



Journal of Roi Kaensarn Academi

ISSN 2697-5033 (Online)



ปีที่ 9 ฉบับที่ 3 มีนาคม 2567

Vol. 9 No. 3 March 2024

Journal of Roi Kaensarn Acadami

ISSN 2697-5033 (Online)

ปีที่ 9 ฉบับที่ 3 ประจำเดือนมีนาคม 2567

วัตถุประสงค์

Journal of Roi Kaensarn Acadami เป็นวารสารวิชาการ ราย 1 เดือน (ปีละ 12 ฉบับ ฉบับที่ 1 มกราคม, ฉบับที่ 2 กุมภาพันธ์, ฉบับที่ 3 มีนาคม, ฉบับที่ 4 เมษายน, ฉบับที่ 5 พฤษภาคม, ฉบับที่ 6 มิถุนายน, ฉบับที่ 7 กรกฎาคม, ฉบับที่ 8 สิงหาคม, ฉบับที่ 9 กันยายน, ฉบับที่ 10 ตุลาคม, ฉบับที่ 11 พฤศจิกายน, และ ฉบับที่ 12 ธันวาคม) มีวัตถุประสงค์ เพื่อเผยแพร่บทความวิจัย และบทความวิชาการแก่นักวิจัย นักวิชาการ คณาจารย์ และนักศึกษา ด้านศาสนา ปรัชญา นิติศาสตร์ รัฐศาสตร์ รัฐประศาสนศาสตร์ ภาษาศาสตร์ การศึกษาเชิงประยุกต์ รวมถึงสหวิทยาการอื่นๆ

บทความที่ได้รับการพิจารณาให้ตีพิมพ์เผยแพร่ได้ผ่านการพิจารณาจากผู้ทรงคุณวุฒิ (Peer Review) 3 ท่าน พิจารณาตีพิมพ์บทความทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

ทัศนะและความคิดเห็นที่ปรากฏในบทความ Journal of Roi Kaensarn Acadami ถือเป็นความรับผิดชอบของผู้เขียนบทความนั้น และไม่ถือเป็นทัศนะของกองบรรณาธิการ Journal of Roi Kaensarn Acadami ไม่สงวนลิขสิทธิ์การคัดลอก แต่ให้อ้างอิงแสดงที่มา

กำหนดการเผยแพร่ ปีละ 12 ฉบับ

- ฉบับที่ 1 มกราคม (เผยแพร่ทางเว็บไซต์ 30 มกราคม)
- ฉบับที่ 2 กุมภาพันธ์ (เผยแพร่ทางเว็บไซต์ 28 กุมภาพันธ์)
- ฉบับที่ 3 มีนาคม (เผยแพร่ทางเว็บไซต์ 30 มีนาคม)
- ฉบับที่ 4 เมษายน (เผยแพร่ทางเว็บไซต์ 30 เมษายน)
- ฉบับที่ 5 พฤษภาคม (เผยแพร่ทางเว็บไซต์ 30 พฤษภาคม)
- ฉบับที่ 6 มิถุนายน (เผยแพร่ทางเว็บไซต์ 30 มิถุนายน)
- ฉบับที่ 7 กรกฎาคม (เผยแพร่ทางเว็บไซต์ 30 กรกฎาคม)
- ฉบับที่ 8 สิงหาคม (เผยแพร่ทางเว็บไซต์ 30 สิงหาคม)
- ฉบับที่ 9 กันยายน (เผยแพร่ทางเว็บไซต์ 30 กันยายน)
- ฉบับที่ 10 ตุลาคม (เผยแพร่ทางเว็บไซต์ 30 ตุลาคม)
- ฉบับที่ 11 พฤศจิกายน (เผยแพร่ทางเว็บไซต์ 30 พฤศจิกายน)
- ฉบับที่ 12 ธันวาคม (เผยแพร่ทางเว็บไซต์ 30 ธันวาคม)

เกณฑ์การพิจารณาและคัดเลือกบทความ

บทความแต่ละบทความจะได้รับการพิจารณาจากคณะกรรมการกลั่นกรองบทความวารสาร (Peer Review) 3 ท่าน ที่มีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง และได้รับความเห็นชอบจากกองบรรณาธิการ ก่อนตีพิมพ์ โดยการพิจารณาบทความจะมีรูปแบบที่ผู้พิจารณาบทความไม่ทราบข้อมูลของผู้เขียนบทความ เช่น ชื่อหรือประวัติการทำงาน และผู้เขียนบทความไม่ทราบชื่อผู้พิจารณาบทความ (Double-Blind Peer Review)

บทความที่ส่งมาขอเพื่อตีพิมพ์ในวารสาร จะต้องไม่เคยตีพิมพ์หรืออยู่ระหว่างการพิจารณาจากผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อตีพิมพ์ในวารสารอื่น ผู้เขียนบทความต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์การเสนอบทความของวารสาร และต้องให้เป็นไปตามรูปแบบที่กำหนดไว้

ทรัพย์สินและความคิดเห็นของผู้เขียนบทความ ถือเป็นความรับผิดชอบของผู้เขียนบทความนั้น และไม่ถือทรัพย์สินความรับผิดชอบของกองบรรณาธิการ

เจ้าของ

ศูนย์พัฒนาการเรียนรู้สมัยใหม่

บก.พัฒนาการเรียนรู้สมัยใหม่

เลขที่ 141 หมู่ 6 ตำบลบ้านชัย อำเภอบ้านดุง จังหวัดอุดรธานี 41190

<https://so02.tci-thaijo.org/index.php/JRKSA/index>

E-mail: journal1990jmsd@gmail.com

บรรณาธิการ

ดร.ธีรรัตน์ กัปโป

ศูนย์พัฒนาการเรียนรู้สมัยใหม่

กองบรรณาธิการ

รศ.ดร.ธีระพงษ์ มีไธสง

มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ผศ.ดร.สมชาย ปโยโค

มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

ผศ.ดร.หอมหวล บัวระภา

มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ผศ.ดร.ปัญญา คล้ายเดช

มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

ดร.สมพงษ์ เกษานุช

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ

คณะกรรมการกลั่นกรองบทความวารสาร (Peer Review)

ผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอก

รศ.ดร.รัตน์ ปัญญาภา

มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

รศ.ดร.สัญญา เคนาภูมิ

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

รศ.ดร.พรชัย เจดามาน

นักวิชาการอิสระ

ผศ.ดร.กุลจิรา รักชนคร

มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ

ผศ.ดร.เสกสรรค์ สนวา

มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด

ผศ.ดร.ภูมิภควัธน์ ภูมิพงศ์ชศร

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์

ผศ.ธีระวัฒน์ หินแก้ว

วิทยาลัยพิษณุพนธ์

พระมหาพิสิฐ วิสิษฐปัญญ,ดร.

มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

ดร.รัชดา ภักดิ์ยิ่ง

มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ดร.ลักขณา อินทร์บึง

มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ว่าที่ร้อยตรี ดร. สุริยะ หาญพิชัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

ดร.สาคร มหาหิงค์

นักวิชาการอิสระ

ดร.อดิสร หนันคำจร

นักวิชาการอิสระ

ดร.กิตติพงษ์ พิพิธกุล

นักวิชาการอิสระ

ดร.ภาณุวัฒน์ กิตติกรวรรณ รัตน์พิมลพลแสน

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ดร.ศิวาพัชญ์ บำรุงเศรษฐพงษ์

นักวิชาการอิสระ

ผู้จัดการวารสาร

นางสาวนิราวรรณ บุตรจันทร์

ศูนย์พัฒนาการเรียนรู้สมัยใหม่

สารบัญ

บทความวิจัย

- ➔ การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาโดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้จากการทำงาน เป็นฐาน 1
สำหรับจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาสมรรถนะ วิชาชีพครูช่างอุตสาหกรรม
ธนัช ศรีพนม, อัครรัตน์ พูลกระจำง และ ทรงธรรม ดีวานิชสกุล
- ➔ การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้เชิงเร่งรัดเพื่อการเตรียมสอบ TOEIC (การฟังและการอ่าน) 21
สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี สาขาวิชาการจัดการธุรกิจการบิน
อรปวีณ์ กุลพรเพ็ญ, อุดมลักษณ์ กุลศรีโรจน์ และ สิทธิกร สุมาลี
- ➔ การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมความตระหนักต่อการ 39
เปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
กิตติกา จันทะคุณ และ จักรกฤษณ์ จันทะคุณ
- ➔ การพัฒนารูปแบบดิจิทัลเรียนรู้ด้วยการเรียนรู้เชิงสถานการณ์และการคาดการณ์ร่วมกับ 56
การกำกับตนเองเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของเจ้าหน้าที่ราชทัณฑ์
นิภาพร สอนสุด, สุภาณี เล็งศรี, อรจรรย์ ณ ตะกั่วทุ่ง และ ดิเรก ชีระภูธร
- ➔ การศึกษาชนิดและปริมาณขยะพวงหรีด ณ ฌาปนสถานกองทัพอากาศ วัดพระศรีมหาธาตุ 93
รวมหาวิหาร บางเขน กรุงเทพมหานคร
หัตถยา เนตยารักษ์, ลดา มัทธูรศ, อภิรดี สุขมิลินท์, มินตรา มะมิง และ ธัชชา รัมมะศักดิ์
- ➔ การจัดการเรียนรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัลและการเรียนรู้แห่งศตวรรษที่ 21 ร่วมกับเกมมิฟิ 109
เคชั่นที่เสริมสร้างทักษะการเรียนรู้เทคโนโลยีดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู
สาวิตรี พิพิธกุล
- ➔ **The Female Leadership in Universities in Tianjin of China** 124
Majuanjuan Sutida Howattnnakul and Somsak Chanphong
- ➔ การแปลคำศัพท์ภาษาไทยที่ใช้พูดที่ตำบลโม้ชา (Mosha) อำเภอซินผิง (Xinping) 143
มณฑลยูนนาน ประเทศสาธารณรัฐประชาชนจีน
Chunyan Yang , ขนิษฐา ใจมโน , บุญเหลือ ใจมโน และ ธนพร หนูคำ
- ➔ **The Teaching Quality Evaluation System for Teachers of Universities** 163
Under Sichuan Province
Du Zhaoeng, Sutida Howattanakul and Somsak Chanphong
- ➔ **The research of Daobai of DaXian opera teaching guidebook for Puyang** 178
Institute of Technology of Henan University
Guo Zhishan, Chutasiri Yodwised and Jantimaporn Jantaramanee

- ➔ **The Guangfu Nursery Rhythm Guidebook for Student At Guangzhou** 187
College of Technology and Business, Guangzhou
Kang Xiaoman and Rujee Srisombut
- ➔ **A Study of Customer Expectation Resulted from Merger and Acquisition** 196
Between Tot and Cat Telecom Company Limited
Chutinon Putthiwanit and Pattama Suriyakul Na Ayudhya
- ➔ **The Creating of Yangqin Teaching Methods for FristYear Students at** 205
Hanjiang Normal University in China
Ke Chen and Rujee Srisombut
- ➔ **A study of Shanxi Traditional Music Guzheng Teaching Guidebook in** 216
Shanxi Vocational University of Engineering Science and Technology in Shanxi
Province
He Haixia, Chutasiri Yodwised and Suvicha Suwanmanee
- ➔ **The Dissemination and Inheritance of Chama Dance in Inner Mongolia** 225
Di Fan, Phakamas Jirajarupat and Qiu Jin
- ➔ **ความคิดเห็นของบุคลากรการแพทยงาน RDU จังหวัดพิษณุโลก ต่อการรายงานข้อมูล** 233
ตัวชี้วัดการใช้ยาปฏิชีวนะในบาดแผลสด
แสงสุดา เฟ็งคุ้ม, อรรถวิทย์ สมศิริ, แสงหล้า พลนอก และ อัมภาวงศ์ พลนอก
- ➔ **ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบร่วมกับพิพิธภัณฑ** 249
เสมือนจริงที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ของ
นักศึกษาวิชาเอกสังคมศึกษา
อลงกรณ์ อัศวโสวรรณ, กานต์วี บุษยานนท์, กิตติศักดิ์ ลักษณะ, ภาสุดา ภาคาผล,
ยาชา มะหะมาน, เขมิสรา กุลมาตย์ และ ธัชพล พลรัตน์
- ➔ **การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดประเด็นทางวิทยาศาสตร์และสังคม เพื่อ** 265
เสริมสร้างการรู้สิ่งแวดล้อม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
จิราภรณ์ ดอกน้อย และ จักรกฤษณ์ จันทะคุณ
- ➔ **การเชื่อมโยงเทคโนโลยีกับทุนทางวัฒนธรรมมิติด้านประวัติศาสตร์ความเป็นมาของวัดและ** 281
ศาลเจ้า ย่านเยาวราช
ยุภาวรรณ ดวงอินตา และ สิริวรรณพิชา ธนจิราวัฒน์
- ➔ **การพัฒนาเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมการผลิตสื่อดิจิทัลสำหรับครูประถมศึกษา** 296
สหะ พุกศิริวงศ์ชัย
- ➔ **การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง จำนวนเชิงซ้อนของนักเรียนชั้น** 311
มัธยมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างการจัดการเรียนรู้ ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ และการสอน
แบบร่วมมือเทคนิค STAD
เยาวรัช ทองเสริม

- ➔ การบริหารเงินทุนหมุนเวียนที่มีผลต่อราคาหุ้นของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ 336
แห่งประเทศไทย กลุ่มอุตสาหกรรมอสังหาริมทรัพย์และก่อสร้าง
ถิรวุฒิ ยั่งยืน, ภูมิศักดิ์ สันจรรย์ศักดิ์, สุวรรณ รุ่งจตุรงค์ และ ไกรวิทย์ หลีกภัย
- ➔ ความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการบริหารวิชาการโรงเรียนประถมศึกษา ตามแนวคิด 351
ความเป็นพลเมืองกับความยุติธรรมทางสังคม
กนกวรรณ การุญ, พงษ์สิทธิ์ ศิริบรรณพิทักษ์ และ นันทรัตน์ เจริญกุล
- ➔ การพัฒนากิจกรรมชุมชนเสริมสร้างพฤติกรรมผู้บริโภคที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมสำหรับ 368
นักเรียนชั้นมัธยมศึกษา
พิชชาพร บุราณ และ จักรกฤษณ์ จันทะคุณ
- ➔ The Development of Tea Picking Opera in Five Areas of Jiangxi Province 387
Thanaphan Boonyarutkalin and Chunyan Huang
- ➔ The Characteristics and Forms of Contemporary Chinese Zheng Music 405
Composition
Huan Ning and Chutima Maneewattana
- ➔ The Development of Ecosystem and Talent Cultivation of Lei Opera 420
Zhanxia Ye, Shu Feng zhao and Chutima Maneewattana
- ➔ รูปแบบการบริหารการส่งเสริมคุณภาพสถานพัฒนาเด็กปฐมวัยด้านสุขภาพ ตามมาตรฐาน 431
สถานพัฒนาเด็กปฐมวัยแห่งชาติ ในจังหวัดสระบุรี
วาธินี วงศาโรจน์, โชติ บดีรัฐ และ ศรชัย ท้าวมิตร
- ➔ A Study the Singing and Dramas in Yu Opera for Writing a Guidebook on 449
Teaching 1st Year Students General Education in Shangqiu Normal University
of Henan Province
Wang Xiaoyu and Rujee Srisombut
- ➔ การจัดการความเสี่ยงของกลุ่มอุตสาหกรรมเครื่องจักรกลการเกษตรในประเทศไทย 460
เกษทิพย์ ศิลปชัย, วรรณวิภา ไตลังคะ และ ชัยวุฒิ จันทมา
- ➔ สุนทรีภาพของอิฐฉินกระเบื้องฮั่นในเมืองหนานหยาง 476
อวี๋ หลู, พงศ์เดช ไชยคุตร, ภารดี พันธุภากร
- ➔ รูปแบบการบริหารจัดการการเรียนรู้ผ่านดิจิทัลแพลตฟอร์ม ในโรงเรียนประถมศึกษาเอกชน 490
ในกรุงเทพมหานคร
จิตติการณณ์ เหมเกษตรรา, ศักดิ์ชัย นิรัญทวี, อัจฉรา วัฒนารงค์ และ ธารินทร์ รัตนนัท

- ➔ **The Lei Theatre in Contemporary Development and Inheritance Survey** 507
study Based on the Leizhou Theatre Troupe
Zhanxia Ye, Chutima Maneewattana and Shu Feng Zhao
- ➔ **แนวทางการจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษเพื่อฟื้นฟูภาวะถดถอยทางการเรียนรู้** 518
(Learning loss) สำหรับโรงเรียนขนาดเล็ก
รุ่งทิพา สุขศรีพานิช, อุดมลักษณ์ กุลศรีโรจน์ และ สิทธิกร สุมาลี
- ➔ **An empirical study on sustainable development after the transfer of** 532
independent colleges in Southwest China
Hong Huang and Ping Jiang
- ➔ **Study on the Factors Influencing the Satisfaction of Students in China's New** 543
College Entrance Examination Reform
Jing Cheng and Boli Li
- ➔ **Research on the operation mechanism of "three complete education" in** 557
Chinese universities in the new Era
Zhenwu Zhang and Zhihu Zhengi
- ➔ **การสำรวจความครอบคลุมการได้รับวัคซีนโควิด-19 ของหญิงตั้งครรภ์ ในพื้นที่อำเภอเมือง** 573
จังหวัดพิษณุโลก
สมจิตร์ บุญชัยยะ, เสาวนีย์ ตีมูล และ พุธิตา ภูมี
- ➔ **การพัฒนาระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เขตสุขภาพที่ 2** 588
สปีเส ยี่สุนแสง, รณกร สมสกุล, พัลลภ สิริพัลลภ, นิติศาสตร์ พันธุ์เพ็ง และ วรธนา วิจิตร
- ➔ **Research on the Protection and Inheritance Strategies of Intangible Cultural** 602
Heritage: The Case of Traditional Tujia Brocade Weaving Technique in China
Wang Peng , Puvasa Ruangchewin and Poradee Panthupakorn
- ➔ **อิทธิพลความรู้ทางการเงิน การรับรู้ทางการเงิน การรับรู้ทางสังคมที่มีต่อการวางแผนเกษียณ** 617
ของบุคคลวัยทำงานในจังหวัดสงขลา
ศุภกฤต ชัยฤทธิ์ และ อรจันทร์ ศรีโชติ
- ➔ **The Value Perception and Reconstruction of Cultural Heritage in Chinese** 631
City Culture Brand Design
Yichen Qi , Yodkwan Sawatdee
- ➔ **การพัฒนาระบบแสดงสินค้าเกษตรแปรรูปตามอัตลักษณ์ เขา ป่า นา เล จังหวัด** 642
นครศรีธรรมราช
ศศิพัชร บุญขวัญ, นิภารัตน์ นักตรีพงศ์, เมธาวิ จำเนียร และ กรกฏ จำเนียร

บทความวิชาการ

- ➔ **The Reviews of Chorus Teaching Research in China** 658
Yu Xuan and Rujee SrisombutTechnology
- ➔ **The Knowledge Issues Enhanced the Teaching of Music Technology** 665
Nut Chiangthong, Nattanit Nakpee
- ➔ **The Current Perspectives and Piano Accompaniment of Guangdong Opera** 678
Song Li and Sakchai Hiranrak
- ➔ **The Development of Piano Curriculum Construction for Master of Arts in Colleges and Universities under the Guidance of Career** 693
Fang Bing and Liang Xiao Mei
- ➔ **การพัฒนาการบริหารโลจิสติกส์และกลยุทธ์สู่การลดต้นทุนทางธุรกิจเพื่อการแข่งขัน** 700
อัมพร ช่วยสุข, จุฑา เทียนไทย, ชฎาพร ชีมาอุดมกร และ สุเทพ เล็กชนาลัยสกุล

ภาคผนวก

714

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาโดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้จากการทำงาน
เป็นฐานสำหรับจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาสมรรถนะ

วิชาชีพครูช่างอุตสาหกรรม

**A Work-Based Learning Model to Developing Professional Competitions
for Technical Education Students**

ธนัช ศรีพนม,

อัศครัตน์ พูลกระจำง และ ทรงธรรม ดีวานิชสกุล

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

Tanut Sripanom,

Akkarat Poolkrajang and Songtham Deewanichsakul

Rajamangala University of Technology Thanyaburi

Corresponding Author, E-mail: songtham_d@rmutt.ac.th

บทคัดย่อ

รูปแบบการเรียนรู้โดยการใช้การทำงานเป็นฐาน คือ การจัดการเรียนสอนตามสภาพการทำงานจริง หรือการฝึกปฏิบัติงานจริง เป็นการผสมผสานการเรียนรู้ระหว่างภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติเข้าด้วยกัน ดังนั้นจึงเป็นรูปแบบการจัดการเรียนการสอนและการพัฒนาทักษะที่เหมาะสมกับการจัดการศึกษาในปัจจุบัน โดยในการวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ออกแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้งานเป็นฐานในรายวิชาฝึกงาน 2) ประเมินผลการจัดการเรียนรู้ และ 3) ประเมินความพึงพอใจของผู้ที่เกี่ยวข้องที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 16 คน ที่ได้มาจากวิธีการเลือกการสุ่มแบบเจาะจง โดยใช้ระยะเวลาทั้งสิ้น 12 สัปดาห์ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) รูปแบบการจัดการเรียนรู้การเรียนรู้โดยใช้งานเป็นฐาน 2) แบบทดสอบสัมฤทธิ์จากการประเมินการปฏิบัติงานและ 3) แบบประเมินความพึงพอใจของผู้ที่เกี่ยวข้อง สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติการทดสอบที

ผลการศึกษาวิจัยพบว่า การดำเนินการจัดการเรียนรู้โดยใช้งานเป็นฐานที่ออกแบบและพัฒนา กิจกรรมการเรียนการสอนขึ้นประกอบด้วย 5 ขั้นตอน คือ 1) การสร้างความร่วมมือกับสถานประกอบการ 2) การจัดทำแผนการฝึกร่วมกัน 3) การเตรียมความพร้อมก่อนออกฝึกงาน 4) การฝึกงานในสถานประกอบการ และ 5) การประเมินผลการฝึกงานร่วมกัน ผลการประเมินการจัดการเรียนรู้โดยใช้งานเป็นฐาน มีดังนี้ 1) ประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้ใช้เกณฑ์ KW#2 (70/80) เท่ากับ 80.63/85.00 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 2) ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้โดยใช้งานเป็นฐานหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ

*วันที่รับบทความ : 4 มีนาคม 2567; วันที่แก้ไขบทความ 27 มีนาคม 2567; วันที่ตอบรับบทความ : 28 มีนาคม 2567

0.05 3) ผลสัมฤทธิ์จากการประเมินการปฏิบัติงานสำหรับอาจารย์นิเทศและครูฝึกในสถานประกอบการต่อนักศึกษา พบว่า มีคะแนนเฉลี่ยระดับดีมากที่สุด 4) ผลประเมินความพึงพอใจของครูฝึกในสถานประกอบการต่อนักศึกษา พบว่า มีคะแนนเฉลี่ยระดับดีมากที่สุด ผลประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนด้านบรรยากาศในการจัดการเรียนรู้ ด้านกิจกรรมการเรียนรู้ และด้านประโยชน์ที่ได้รับจากรูปแบบการเรียนรู้โดยงานเป็นฐาน พบว่า มีคะแนนเฉลี่ยระดับดีมากที่สุด และจากการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามพบว่าผู้เรียนได้มีการพัฒนาสมรรถนะวิชาชีพครูช่างอุตสาหกรรมหลายด้าน เช่น ด้านวิธีการปฏิบัติงานที่ถูกต้อง ด้านขั้นตอนในการแก้ปัญหาที่พบจากการลงมือปฏิบัติงานจริง ด้านการสร้างประสบการณ์ใหม่ๆที่ได้จากการลงมือปฏิบัติงานจริง และการได้ทำงานเป็นทีมร่วมกับผู้อื่น

คำสำคัญ: การจัดการเรียนรู้; การเรียนรู้โดยใช้งานเป็นฐาน; สมรรถนะวิชาชีพนักศึกษาครูช่างอุตสาหกรรม

Abstracts

In the real-world settings, the work-based learning model focuses on teaching and learning, such as job training. It combines theoretical and practical learning. As a result, it is a type of teaching, learning, and skill development that is suited for the current educational. In this study, the goals are to 1) construct a work-based learning model in internship courses, 2) learning evaluation, and 3) assess the satisfaction of individuals involved in learning. This is experimenting research in a sample size of 16 persons gathered using purposive sampling by using twelve weeks for study. The instruments employed in this study included 1) a work-based learning model, 2) an achievement exam based on performance evaluation, and 3) a satisfaction rating form for individuals involved. Statistics used for data analysis include mean, standard deviation, and t-test statistics.

There are five stages involved in implementing the work-based learning, which involves the design and development of teaching and learning activities: 1) forming strategic alliances with commercial enterprises, 2) jointly developing training programs, 3) preparation prior to starting the apprenticeship, 4) company internship, and 5) internship evaluation. The evaluation results of work-based learning are as follows : 1) The efficiency of learning utilizing KW#2 (70/80) is 80.63/85.00, which exceeds the specified criterion, 2) Work-based learning achievement is higher after studying than before studying, indicating a significant difference at the 0.05 level, 3) Results the highest average score was obtained while evaluating the work performance of supervisory teachers and trainers in workplaces towards students ,4) The findings of the examination of trainers' satisfaction in the workplace with students revealed that the average score was at the greatest level. The optimal assessment outcomes pertaining to student satisfaction with respect to the learning environment, learning activities, and the advantages derived from the work-based learning model were determined by analyzing questionnaire data and pinpointing the highest average score. It was discovered that students have acquired professional competencies in numerous domains, including proper work procedures, as industrial technician instructors. Methods for resolving problems encountered in practical work constructing novel experiences through hands-on work and collaborative teamwork.

Keywords: Learning model; Work-based learning; Professional competence for Technical Education Students

บทนำ

การจัดการเรียนการสอนและการพัฒนาทักษะสำหรับการจัดการศึกษาในอนาคต ทางด้านความรู้และทักษะพื้นฐานต่าง ๆ เช่น การคำนวณ การอ่านและการเขียนยังคงเป็นพื้นฐานที่สำคัญต่อการเรียนรู้ ผู้เรียนต้องได้รับการพัฒนาทักษะที่จำเป็นสำหรับศตวรรษที่ 21 นอกจากนี้ทักษะในการจัดการศึกษาที่ต้องให้ความสำคัญ เช่น การปรับตัวในสังคม การคิดอย่างเป็นระบบ การสร้างสรรค์ผลงาน การแก้ไขปัญหาในงาน และการทำงานร่วมกับคนอื่น ซึ่งเป็นทักษะที่นำไปใช้ได้ สถานการณ์ที่แตกต่างกัน ตามแนวโน้มการเรียนรู้ในปัจจุบันที่คนรุ่นใหม่จะปรับเปลี่ยนการทำงานข้ามสาขาวิชาชีพที่มีความหลากหลาย ซึ่งเป็นสิ่งที่ท้าทายสำหรับการจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาความสามารถของผู้เรียนให้สามารถนำทักษะที่ได้จากการเรียนรู้ไปปรับใช้ในการทำงานจริงในอนาคต สอดคล้องกับ วิจารณ์ พานิช (วิจารณ์ พานิช, 2012) ได้กล่าวถึง การจัดการศึกษาในศตวรรษที่ 21 ยกระดับความสามารถของผู้เรียน และส่งเสริมในการเตรียมผู้เรียนให้พร้อมกับการทำงานเป็นเรื่องสำคัญของกระแสการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีที่เกิดขึ้น ครูผู้สอนจึงต้องมีการเตรียมพร้อมในการจัดการเรียนรู้เพื่อเตรียมความพร้อมให้ผู้เรียนให้ได้รับความรู้และทักษะสำหรับการออกไปประกอบอาชีพในสังคมที่เปลี่ยนแปลงได้โดยทักษะจากการเรียนรู้จะส่งผลให้มีการเปลี่ยนแปลงการจัดการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนได้รับความรู้ความสามารถ และทักษะที่แท้จริงในการทำงาน ซึ่งเป็นผลจากการปรับเปลี่ยนวิธีการจัดการเรียนการสอนตลอดจนการเตรียมความพร้อมในด้านต่าง ๆ จะเป็นการกำหนดแนวทางในการจัดการเรียนรู้ โดยร่วมกันสร้างรูปแบบและขั้นตอนการปฏิบัติเพื่อเสริมสร้างประสิทธิภาพของการจัดการเรียนการสอนโดยเน้นด้านองค์ความรู้ในงาน ทักษะการทำงาน ความเชี่ยวชาญจากประสบการณ์ และสมรรถนะที่เกิดกับผู้เรียน เพื่อใช้ในการดำรงชีวิตในสังคมแห่งความเปลี่ยนแปลงในปัจจุบัน โดยจะอ้างอิงถึงรูปแบบ (Model) ที่พัฒนามาจากเครือข่ายองค์กรความร่วมมือเพื่อทักษะแห่งการเรียนรู้ ซึ่งได้พัฒนารอบแนวคิดเพื่อการเรียนรู้ โดยการผสมผสานองค์ความรู้ ทักษะเฉพาะด้าน ความชำนาญการและความรู้เท่าทันด้านต่าง ๆ เข้าด้วยกัน เพื่อความสำเร็จของผู้เรียนทั้งด้านการงานและการดำเนินชีวิต

การจัดการเรียนรู้โดยใช้งานเป็นฐาน (Work-based Learning ; WBL) เป็นการเรียนรู้โดยการใช้การทำงานเป็นฐานในการเรียนรู้ ซึ่งเป็นการจัดการเรียนสอนในสถานประกอบการในรูปแบบการทำงานจริง หรือการฝึกปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการเป็นเสมือนพนักงานจริง โดยเป็นการผสมผสานการเรียนรู้ระหว่างภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติในงานจริงเข้าด้วยกัน ครูฝึกที่มีประสบการณ์ในการทำงานเป็นผู้ถ่ายทอดความรู้และทักษะการปฏิบัติงานให้กับผู้เรียน ผู้เรียนจะได้รับความรู้และประสบการณ์จากการปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการ ผู้เรียนจะได้ฝึกการวิเคราะห์และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันกับเพื่อนร่วมงาน ที่สำคัญการ

เรียนและการปฏิบัติงานจะต้องอยู่ในช่วงเวลาเดียวกัน จนสามารถสังเคราะห์เป็นองค์ความรู้ใหม่ที่น่าสนใจให้เกิดประโยชน์ในการทำงานได้ ดังนั้นการจัดการเรียนรู้โดยใช้งานเป็นฐานจะเป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการฝึกปฏิบัติงานจริงและสามารถพัฒนาทักษะจากประสบการณ์ในการฝึกปฏิบัติงานได้ สอดคล้องกับทิศนา แคมมณี (ทิศนา แคมมณี, 2562) ได้กล่าวไว้ว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้งานเป็นฐาน เป็นกระบวนการเรียนรู้แบบลงมือปฏิบัติในการจัดการเรียนการสอนจะส่งเสริมผู้เรียนให้เกิดพัฒนาการทุกด้าน ไม่ว่าจะเป็นการเรียนรู้เนื้อหาสาระ การฝึกปฏิบัติจริง ฝึกฝนทักษะทางสังคม ทักษะชีวิต ทักษะวิชาชีพการพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง โดยสถานศึกษาทำความร่วมมือกับสถานประกอบการ รับผิดชอบการจัดการเรียนการสอนร่วมกัน ตั้งแต่การกำหนดวัตถุประสงค์ การกำหนดเนื้อหากิจกรรม และวิธีการประเมิน สอดคล้องกับ Raelin (Raelin, 2000) กล่าวว่า **Work-Based Learning** นั้นเป็นแนวคิดที่ช่วยพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน เป็นการสร้างและสังมองค์ความรู้ใหม่ โดยเน้นการเรียนรู้จากสิ่งที่ลงมือปฏิบัติ การเรียนรู้ในลักษณะ **Work-Based Learning** นั้นเป็นการรวบรวมความรู้ทางด้านทฤษฎี ประสบการณ์ และสิ่งที่ได้ลงมือปฏิบัติมาผสมผสานให้เกิดเป็นความรู้ใหม่ โดยมีความเชื่อว่าสถานที่ทำงานถือเป็นห้องเรียนที่ดีห้องเรียนหนึ่งเช่นเดียวกับการเรียนรู้ในห้องเรียนปกติ และเป็นการเรียนรู้ที่เป็นประโยชน์ต่อผู้เรียนโดยตรง

จากข้อมูลข้างต้นที่กล่าวมา ผู้วิจัยจึงดำเนินการวิจัยและพัฒนาการจัดการเรียนรู้จากการทำงานเป็นฐานในรายวิชาฝึกงาน สำหรับจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาสมรรถนะวิชาชีพครูช่างอุตสาหกรรม ให้กับนักศึกษาสาขาศาสตร์เครื่องกล คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีเพื่อใช้เป็นรูปแบบการจัดการเรียนการสอนโดยใช้งานเป็นฐานในการพัฒนาทักษะวิชาชีพครูช่างอุตสาหกรรมซึ่งจะทำให้ผู้เรียนสามารถเข้าใจการทำงานจริง และปัญหาที่เกิดขึ้นเกี่ยวกับงานจริงได้อย่างถูกต้อง และนอกจากนี้ยังสามารถนำความรู้ทักษะ และประสบการณ์ที่ได้ไปใช้ในการถ่ายทอดความรู้ในอนาคตได้

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อออกแบบการจัดการเรียนรู้จากการทำงานเป็นฐานในรายวิชาฝึกงาน สำหรับจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาสมรรถนะวิชาชีพครูช่างอุตสาหกรรม
2. เพื่อประเมินผลการจัดการเรียนรู้จากการทำงานเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาสมรรถนะวิชาชีพครูช่างอุตสาหกรรม
3. เพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้ที่เกี่ยวข้องที่มีต่อการจัดการเรียนรู้จากการทำงานเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาสมรรถนะวิชาชีพครูช่างอุตสาหกรรม

ระเบียบวิธีวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ นักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาครุศาสตร์เครื่องกล คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ปีการศึกษา 2562

กลุ่มตัวอย่าง คือนักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี สาขาครุศาสตร์เครื่องกล ชั้นปีที่ 3 จำนวน 16 คน โดยสุ่มแบบเจาะจง (Purposive sampling) จากนักศึกษาที่ลงทะเบียนรายวิชาฝึกงาน ภาคการศึกษาที่ 3 ปีการศึกษา 2562

2. รูปแบบการจัดการเรียนรู้จากการทำงานเป็นฐานในรายวิชาฝึกงาน สำหรับจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาสมรรถนะวิชาชีพครูช่างอุตสาหกรรม

การออกแบบการจัดการเรียนรู้จากการทำงานเป็นฐานในรายวิชาฝึกงาน สำหรับดำเนินการจัดการเรียนการสอน มีรายละเอียดในการปฏิบัติการจัดการเรียนรู้ 5 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 การสร้างความร่วมมือกับสถานประกอบการ ดำเนินการโดยการรวบรวมรายชื่อของสถานประกอบการที่นักศึกษาออกฝึกงานในรอบปีที่ผ่านมาและมีการทำความร่วมมือกับสถานศึกษาอย่างต่อเนื่อง ช่วงเวลาในการดำเนินงานจะทำก่อนการออกฝึกงานประมาณ 1-2 เดือน โดยผู้วิจัยทำการ ตรวจสอบและคัดเลือกสถานประกอบการที่มีมาตรฐานด้านยานยนต์ และสามารถรองรับการฝึกงานของนักศึกษาได้ตามวัตถุประสงค์ของการฝึกงาน จำนวน 6 สถานประกอบการ

ขั้นที่ 2 การจัดทำแผนการฝึกงานร่วมกันกับสถานประกอบการ ดำเนินการโดยอาจารย์ในสถานศึกษา และครูฝึกในสถานประกอบการร่วมกันจัดทำแผนการฝึกงาน เพื่อใช้เป็นแนวทางในการฝึกงานให้กับนักศึกษา โดยการวิเคราะห์งานของสถานประกอบการร่วมกันในการกำหนดงาน (Job) ที่นักศึกษาต้องฝึกอะไรบ้าง และกำหนดรายการภาระงานหลักที่นักศึกษาจะต้องรับผิดชอบ ตลอดจนขั้นตอนการปฏิบัติงานตามหลักการเรียนรู้ และปฏิบัติงานที่ถูกต้อง เพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์การฝึกงานตามที่หลักสูตรได้กำหนดไว้ โดยช่วงเวลาในการดำเนินงานจะทำก่อนการออกฝึกงานประมาณ 1 เดือน

ขั้นที่ 3 การเตรียมความพร้อมก่อนออกฝึกงานให้กับนักศึกษาตามแผนการฝึก ดำเนินการโดยจัดทำหัวข้อการฝึกปฏิบัติพื้นฐานร่วมกับครูฝึกในสถานประกอบการ จัดทำเนื้อหาและขั้นตอนการฝึกปฏิบัติ เกณฑ์มาตรฐานในการประเมิน แล้วจึงดำเนินการฝึกให้กับนักศึกษาตามหัวข้อการฝึกปฏิบัติ พร้อมทั้งทำการวัดและประเมินผลสมรรถนะของการเตรียมความพร้อมก่อนออกฝึกงานในสถานศึกษา ช่วงเวลาในการดำเนินงานจะทำก่อนการออกฝึกงานประมาณ 1 เดือน โดยผู้วิจัยได้รวบรวมข้อมูลจากงานศูนย์บริการรถยนต์ อุซ่อมรถยนต์ ที่นักศึกษาไปฝึกงานที่ผ่านมา และได้เชิญครูฝึกจากสถานประกอบการเป็นผู้ฝึกปฏิบัติสำหรับการฝึกปฏิบัตินักศึกษาเพื่อ

เตรียมความพร้อมก่อนออกฝึกงานและมีการประเมินผลการเตรียมความพร้อมด้วยในการจัดการเรียนรู้จากการทำงานเป็นฐาน จำนวน 5 ใบงาน ประกอบด้วย

- 1) งานบำรุงรักษารถยนต์ตามระยะทาง
- 2) งานเปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่อง น้ำมันเกียร์ และน้ำมันเฟืองท้ายรถยนต์
- 3) งานตรวจสอบระบบไฟฟ้ารถยนต์
- 4) งานตรวจสอบระบบระบบช่วงล่างรถยนต์
- 5) งานตรวจเช็คสภาพรถยนต์เพื่อซ่อม/เปลี่ยนอะไหล่รถยนต์

ขั้นที่ 4 การฝึกงานในสถานประกอบการ ดำเนินการโดยการส่งนักศึกษาออกฝึกงานในสถานประกอบการ ภาคการศึกษา 3/2562 นักศึกษาจะได้รับการฝึกปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการ ซึ่งเป็นกระบวนการเพิ่มทักษะและประสบการณ์ทางด้านอาชีพให้กับนักศึกษา ซึ่งจะช่วยให้นักศึกษามีความรู้ ทักษะ และประสบการณ์จากการปฏิบัติงานจริงในสถาน นอกจากนี้นักศึกษาต้องทำการบันทึกข้อมูลการฝึกปฏิบัติงานในแต่ละวันเพื่อใช้เป็นส่วนหนึ่งในการประเมินผลการปฏิบัติงาน โดยแสดงลำดับขั้นตอนการปฏิบัติงาน การตรวจสอบคุณภาพงาน ผลการปฏิบัติงาน การปฏิบัติงานร่วมกับครูฝึกที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานของนักศึกษา โดยครูฝึกจะถ่ายทอดความรู้ให้กับนักศึกษาตามลำดับขั้นตอนการปฏิบัติงาน เพื่อให้นักศึกษาสามารถปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย ครูฝึกเป็นผู้วางแผนการฝึกงาน การถ่ายทอดประสบการณ์ และทักษะปฏิบัติที่สำคัญให้กับนักศึกษา โดยฝ่ายบริหารของสถานประกอบการให้สนับสนุนการฝึกงานของนักศึกษา

ขั้นที่ 5 วัดผลและประเมินผลการฝึกงานร่วมกัน การวัดผลและประเมินผลการฝึกงานร่วมกันระหว่างอาจารย์นิเทศก์กับครูฝึกในสถานประกอบการจะทำการวัดสมรรถนะในการปฏิบัติงานจริง และนอกจากนี้ยังประเมินผลสัมฤทธิ์ในการปฏิบัติงานที่ประกอบไปด้วย 1) ระเบียบวินัย 2) พฤติกรรมในการทำงาน 3) วิธีการปฏิบัติงานและผลงาน และ 4) มนุษยสัมพันธ์ในการทำงาน เพื่อแสดงถึงสมรรถนะวิชาชีพสำหรับนักศึกษาครูช่างอุตสาหกรรมที่จะได้รับจากการฝึกงาน โดยทำการประเมินผลเมื่อสิ้นสุดการฝึกงานพร้อมทั้งประเมินความพึงพอใจของครูฝึกในสถานประกอบการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาในสัปดาห์สุดท้ายของการฝึกงาน

3. เครื่องมือที่ใช้ในการทำวิจัย

3.1 การจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้จากการทำงานเป็นฐานในรายวิชาฝึกงาน สำหรับการพัฒนาสมรรถนะวิชาชีพนักศึกษาครูช่างอุตสาหกรรม เครื่องมือที่ใช้ในการทำวิจัยคือ รูปแบบการจัดการเรียนรู้จากการทำงานเป็นฐาน และชุดฝึกปฏิบัติเพื่อเตรียมความพร้อมนักศึกษาก่อนออกฝึกงานรวมทั้งเอกสารประกอบการฝึก ประกอบด้วย ใบงานเนื้อหาภาคทฤษฎี ใบงานฝึกปฏิบัติงานจำนวน 5 ใบงาน พร้อมแบบประเมินผลการปฏิบัติงานสำหรับการวัดและประเมินผลสมรรถนะของการเตรียมความพร้อมก่อนออกฝึกงาน พร้อมจัดทำแบบประเมินความสอดคล้องเครื่องมือวิจัยโดยให้ผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่านที่มีความรู้ทางด้านการใช้และบำรุงรักษารถยนต์ประเมินความเหมาะสม ผลการประเมินได้ค่า IOC อยู่ในช่วง 0.6-1.0 สามารถนำไปใช้ได้

และหาค่าความเชื่อมั่นของชุดฝึกปฏิบัติจากการทดลองใช้โดยใช้สูตร KR-20 ของ Kuder Richardson เท่ากับ 0.75 มีค่าสูงกว่า 0.70 จึงถือว่าสามารถนำไปใช้ได้

3.2 แบบประเมินผลการฝึกงานสำหรับอาจารย์นิเทศและครูฝึกในสถานประกอบการต่อนักศึกษา สำหรับวัดสมรรถนะในการปฏิบัติงานจริง วัดผลด้านผลสำเร็จของผลงาน ด้านความรู้ความสามารถ ด้านความรับผิดชอบต่อหน้าที่ และด้านคุณลักษณะส่วนบุคคลรวมทั้งแบบประเมินผลการปฏิบัติงานหลังการฝึกงานซึ่งใช้สำหรับการวัดและประเมินสมรรถนะหลังเสร็จสิ้นการออกฝึกงานแล้วนำแบบประเมินให้ผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่านตรวจสอบดูความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) ภาษาและความถูกต้อง แล้วนำมาหาค่าความสอดคล้อง จากผลการประเมินได้ค่า IOC อยู่ในช่วง 0.6-1.0 จึงถือว่าสามารถนำไปใช้ได้

3.3 แบบประเมินผลความพึงพอใจของครูฝึกในสถานประกอบการต่อนักศึกษา ด้านบรรยากาศในการจัดการเรียนรู้ ด้านกิจกรรมการเรียนรู้ และด้านประโยชน์ที่ได้รับจากรูปแบบการเรียนรู้โดยงานเป็นฐาน ที่มีต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้จากการทำงานเป็นฐาน แล้วนำแบบประเมินให้ผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่านตรวจสอบดูความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) ภาษาและความถูกต้อง แล้วนำมาหาค่าความสอดคล้อง จากผลการประเมินได้ค่า IOC อยู่ในช่วง 0.6-1.0 จึงถือว่าสามารถนำไปใช้ได้

3.4 แบบประเมินผลความพึงพอใจของผู้เรียนด้านบรรยากาศในการจัดการเรียนรู้ ด้านกิจกรรมการเรียนรู้ และด้านประโยชน์ที่ได้รับจากรูปแบบการจัดการเรียนรู้จากการทำงานเป็นฐาน ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้งานเป็นฐาน แล้วนำแบบประเมินให้ผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่านตรวจสอบดูความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) ภาษาและความถูกต้อง แล้วนำมาหาค่าความสอดคล้อง จากผลการประเมินได้ค่า IOC อยู่ในช่วง 0.6-1.0 จึงถือว่าสามารถนำไปใช้ได้

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

4.1 ในการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้จากการทำงานเป็นฐานในรายวิชาฝึกงาน สำหรับการพัฒนาสมรรถนะวิชาชีพนักศึกษาครูช่างอุตสาหกรรมการเก็บรวบรวมข้อมูล ทำในระหว่างการจัดการเรียนการสอนรายวิชาฝึกงานในภาคการศึกษาที่ 3 / 2562 จำนวน 12 สัปดาห์ โดยเริ่มจากในสัปดาห์ก่อนออกฝึกงานจะมีการเตรียมความพร้อมด้านทักษะวิชาชีพพื้นฐานให้กับนักศึกษาใช้เวลาในการฝึก 4 วัน เรียนทฤษฎีและฝึกปฏิบัติ 6 ชั่วโมงต่อวัน โดยจะลงปฏิบัติทั้ง 5 ใบงาน แล้วประเมินผลสมรรถนะการปฏิบัติงานช่วงเตรียมความพร้อมก่อนออกฝึกงาน

4.2 ในสัปดาห์ที่ 1 – 12 นักศึกษาออกฝึกปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการจะมีการวัดผลการปฏิบัติงานในระหว่างการฝึก ประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้หลังเรียนรู้ ซึ่งเป็นการประเมินผลร่วมกันระหว่างอาจารย์นิเทศก์กับครูฝึกในสถานประกอบการ นอกจากนี้ยังประเมินผลการปฏิบัติงานที่ประกอบไปด้วย

1) ระเบียบวินัย 2) พฤติกรรมในการทำงาน 3) วิธีการปฏิบัติงานและผลงาน และ 4) มนุษยสัมพันธ์ในการทำงาน โดยจะรวบรวมข้อมูลไปวิเคราะห์หาประสิทธิภาพและผลสัมฤทธิ์ในการจัดการเรียนรู้

4.3 หลังจากสิ้นสุดการฝึกงานจะมีการประเมินความพึงพอใจของผู้ที่เกี่ยวข้องที่มีต่อกระบวนการจัดการเรียนรู้จากรูปแบบการจัดการเรียนรู้จากการทำงานเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาสมรรถนะวิชาชีพครูช่างอุตสาหกรรม โดยกำหนดเกณฑ์ประเมินไว้ 5 ระดับ

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติในการวิจัย ได้แก่ การวิเคราะห์ประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้จากรูปแบบการจัดการเรียนรู้จากการทำงานเป็นฐาน โดยการวิเคราะห์หาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Consistency : IOC) จากผู้เชี่ยวชาญ และประเมินความเชื่อมั่นของชุดฝึกปฏิบัติจากการทดลองใช้โดยใช้สูตร KR-20 ของ Kuder Richardson การประเมินประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้ใช้ KW#2 (70/80) การประเมินผลการจัดการเรียนรู้จากรูปแบบการจัดการเรียนรู้จากการทำงานเป็นฐานวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์คะแนนก่อนและหลังเรียน โดยใช้สถิติ t-test แบบ Dependent การประเมินผลความพึงพอใจของผู้ที่เกี่ยวข้องในการจัดการเรียนรู้วิเคราะห์โดยหาค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

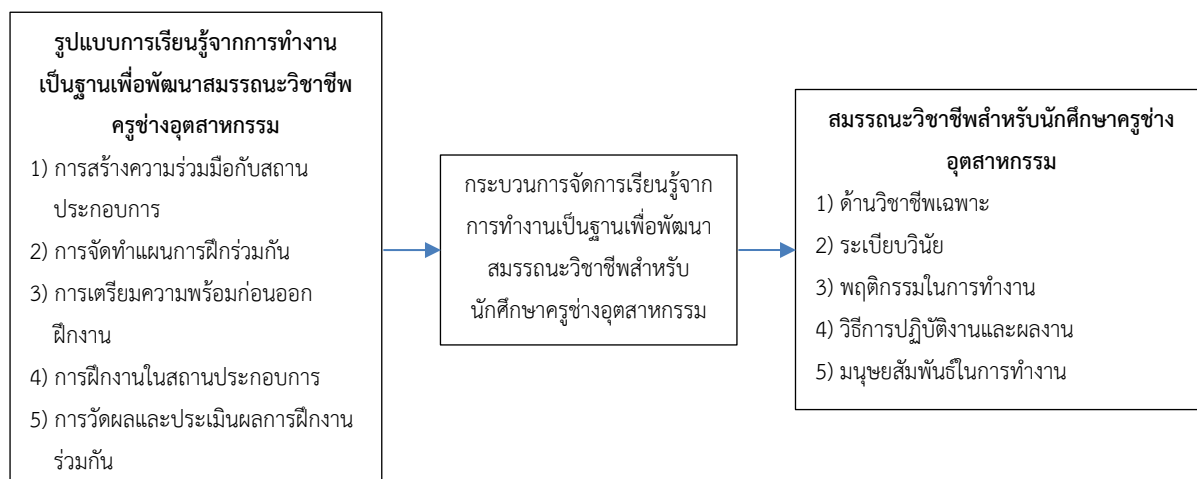
6. สมมติฐานของการวิจัย

6.1 การจัดการเรียนรู้จากรูปแบบการจัดการเรียนรู้จากการทำงานเป็นฐานในรายวิชาฝึกงาน สำหรับจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาสมรรถนะวิชาชีพครูช่างอุตสาหกรรม มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80

6.2 ผลสัมฤทธิ์ในการปฏิบัติงานในรายวิชาฝึกงานของนักศึกษาสาขาครุศาสตร์เครื่องกล คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมที่ได้เรียนรู้และฝึกปฏิบัติตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้จากการทำงานเป็นฐานมีผลการปฏิบัติงานหลังเรียนสามารถปฏิบัติงานได้ อยู่ในระดับดีมาก

6.3 ความพึงพอใจของผู้ที่เกี่ยวข้องที่มีต่อการจัดการเรียนรู้จากรูปแบบการจัดการเรียนรู้จากการทำงานเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาสมรรถนะวิชาชีพครูช่างอุตสาหกรรม อยู่ในระดับมาก

กรอบแนวคิดในการวิจัย



แผนภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

ผลการวิจัย

1. การวิเคราะห์ประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้จากรูปแบบการจัดการเรียนรู้จากการทำงานเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาสมรรถนะวิชาชีพครูช่างอุตสาหกรรม ผลการวิจัยได้ผลดังนี้

1.1 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้จากรูปแบบการจัดการเรียนรู้จากการทำงานเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาสมรรถนะวิชาชีพครูช่างอุตสาหกรรมแสดงดังตารางที่ 1 พบว่า ประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้จากการทำงานเป็นฐานโดยใช้เกณฑ์ KW#2 (70/80) เท่ากับ 80.63/85.00 เลขตัวแรกคือคะแนนร้อยละของผู้เรียนจากการปฏิบัติงานระหว่างการฝึกปฏิบัติทั้ง 5 ใบงาน ช่วงเตรียมความพร้อมก่อนออกฝึกงานรวมกับประเมินผลสมรรถนะการปฏิบัติงานช่วงระหว่างฝึกงาน และเลขตัวหลังคือคะแนนร้อยละของผู้เรียนจากการทดสอบปฏิบัติงานหลังฝึกงานเสร็จสิ้น ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด จึงสรุปได้ว่า การจัดการเรียนรู้แบบประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้จากการทำงานเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาสมรรถนะวิชาชีพครูช่างอุตสาหกรรมมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ เป็นไปตามสมมติฐานวิจัยที่ตั้งไว้

ตารางที่ 1 ผลการหาประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้จากการทำงานเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอน เพื่อพัฒนาสมรรถนะวิชาชีพครูช่างอุตสาหกรรม

รายการ	N	Σx	คะแนนเฉลี่ย	คะแนนเต็ม	ร้อยละ
คะแนนการปฏิบัติงานระหว่างเรียน (E_1)	16	645	40.31	50	80.63
คะแนนทดสอบปฏิบัติงานหลังเรียน (E_2)	16	680	42.50	50	85.00

2. ผลการวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนจากการใช้การจัดการเรียนรู้จากรูปแบบการจัดการเรียนรู้จากการทำงานเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาสมรรถนะวิชาชีพครูช่างอุตสาหกรรม จากการวิจัยได้ผลดังนี้

2.1 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนแสดงดังตารางที่ 2 พบว่าผลคะแนนก่อนเรียนรู้มีค่าเฉลี่ย 40.31 และหลังเรียนรู้มีค่าเฉลี่ย 42.50 จากคะแนนเต็ม 50 คะแนน และยังได้ค่า df เท่ากับ 15 ค่า t-Stat เท่ากับ 3.47 ส่วนค่า t-Critical เท่ากับ 2.12 ถือว่า Sig ที่ 0.003** สรุปได้ว่าผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน

การประเมิน	N	$\bar{X}$	S.D.	df	t-Stat	t-Critical	Sig
ก่อนเรียน	16	40.31	2.89	15	3.47	2.12	0.003**
หลังเรียน	16	42.50	2.19				

3. การประเมินผลสัมฤทธิ์ในการปฏิบัติงานสำหรับอาจารย์นิเทศและครูฝึกในสถานประกอบการต่อนักศึกษาฝึกงานว่ามีความสามารถในการปฏิบัติงานในด้านผลสำเร็จของผลงาน ด้านความรู้ความสามารถ ด้านความรับผิดชอบต่อหน้าที่และด้านคุณลักษณะส่วนบุคคลโดยประเมินจากการปฏิบัติงานในภาพรวมของนักศึกษา ในการวิจัยได้ผลดังนี้

ตารางที่ 3 ประเมินผลสัมฤทธิ์ในการปฏิบัติงานสำหรับอาจารย์นิเทศและครูฝึกในสถานประกอบการต่อนักศึกษา ความสามารถในการปฏิบัติงานในด้านผลสำเร็จของผลงาน ด้านความรู้ความสามารถ ด้านความรับผิดชอบหน้าที่และด้านคุณลักษณะส่วนบุคคล

ที่	รายการประเมินผลสัมฤทธิ์ในการปฏิบัติงาน	$\bar{x}$	S.D.	แปลผล สามารถ ทำได้
1.	ด้านผลสำเร็จของผลงาน / Work Term Achievement			
1.1	ปริมาณงาน (Quantity of work)	4.60	0.52	มากที่สุด
1.2	คุณภาพงาน (Quantity of work)	4.30	0.48	มาก
2.	ด้านความรู้ความสามารถ / Knowledge and Ability			
2.1	ความรู้ความสามารถทางวิชาการ (Academic ability)	4.80	0.42	มากที่สุด
2.2	ความสามารถในการเรียนรู้ (Ability to learn)	4.70	0.48	มากที่สุด
2.3	ความรู้ความชำนาญด้านปฏิบัติการ (Practical ability)	4.50	0.71	มากที่สุด
2.4	การตัดสินใจ (Judgement)	4.40	0.52	มาก
2.5	การจัดการและวางแผน (Organization and planning)	4.50	0.53	มากที่สุด
2.6	ทักษะการสื่อสาร (Communication skill)	4.30	0.48	มาก
2.7	การพัฒนาด้านภาษา (Foreign language)	4.60	0.52	มากที่สุด
2.8	ความเหมาะสมต่อตำแหน่งงาน (Suitability for job position)	4.60	0.52	มากที่สุด
3.	ด้านความรับผิดชอบต่อหน้าที่/Responsibility			
3.1	ความรับผิดชอบ (Responsibility)	4.70	0.48	มากที่สุด
3.2	ความสนใจ อุทิศสหาะในการทำงาน (Interest in work)	4.40	0.52	มาก
3.3	ความสามารถเริ่มต้นทำงานได้ด้วยตนเอง (Initiative or self starter)	4.50	0.53	มากที่สุด
3.4	การตอบสนองต่อการสั่งการ (Response to supervision)	4.50	0.71	มากที่สุด
4.	ด้านคุณลักษณะส่วนบุคคล/Personality			
4.1	บุคลิกภาพและการวางตัว (Personality)	4.50	0.53	มากที่สุด
4.2	มนุษยสัมพันธ์ (Interpersonal skills)	4.30	0.48	มาก
4.3	ความมีระเบียบวินัย ปฏิบัติตามวัฒนธรรมขององค์กร (Discipline and adaptability to formal organization)	4.50	0.53	มากที่สุด
4.4	คุณธรรมและจริยธรรม (Ethics and morality)	4.40	0.52	มาก
	ค่าเฉลี่ยรวม	4.51	0.53	มากที่สุด

3.1 ผลสัมฤทธิ์จากการประเมินการปฏิบัติงานหลังจากฝึกงานเสร็จสิ้นสำหรับอาจารย์นิเทศและครูฝึกในสถานประกอบการต่อนักศึกษาฝึกงานว่ามีความสามารถในการปฏิบัติงาน ในด้านผลสำเร็จของผลงาน ด้านความรู้ความสามารถ ด้านความรับผิดชอบหน้าที่และด้านคุณลักษณะส่วนบุคคลแสดงดังตารางที่ 3 ในภาพรวมของนักศึกษาฝึกงานทั้งหมดพบว่าผลการปฏิบัติงานเฉลี่ยอยู่ในเกณฑ์ระดับทำได้ดีมากที่สุด ($\bar{X} = 4.51$, S.D. = 0.53) และเมื่อนำมาพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ผลการผลนัักศึกษาฝึกงานสามารถปฏิบัติงานอยู่ในระดับทำได้ดีมากที่สุดคือ นักศึกษาฝึกงานมีความรู้ ความสามารถ ($\bar{X} = 4.70$, S.D. = 0.48) รองลงมาคือ มีความรับผิดชอบ ($\bar{X} = 4.70$, S.D. = 0.48) และรองลงมาอีก คือ ด้านผลสำเร็จของผลงาน: ปริมาณงาน ($\bar{X} = 4.60$, S.D. = 0.52) ซึ่งทั้งหมดสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้

4. ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ที่เกี่ยวข้องที่มีต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้จากการทำงานเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาสมรรถนะวิชาชีพครูช่างอุตสาหกรรม

4.1 การประเมินความพึงพอใจของครูฝึกในสถานประกอบการต่อนักศึกษา ด้านบรรยากาศในการจัดการ เรียนรู้ ด้านกิจกรรมการเรียนรู้ และด้านประโยชน์ที่ได้รับจากรูปแบบการเรียนรู้โดยงานเป็นฐาน จากการวิจัยได้ผลดังนี้

ตารางที่ 4 ผลประเมินความพึงพอใจของครูฝึกในสถานประกอบการต่อนักศึกษา ด้านบรรยากาศในการจัดการเรียนรู้ ด้านกิจกรรมการเรียนรู้ และด้านประโยชน์ที่ได้รับจากรูปแบบการเรียนรู้โดยงานเป็นฐาน

ที่	รายการประเมินความพึงพอใจของครูฝึกในสถานประกอบการต่อนักศึกษา ด้านบรรยากาศในการจัดการเรียนรู้ ด้านกิจกรรมการเรียนรู้ และด้านประโยชน์ที่ได้รับจากรูปแบบการเรียนรู้โดยงานเป็นฐาน	$\bar{X}$	S.D.	แปลผลความพึงพอใจ
1.	ด้านบรรยากาศในการจัดการเรียนรู้ในสถานประกอบการ			
1.1	บรรยากาศในการเรียนรู้ทำให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้และพัฒนาทักษะ	4.50	0.53	มากที่สุด
1.2	บรรยากาศในการเรียนรู้ทำให้ผู้เรียนต้องมีความรับผิดชอบต่อการทำงาน	4.60	0.52	มากที่สุด
1.3	บรรยากาศในการเรียนรู้ทำให้ผู้เรียนพัฒนาความคิดและการแก้ไขปัญหาในการทำงาน	4.30	0.48	มาก
2.	ด้านกิจกรรมการเรียนรู้			
2.1	กิจกรรมในการเรียนรู้เหมาะสมกับระยะเวลาที่ใช้ฝึกปฏิบัติงานในสถานประกอบการ	4.60	0.52	มากที่สุด

2.2	กิจกรรมในการเรียนรู้ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความกล้าในการลงมือปฏิบัติงานและแก้ปัญหาทางงานจริง	4.70	0.48	มากที่สุด
2.3	กิจกรรมในการเรียนรู้ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ทำงานเป็นทีม มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน และร่วมกันพัฒนาผลงาน	4.40	0.52	มาก
2.4	กิจกรรมในการเรียนรู้ส่งเสริมให้ผู้เรียนยอมรับคำแนะนำของผู้อื่นในการปฏิบัติงานที่ถูกต้อง	4.50	0.53	มากที่สุด
2.5	กิจกรรมในการเรียนรู้ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความสนใจที่จะค้นคว้าหาความรู้ในงานที่ใหม่ๆ อยู่เสมอ	4.30	0.48	มาก
3.	ด้านประโยชน์ที่ได้รับจากกิจกรรมการเรียนรู้โดยงานเป็นฐาน			
3.1	ผู้เรียนปฏิบัติตามกฎ ระเบียบ และข้อบังคับของสถานประกอบการ	4.50	0.71	มากที่สุด
3.2	ผู้เรียนมีความขยัน อดทน สู้งาน เคารพและเชื่อฟังผู้บังคับบัญชาในการปฏิบัติงาน	4.80	0.42	มากที่สุด
3.3	ผู้เรียนมีคุณธรรม จริยธรรม ความซื่อสัตย์สุจริต ขณะฝึกงานในสถานประกอบการ	4.60	0.52	มากที่สุด
3.4	ผู้เรียนได้รับพัฒนาทักษะจากการเรียนรู้และการฝึกปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการ	4.40	0.52	มาก
3.5	ผู้เรียนมีความกล้าในการตัดสินใจปฏิบัติงาน เนื่องจากได้รับประสบการณ์ในการฝึกปฏิบัติงานจริง	4.50	0.53	มากที่สุด
3.6	ผู้เรียนมีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมายจากครูฝึกในสถานประกอบการ	4.70	0.48	มากที่สุด
3.7	ผู้เรียนสามารถประยุกต์วิธีการทำงานที่ถูกต้องในการปฏิบัติงานจริงได้	4.60	0.52	มากที่สุด
3.8	ทำให้ผู้เรียนมีความสามารถในการวางแผนการปฏิบัติงานอย่างเป็นระบบ	4.30	0.48	มาก
	ค่าเฉลี่ยรวม	4.53	0.51	มากที่สุด

ผลประเมินความพึงพอใจของครูฝึกในสถานประกอบการต่อนักศึกษา ด้านบรรยากาศในการจัดการเรียนรู้ ด้านกิจกรรมการเรียนรู้ และด้านประโยชน์ที่ได้รับจากรูปแบบการเรียนรู้โดยงานเป็นฐานแสดงดังตารางที่ 4พบว่าความพึงพอใจของครูฝึกในสถานประกอบการต่อนักศึกษาในภาพรวมทั้งหมดพบว่าอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.53$, S.D. = 0.51) และเมื่อนำมาพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ความพึงพอใจในระดับ

มากที่สุดคือ ผู้เรียนมีความขยัน อดทน สู้งาน เคารพและเชื่อฟังผู้บังคับบัญชาในการปฏิบัติงาน ($\bar{X} = 4.80$, S.D. = 0.42) รองลงมาคือ กิจกรรมในการเรียนรู้ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความกล้าในการลงมือปฏิบัติงานและแก้ปัญหาทางจริง ($\bar{X} = 4.70$, S.D. = 0.48) และรองลงมาอีก คือ ผู้เรียนมีความรับผิดชอบต่อนหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายจากครูฝึกในสถานประกอบการ ($\bar{X} = 4.70$, S.D. = 0.48)

4.2 การประเมินความพึงพอใจของผู้เรียน ด้านบรรยากาศในการจัดการเรียนรู้ ด้านกิจกรรมการเรียนรู้ และด้านประโยชน์ที่ได้รับจากรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้งานเป็นฐาน จากการวิจัยได้ผลดังนี้

ตารางที่ 5 ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนด้านบรรยากาศในการจัดการเรียนรู้ ด้านกิจกรรมการเรียนรู้ และด้านประโยชน์ที่ได้รับจากรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้งานเป็นฐาน

ที่	รายการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนด้านบรรยากาศในการจัดการเรียนรู้ ด้านกิจกรรมการเรียนรู้ และด้านประโยชน์ที่ได้รับตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้งานเป็นฐาน	$\bar{X}$	S.D.	แปลผลความพึงพอใจ
1.	ด้านบรรยากาศในการจัดการเรียนรู้			
1.1	บรรยากาศในการเรียนรู้ทำให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการเรียนรู้	4.50	0.52	มากที่สุด
1.2	บรรยากาศในการเรียนรู้ทำให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นและสนใจที่จะเรียนรู้	4.56	0.51	มากที่สุด
1.3	บรรยากาศในการเรียนรู้ทำให้ผู้เรียนมีความรับผิดชอบต่อการทำงานที่ได้รับมอบหมาย	4.69	0.48	มากที่สุด
1.4	บรรยากาศในการเรียนรู้ทำให้ผู้เรียนมีการพัฒนาความคิดและการแก้ปัญหาทางงาน	4.56	0.51	มากที่สุด
1.5	บรรยากาศในการเรียนรู้ทำให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะการปฏิบัติงาน	4.31	0.48	มาก
2.	ด้านกิจกรรมการเรียนรู้			
2.1	กิจกรรมการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับระยะเวลาในการฝึกปฏิบัติงาน	4.44	0.51	มาก
2.2	กิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความกล้าในการตัดสินใจและลงมือปฏิบัติ	4.75	0.45	มากที่สุด
2.3	กิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอนงาน	4.25	0.45	มาก
2.4	กิจกรรมการเรียนรู้ทำให้ผู้เรียนมีโอกาสดำเนินมือในการปฏิบัติงานจริง	4.69	0.48	มากที่สุด
2.5	กิจกรรมการเรียนรู้ทำให้ผู้เรียนมีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย	4.50	0.52	มากที่สุด

2.6	กิจกรรมการเรียนรู้ทำให้ผู้เรียนมีการพัฒนาผลงานให้มีคุณภาพดียิ่งขึ้น	4.69	0.48	มากที่สุด
2.7	กิจกรรมการเรียนรู้ทำให้ผู้เรียนได้ทำงานเป็นทีม / ทำงานร่วมกับผู้อื่น	4.38	0.50	มาก
2.8	กิจกรรมการเรียนรู้ทำให้ผู้เรียนรู้จักยอมรับคำแนะนำของผู้อื่นในการปฏิบัติงานที่ถูกต้อง	4.50	0.52	มากที่สุด
2.9	กิจกรรมการเรียนรู้ทำให้ผู้เรียนมีความคิดริเริ่ม สร้างสรรค์ในการนำเสนอผลงานที่ประสบความสำเร็จ	4.44	0.73	มาก
2.10	กิจกรรมการเรียนรู้ทำให้ผู้เรียนมีความสนใจที่จะค้นคว้าหาความรู้ใหม่ๆ เสมอ	4.63	0.50	มากที่สุด
3.	ด้านประโยชน์ที่ได้รับจากกิจกรรมการเรียนรู้โดยงานเป็นฐาน			
3.1	ทำให้ผู้เรียนรู้จักการปฏิบัติตามกฎ ระเบียบ และข้อบังคับของสถานประกอบการ	4.25	0.45	มาก
3.2	ทำให้ผู้เรียนมีความขยัน อดทน สู้งาน เคารพเชื่อฟังผู้บังคับบัญชา	4.69	0.48	มากที่สุด
3.3	ทำให้ผู้เรียนมีคุณธรรม จริยธรรม ความซื่อสัตย์สุจริต ขณะฝึกปฏิบัติในสถานประกอบการ	4.44	0.51	มาก
3.4	ทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้และปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการ	4.50	0.52	มากที่สุด
3.5	ทำให้ผู้เรียนพัฒนาความรู้และทักษะจากการปฏิบัติงาน	4.63	0.50	มากที่สุด
3.6	ทำให้ผู้เรียนสามารถตัดสินใจในการปฏิบัติงานโดยใช้ประสบการณ์จากการฝึก	4.63	0.50	มากที่สุด
3.7	ทำให้ผู้เรียนมีความรับผิดชอบต่องานที่การทำงานมากขึ้น	4.63	0.50	มากที่สุด
3.8	ทำให้ผู้เรียนมีการประยุกต์ใช้ความรู้กับการปฏิบัติงานจริง	4.44	0.51	มาก
3.9	ทำให้ผู้เรียนมีความมั่นใจในตนเองต่อผลการปฏิบัติงาน	4.50	0.52	มากที่สุด
3.10	ทำให้ผู้เรียนมีความสามารถในการวางแผนการปฏิบัติงานอย่างเป็นระบบ	4.25	0.45	มาก
	ค่าเฉลี่ยรวม	4.52	0.50	มากที่สุด

ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนด้านบรรยากาศในการจัดการเรียนรู้ ด้านกิจกรรมการเรียนรู้ และด้านประโยชน์ที่ได้รับจากรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้งานเป็นฐานแสดงดังตารางที่ 5พบว่าความพึงพอใจของผู้เรียนในภาพรวมทั้งหมดพบว่าอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.52$, S.D. = 0.50) และเมื่อนำมาพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ความพึงพอใจในระดับมากที่สุดคือ ด้านกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ส่งเสริมให้ผู้เรียน

มีความกล้าในการตัดสินใจและลงมือปฏิบัติ ($\bar{X} = 4.75$, S.D. = 0.45) รองลงมาคือ ด้านบรรยากาศในการเรียนรู้ทำให้ผู้เรียนมีความรับผิดชอบต่อการปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมาย ($\bar{X} = 4.69$, S.D. = 0.48) และรองลงมาอีก คือด้านประโยชน์ที่ได้รับจากกิจกรรมการเรียนรู้จากรูปแบบการจัดการเรียนรู้จากการทำงานเป็นฐานทำให้ทำให้ผู้เรียนมีความขยัน อดทน สู้งาน เคารพเชื่อฟังผู้บังคับบัญชา ($\bar{X} = 4.69$, S.D. = 0.48)

อภิปรายผลการวิจัย

ในการดำเนินจัดการเรียนรู้จากรูปแบบการจัดการเรียนรู้จากการทำงานเป็นฐานรายวิชาฝึกงาน สำหรับจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาสมรรถนะวิชาชีพครูช่างอุตสาหกรรมในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาสาขาครุศาสตร์เครื่องกล คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี พบว่ามีประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้จากการทำงานเป็นฐาน เฉลี่ยเท่ากับ 80.63/85.00 หมายความว่าผู้เรียนได้คะแนนเฉลี่ยจากการปฏิบัติงานและประเมินทักษะคิดเป็นร้อยละ 80.63 และมีคะแนนเฉลี่ยจากการทดสอบปฏิบัติวัดผลหลังเรียนจบในรายวิชาฝึกงานซึ่งเป็นการประเมินผลจากการประเมินทักษะร่วมกันระหว่างอาจารย์นิเทศและครูฝึกในสถานประกอบการ คิดเป็นเป็นร้อยละ 85.00 แสดงว่าการจัดการเรียนรู้จากการทำงานเป็นฐาน มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ KW#2 (70/80) ที่กำหนด ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานของการวิจัยที่กำหนดไว้ ผู้สอนสามารถนำรูปแบบการดำเนินการจัดการเรียนรู้จากการทำงานเป็นฐาน ไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้ ผลการวิจัยเป็นตามนี้เพราะว่าผู้วิจัยได้ทำการศึกษารูปแบบการจัดการเรียนรู้จากการทำงานเป็นฐานซึ่งเป็นการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ที่มีจัดการเรียนการสอนใช้ระบบพี่เลี้ยงและฝึกปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการ เนื้อหาการฝึกจากการเตรียมความพร้อมก่อนออกฝึกงาน เชื่อมโยงกับการฝึกทักษะปฏิบัติในสถานประกอบการ ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ตรงจากการทำงานจริงผู้วิจัยได้ดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้เริ่มต้นตั้งแต่การสร้างความร่วมมือกับสถานประกอบการ การจัดทำแผนการฝึกร่วมกัน การเตรียมความพร้อมก่อนออกฝึกงาน การฝึกปฏิบัติงานในสถานประกอบการ และการวัดผลและประเมินผลการฝึกงานร่วมกัน โดยผู้วิจัยได้นำแนวคิดการเรียนรู้จากการทำงานเป็นฐานของทีศนา แชมมณี ได้กล่าวถึงกระบวนการเรียนรู้ที่ผ่านการกระทำในสาระการเรียนรู้ต่าง ๆ การออกแบบกิจกรรมเน้นให้ผู้เรียนฝึกการคิดเชื่อมโยงกับการปฏิบัติเป็นกระบวนการเรียนรู้ด้านการจัดการเรียนการสอนจะส่งเสริมผู้เรียนให้เกิดพัฒนาการทุกด้าน ไม่ว่าจะเป็นการเรียนรู้ด้านเนื้อหา การฝึกปฏิบัติงานจริง ฝึกฝนทักษะทางสังคม ทักษะชีวิต ทักษะวิชาชีพและการพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง โดยสถานศึกษากับสถานประกอบการมีความร่วมมือกันในการจัดการเรียนการสอน ตั้งแต่การกำหนดเป้าหมายของการฝึกปฏิบัติ วัตถุประสงค์ การกำหนดเนื้อหากิจกรรม และวิธีการประเมิน (ทีศนา แชมมณี, 2562) และได้แนะนำแนวทางปฏิบัติของรองศาสตราจารย์ ดร.สมนึก เอื้อจิระพงษ์พันธ์ ได้กล่าวถึงวิธีการเรียนแบบการจัดการเรียนรู้จากการทำงาน Work-Based Learning และดำเนินการจัดการเรียนการสอนแบบ Work-Based Learning ให้กับนักศึกษา

สาขาอุตสาหกรรมท่องเที่ยว โดยจัดการเรียนทฤษฎีควบคู่กับการปฏิบัติงานเข้าด้วยกัน ลักษณะการเรียนรู้จากการปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการในฐานะเสมือนพนักงานผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทำให้นักศึกษารู้ลึก รู้จริง รู้เรื่องที่ทันสมัยในธุรกิจช่วงเวลานั้นๆ รวมทั้งเรียนรู้การเปลี่ยนแปลงและรับทราบข้อมูลความรู้ที่เป็นปัจจุบันตลอดเวลาอย่างต่อเนื่อง (สมนึก เอื้อจิระพงษ์พันธ์, 2558) และสอดคล้องกับงานวิจัยของ กุลธิดา มีสมบูรณ์ ที่ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การจัดการเรียนรู้โดยใช้งานเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมความสามารถในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ของนักศึกษาสาขาการศึกษาปฐมวัย โดยผู้วิจัยได้แนะนำการจัดการเรียนรู้โดยใช้งานเป็นฐานด้วยกระบวนการเรียนรู้ที่บูรณาการความรู้ภาคทฤษฎี ประสบการณ์ มาประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาที่พบจากการปฏิบัติงาน จนสามารถสร้างความคิดรวบยอด จากการให้นักศึกษาเข้าสังเกตการสอนในสถานศึกษาเพื่อใช้ความรู้ประสบการณ์เดิม นำมาสู่การสร้างผลงาน และลงมือปฏิบัติงาน โดยประยุกต์ใช้ความรู้เพื่อแก้ไขปัญหาในการทำงาน รวมถึงได้มีการแลกเปลี่ยนประสบการณ์และเรียนรู้จากการสะท้อนความคิดจากการทำงาน ทั้งการสะท้อนความคิดของตนเอง และการสะท้อนความคิดจากเพื่อนร่วมงานรวมถึงการสะท้อนความคิดจากผู้สอนจนสามารถนำมาใช้ประโยชน์ในการปรับปรุงการปฏิบัติงานให้ดีขึ้น (กุลธิดา มีสมบูรณ์, 2562 : 53-64) และสอดคล้องกับงานวิจัยของอภิชาติ วงศ์อนันต์ ที่ได้ศึกษาวิจัยเรื่องการพัฒนาแบบการเรียนรู้เพื่องานโครงการพิเศษทางด้านสถาปัตยกรรม โดยผู้วิจัยได้พัฒนาแบบการเรียนรู้เพื่องานโครงการพิเศษทางด้านสถาปัตยกรรม และเพื่อศึกษาผลผลการจัดการเรียนรู้ตามแบบการเรียนรู้ “APBL MODEL” ผลคะแนนการเรียนรู้ตามแบบการเรียนรู้พบว่า คะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนและผู้เรียนประเมินระดับความคิดเห็นต่อแบบการเรียนรู้ที่ พัฒนาขึ้นในระดับ “มากที่สุด” (อภิชาติ วงศ์อนันต์, 2561 : 190-198)

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนจากการดำเนินการจัดการเรียนรู้จากแบบการจัดการเรียนรู้จากการทำงานเป็นฐานในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาสาขาครุศาสตร์เครื่องกล คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการทดสอบวัดผลก่อนเรียน โดยการวัดจากผู้เรียนได้คะแนนเฉลี่ยจากการทำปฏิบัติในช่วงเตรียมความพร้อมก่อนออกฝึกงานรวมกับประเมินผลสมรรถนะการปฏิบัติงานช่วงระหว่างฝึกงาน นักศึกษาได้คะแนนเฉลี่ย 40.31 คะแนน จากคะแนนเต็ม 50 คะแนน และหลังจากนักศึกษาได้ผ่านการจัดการเรียนรู้จากการทำงานเป็นฐานในรายวิชาฝึกงานการทดสอบวัดผลหลังเรียนช่วงเวลาหลังจากเสร็จสิ้นการฝึกงาน นักศึกษาได้คะแนนเฉลี่ย 42.50 คะแนน ซึ่งผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และจากการประเมินผลการฝึกงานสำหรับอาจารย์นิเทศและครูฝึกในสถานประกอบการต่อนักศึกษา ด้านผลสำเร็จของผลงาน ด้านความรู้ความสามารถ ด้านความรับผิดชอบต่อหน้าที่และด้านคุณลักษณะส่วนบุคคล ในภาพรวมผลการปฏิบัติงานของนักศึกษาพบว่าอยู่ในระดับดีมากที่สุด ($\bar{X} = 4.38$, S.D. = 0.87) แสดงให้เห็นถึงแนว

ปฏิบัติในการดำเนินการจัดการเรียนรู้จากการทำงานเป็นฐานเป็นผลดีต่อการพัฒนาสมรรถนะวิชาชีพครูช่างอุตสาหกรรมที่สามารถพัฒนาตามผลสำเร็จของผลงาน ด้านความรู้ความสามารถ ด้านความรับผิดชอบต่อหน้าที่และด้านคุณลักษณะส่วนบุคคลได้เป็นอย่างดีผลการวิจัยสอดคล้องกับงานวิจัยเรื่อง การเสริมสร้างสมรรถนะของผู้เรียนโดยใช้การเรียนรู้ในรูปแบบ **Work-based Education** ซึ่งได้สรุปว่า การจัดการเรียนรู้รูปแบบ **Work based Education** จะส่งผลให้ผู้เรียนมีความพร้อมในการทำงานอย่างมากที่สุด และผู้เรียนได้พัฒนาทักษะอาชีพจากการประยุกต์ความรู้ในชั้นเรียนกับการฝึกปฏิบัติงานที่ตรงความต้องการของผู้เรียนมากที่สุดผู้เรียนได้พัฒนาทักษะทางสังคมจากการทำงานเป็นทีมผ่านกระบวนการช่วยกันคิด ไตร่ตรองและอภิปราย มีจิตสาธารณะ นอกจากนี้ยังได้พัฒนาทักษะชีวิตให้แก่ผู้เรียน โดยเฉพาะในเรื่องการบริหารเวลา การแก้ปัญหา และการวางแผนการทำงาน (จิตรา จันทราเกตุวิและพรพิมล ประสงค์พร, 2562 : 308-317)

ด้านความพึงพอใจของผู้เกี่ยวข้องที่มีต่อการจัดการเรียนรู้จากรูปแบบการจัดการเรียนรู้จากการทำงานเป็นฐาน โดยแบ่งเป็นความพึงพอใจของครูฝึกในสถานประกอบการต่อนักศึกษา ด้านบรรยากาศในการจัดการเรียนรู้ ด้านกิจกรรมการเรียนรู้ และด้านประโยชน์ที่ได้รับจากรูปแบบการเรียนรู้โดยงานเป็นฐาน ในภาพรวมทั้งหมดพบว่าอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.53$, $S.D. = 0.51$) แสดงให้เห็นว่าครูฝึกในสถานประกอบการมีความเห็นต่อการจัดการเรียนรู้จากการทำงานเป็นฐาน โดยพิจารณาที่นักศึกษาเป็นไปในแนวทางที่ดีเนื่องจาก ผู้เรียนมีความขยัน อดทน สู้งาน เคารพและเชื่อฟังผู้บังคับบัญชาในการปฏิบัติงาน กิจกรรมในการเรียนรู้ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความกล้าในการลงมือปฏิบัติงานและแก้ปัญหาทางงานจริง และผู้เรียนมีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายจากครูฝึกในสถานประกอบการ สอดคล้องกับงานวิจัยเรื่องความพึงพอใจของสถานประกอบการต่อนักศึกษาฝึกงานสาขาวิชาภาษาอังกฤษคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ซึ่งได้สรุปความพึงพอใจของสถานประกอบการที่มีต่อนักศึกษาฝึกงานอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.19$, $S.D. = 0.59$) ในด้านบุคลิกภาพและมนุษยสัมพันธ์ เพราะมีความตั้งใจในการทำงาน ด้านคุณธรรม จริยธรรม และเจตคติต่อการทำงาน ซึ่งประกอบด้วย ความซื่อสัตย์สุจริต การเคารพสิทธิหน้าที่ของตนเองและผู้อื่น ความขยันอดทน การประพฤติและปฏิบัติตามระเบียบของหน่วยงาน และด้านความรู้ความสามารถ มีทักษะในการปฏิบัติงาน และการพัฒนาตนเองในการทำงานได้ดี (อดิศา เบญจรัตน์นันท์, 2560 : 184-194) และการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียน ด้านบรรยากาศในการจัดการเรียนรู้ ด้านกิจกรรมการเรียนรู้ และด้านประโยชน์ที่ได้รับจากกิจกรรมการเรียนรู้โดยงานเป็นฐานในภาพรวมพบว่าอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.52$, $S.D. = 0.50$) แสดงให้เห็นว่านักศึกษามีความเห็นต่อการจัดการเรียนรู้จากการทำงานเป็นฐานเป็นไปในแนวทางที่ดี เนื่องจากกิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความกล้าในการตัดสินใจและลงมือปฏิบัติบรรยากาศในการเรียนรู้ทำให้ผู้เรียนมีความรับผิดชอบต่อการทำงานที่ได้รับมอบหมาย กิจกรรมการเรียนรู้ทำให้ผู้เรียนมีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย และประโยชน์ที่ได้รับจากการเรียนรู้ทำให้มีความขยัน อดทน สู้งาน เคารพเชื่อฟังผู้บังคับบัญชาเป็นอย่างดี สอดคล้องกับงานวิจัยเรื่องการ

พัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning) ในรายวิชาปฏิบัติการเคมี 2 หัวข้อการเตรียมสารละลายของนักศึกษาคณะครู าศาสตรมหาวิทยาลัราชภัฏนครศรีธรรมราช ซึ่งได้สรุปความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการจัดการเรียนรู้แบบ ร่วมมือไว้ว่าผู้เรียนมีความพึงพอใจของผู้เรียนในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.53$, S.D. = 0.55) การจัดการเรียนรู้จะ ช่วยเพิ่มทักษะการทำงานเป็นทีม การจัดการเรียนรู้เสริมสร้างโอกาสปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักศึกษาด้วยกัน ทำให้ งานสำเร็จได้เร็วขึ้น ช่วยให้ผู้เรียนทำข้อสอบวัดผลได้มากขึ้น บรรลุเป้าหมายของการเรียน และช่วยให้ผู้เรียน สามารถจดจำเนื้อหาสาระได้ดียิ่งขึ้น (ประกิจ ไชยธาดา, 2562 : 55-64)

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งนี้

1. ในการดำเนินการจัดการเรียนรู้จากการทำงานเป็นฐาน ในรายวิชาฝึกงาน สำหรับจัดการเรียนการ สอนเพื่อพัฒนาสมรรถนะวิชาชีพครูช่างอุตสาหกรรมจากการศึกษาวิจัยเป็นผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ สูงขึ้น ดังนั้นควรสนับสนุนให้ดำเนินการวิจัยและพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้จากการทำงานเป็นฐาน ใน รายวิชาอื่น ๆ เพื่อให้ผู้เรียนพัฒนาทั้งด้านความรู้ทักษะปฏิบัติ และสมรรถนะวิชาชีพให้สูงขึ้น

2. ดำเนินการวิจัยและพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้จากการทำงานเป็นฐาน อาจสร้างเกณฑ์ ประเมินการให้คะแนนผลการปฏิบัติงานในรูปแบบที่หลากหลาย เช่น 3 ระดับ, 4 ระดับ, 7 ระดับ หรือคิดเป็น ร้อยละ เป็นต้น

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ในการพัฒนาแบบการจัดการเรียนรู้ ควรพัฒนาแบบการจัดการเรียนรู้ในลักษณะอื่น ๆ ที่มี ความเหมาะสมกับการจัดการศึกษาในประเทศไทย เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาผู้เรียนในอนาคตต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- กฤษมันต์ วัฒนาณรงค์. (2556). *นวัตกรรมและเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา*. ศูนย์ผลิตตำราเรียนมหาวิทยาลัย เทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- กุลธิดา มีสมบุรณ์. (2561), การจัดการเรียนรู้โดยใช้งานเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมความสามารถในการจัด ประสพการณ์การเรียนรู้ของนักศึกษาสาขาการศึกษาปฐมวัย. *Mangraisaan Journal*. 6 (2), 53- 64.
- จิตรา จันทราเกตุวิ และ พรพิมล ประสงค์พร. (2562). การเสริมสร้างสมรรถนะของผู้เรียนโดยใช้การเรียนรู้ ในรูปแบบ Work-based Education. *Panyapiwat Journal*. 13 (1), 308-317.

- ทศนา แหมมณี. (2562). *ศาสตร์การสอน: องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ*. (พิมพ์ครั้งที่ 23). กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ประกิต ไชยธาดา (2562). การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning) ในรายวิชาปฏิบัติการเคมี 2 หัวข้อการเตรียมสารละลาย ของนักศึกษาคณะครุศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช. *วารสารนวัตกรรมการเรียนรู้*. 5 (2), 55-64.
- วิจารณ์ พานิช. (2555). *วิธีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์ในศตวรรษที่ 21*. กรุงเทพมหานคร: มูลนิธิสดศรี-สฤษดิ์วงศ์.
- สมนึก เอื้อจิระพงษ์พันธ์. (2558). *Work-Based Learning ทฤษฎีบวกการปฏิบัติงานจริงสร้างศักยภาพการทำงาน* ของนักศึกษาการจัดการ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์. *ออนไลน์*. สืบค้นเมื่อ 20 กันยายน 2566. แหล่งที่มา: <https://issuu.com/prwalailak/docs/1158>.
- อดิศา เบญจรัตน์นันท์. (2560). ความพึงพอใจของสถานประกอบการต่อนักศึกษาฝึกงานสาขาวิชาภาษาอังกฤษคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. *วารสารวิทยบริการมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์*. 28 (2), 184-194
- อภิชาติ วงศ์อนันต์. (2561). การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้เพื่องานโครงการพิเศษทางด้านสถาปัตยกรรม. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยการจัดการและเทคโนโลยีอีสเทิร์น*. 15 (2), 190-198
- Raelin, J. A. (2000). *Work-Based Learning: The New Frontier of Management Development*. New Jersey: Prentice Hall.

การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้เชิงเร่งรัดเพื่อการเตรียมสอบ TOEIC

(การฟังและการอ่าน) สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี

สาขาวิชาการจัดการธุรกิจการบิน

The Development of Accelerated Learning Activities for Toeic (Listening and Reading) Test Preparation for Aviation Business Management Undergraduate Program

อรปวีณ์ กุลพรเพ็ญ,

อุดมลักษณ์ กุลศรีโรจน์ และ สิทธิกร สุมาลี

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

Onpawee Koonpornpen,

Udomluk Koolsriroj and Sitthikorn Sumalee

Kasetsart University, Thailand

Corresponding Author, E-mail: onpawee.koo@ku.th

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้เป็นวิจัยเชิงประจักษ์มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนากิจกรรมการเรียนรู้เชิงเร่งรัดเพื่อการเตรียมสอบ TOEIC (การฟังและการอ่าน) สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี สาขาวิชาการจัดการธุรกิจการบิน 2) เปรียบเทียบความสามารถด้านการฟังและการอ่านในการทำข้อสอบ TOEIC (การฟังและการอ่าน) ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้เชิงเร่งรัด 3) ศึกษาคะแนนพัฒนาการด้านการฟังและการอ่านในการทำข้อสอบ TOEIC (การฟังและการอ่าน) ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้เชิงเร่งรัด และ 4) ศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนรู้เชิงเร่งรัด กลุ่มเป้าหมายคือ นักศึกษาปริญญาตรี สาขาวิชาการจัดการธุรกิจการบิน คณะวิทยาการจัดการ สถาบันการจัดการปัญญาภิวัฒน์ จำนวน 100 คน เครื่องมือวิจัยได้แก่ 1) แบบสัมภาษณ์สำหรับผู้สอน 2) คู่มือการจัดการเรียนรู้เชิงเร่งรัดเพื่อการเตรียมสอบ TOEIC (การฟังและการอ่าน) 3) แบบทดสอบภาษาอังกฤษ TOEIC (การฟังและการอ่าน) และ 4) แบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนรู้เชิงเร่งรัด โดยมีค่า IOC เท่ากับ 1 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และคะแนนพัฒนาการผลการวิจัย พบว่า 1. คู่มือการจัดการเรียนรู้เชิงเร่งรัดประกอบด้วย 7 บทคือ Knowing TOEIC: Photographs, Question-Responses, Conversations, Talks, Incomplete Sentences, Text Completion, และ Reading Comprehension 2. ผลคะแนนการทดสอบหลังเรียน TOEIC (การฟังและการอ่าน) ($\mu=90.70$, S.D.=24.40) สูงกว่าก่อนเรียน ($\mu=76.03$, S.D.=21.26)

* วันที่รับบทความ : 7 พฤศจิกายน 2566; วันที่แก้ไขบทความ 29 พฤศจิกายน 2566; วันที่ตอบรับบทความ : 30 พฤศจิกายน 2566

Received: November 7 2023; Revised: November 29 2023; Accepted: November 30 2023

3. ผลคะแนนพัฒนาการ TOEIC (การฟังและการอ่าน) ด้วยการจัดการเรียนรู้เชิงเร่งรัดอยู่ในระดับต้น ($\mu=11.83$) และ 4. นักศึกษามีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้เชิงเร่งรัดเพื่อการเตรียมสอบ TOEIC (การฟังและการอ่าน) โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\mu=4.6$, S.D.=0.62)

คำสำคัญ: การเรียนรู้เชิงเร่งรัด; TOEIC (การฟังและการอ่าน); คู่มือการจัดการเรียนรู้

Abstracts

This research is an applied researched aimed to 1) develop accelerated learning activities for TOEIC (listening and reading) test preparation for Aviation Business Management Undergraduate Program; 2) compare listening and reading abilities in TOEIC (listening and reading) test before and after accelerated learning management; 3) study listening and reading growth score in TOEIC test (listening and reading) before and after accelerated learning management; and 4) study students' satisfaction towards accelerated learning management. The target group were 100 Aviation Business Management Undergraduate students in Faculty of Management Sciences, Panyapiwat Institute of Management. The research instruments include 1) an interview form for teachers; 2) an accelerated learning management manual for TOEIC (listening and reading); 3) TOEIC (listening and reading) English test; and 4) students' satisfaction questionnaire towards accelerated learning management (IOC=1). The data were analyzed using mean, standard deviation, and growth score. The results of the research showed as follow 1) an accelerated learning management manual consist of 7 chapters: Knowing TOEIC: Photographs, Question-Responses, Conversations, Talks, Incomplete Sentences, Text Completion, and Reading Comprehension; 2) the result of post-test TOEIC (listening and reading) scores ($\mu=90.70$, S.D.=24.40) was higher than the pre-test score ($\mu=76.03$, S.D.=21.26); 3) the results of the growth scores of TOEIC (listening and reading) with an accelerated learning management were at the early level ($\mu=11.83$); and 4) the result of students' satisfaction was overall satisfied with the accelerated learning management at the highest level ($\mu=4.6$, S.D.=0.62).

Keywords: Accelerated Learning; TOEIC (Listening and Reading); Learning Management Manual

บทนำ

ภายหลังวิกฤตการณ์โควิด 19 ที่เริ่มคลี่คลายลงประกอบกับนโยบายภาครัฐที่ประกาศเปิดรับนักท่องเที่ยวจากต่างประเทศส่งผลให้ภาคอุตสาหกรรมการบินและการท่องเที่ยวค่อยๆฟื้นตัวอย่างเห็นได้ชัด ปิยะนุช สถาพงศ์ภักดี (2564 : ออนไลน์) กล่าวว่าอุตสาหกรรมการบินนั้นเป็นส่วนสำคัญอย่างยิ่งในการประกอบธุรกิจ สร้างการเติบโตทางเศรษฐกิจ การค้า การท่องเที่ยวระหว่างประเทศ และการสร้างอาชีพ มากไปกว่านั้นอุตสาหกรรมการบินนั้นช่วยรองรับการจ้างงานถึง 65.5 ล้านตำแหน่งทั่วโลก อีกทั้งตัวเลขของการสำรวจภาวะการมีงานทำของประชากรโดยสำนักงานสถิติแห่งชาติแสดงให้เห็นว่ามีกลุ่มนักศึกษาจบใหม่ที่ต้องการงานกว่า 2.11 แสนคน (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2563 : ออนไลน์) เพื่อตอบสนองความต้องการและการจ้างงานที่เพิ่มขึ้นในด้านธุรกิจการบิน ประเทศไทยจำเป็นต้องเตรียมความพร้อมในด้านทรัพยากรบุคคลให้มีความเชี่ยวชาญในส่วน of วิชาชีพระหว่างประเทศ รวมถึงความรู้ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี และโดยเฉพาะอย่างยิ่งความรู้ความสามารถทางด้านภาษาอังกฤษ ด้วยเหตุนี้การสมัครเข้าทำงานของนักศึกษาจบใหม่จึงมีการแข่งขันสูงมาก จึงเป็นโอกาสของสถาบันการศึกษาที่จะยกระดับและพัฒนาความรู้ความสามารถทางด้านภาษาอังกฤษของนักศึกษาที่กำลังจะจบการศึกษาอย่างเร่งด่วน

ในปัจจุบันบริษัทชั้นนำต่างๆรวมถึงบางสายการบินได้กำหนดคุณสมบัติของผู้สมัครงานในด้านของทักษะภาษาอังกฤษไว้อย่างชัดเจนว่าจำเป็นต้องมีคะแนนภาษาอังกฤษที่อยู่ในเกณฑ์ได้มาตรฐาน ดังนั้นจึงได้มีการนำ Test Of English for International Communication (TOEIC) มาใช้ในองค์กรต่างๆอย่างแพร่หลายในการประเมินทักษะความสามารถทางภาษาอังกฤษทั้งการฟัง การเขียน การพูดและการอ่านในฐานะผู้พูดภาษาอังกฤษที่ไม่ใช่เจ้าของภาษา (ETS, 2023 : Online) ในประเทศไทย Center for Professional Assessment (Thailand) หรือ CPA เป็นสมาชิกเครือข่ายเดียวของ ETS ที่ได้รับสิทธิในประเทศไทย ทำหน้าที่บริการทดสอบทางภาษาอย่างมืออาชีพ สำหรับประเทศไทย การทดสอบ TOEIC ที่ได้รับความนิยมมากที่สุดในสถานศึกษาและองค์กรคือประเภท TOEIC Listening and Reading (การฟังและการอ่าน) ซึ่งการทดสอบประเภทนี้มีจุดประสงค์เพื่อประเมินทักษะทางภาษาอังกฤษที่สำคัญ คือการฟังและการอ่านโดยบริบทคือสถานที่ทำงานและในสถานการณ์จริง (ETS, 2022 : Online) เป็นการทดสอบแบบปรนัย จำนวน 200 คำถาม คะแนนการทดสอบนั้นอยู่ระหว่าง 5-495 คะแนนของแต่ละส่วน โดยผลคะแนนรวมมากที่สุดคือ 990 คะแนน จากข้อมูลการรับสมัครงานของสายการบินต่างๆทั้งในไทยและต่างประเทศนั้น มีการระบุคุณสมบัติด้านทักษะภาษาอังกฤษว่าต้องมีคะแนน TOEIC เริ่มต้นตั้งแต่ 400 คะแนนขึ้นไปตามลักษณะประเภทของแต่ละงาน อย่างไรก็ตามในปีการศึกษา 2563 คะแนนของนักศึกษาปริญญาตรี สาขาวิชาการจัดการธุรกิจการบิน ชั้นปีที่ 4 มีผลคะแนนเฉลี่ยรวมอยู่ที่ 200-295 ซึ่งถือว่าอยู่ในเกณฑ์ที่ไม่น่าพึงพอใจนัก

เมื่อพิจารณาถึงแนวคิดในการจัดการเรียนรู้สำหรับผู้เรียนที่มีระยะเวลาการเรียนรู้ที่จำกัด อีกทั้งรูปแบบการจัดการเรียนรู้ของสถาบันการศึกษาที่ผู้วิจัยได้เข้าไปทำวิจัยนั้นก็มีเวลาที่จำกัดกว่าสถาบันการศึกษาอื่นเช่นกัน แม้ว่าจะมีชั่วโมงรวมทั้งสิ้น 45 ชั่วโมงเหมือนกับสถาบันการศึกษาอื่น แต่มีการปรับชั่วโมงการเรียนรู้อยู่ที่ 4.5 ชั่วโมงต่อครั้ง ซึ่งทำให้การจัดการเรียนรู้ต่อภาคการศึกษานั้นจะเหลืออยู่เพียง 10 ครั้งต่อ 1 รายวิชา ผู้วิจัยจึงพิจารณาแล้วพบว่าวิธีการหนึ่งที่เหมาะสมคือการเรียนรู้เชิงเร่งรัด (Accelerated learning) คือ การเรียนรู้รายวิชาในระยะสั้น เพื่อประหยัดเวลาและต้นทุน มีการใช้เทคนิคการเรียนรู้ที่หลากหลาย รวมถึงทฤษฎีทางด้านจิตวิทยาที่คำนึงถึงแรงจูงใจภายในของผู้เรียน เน้นการเรียนรู้แบบองค์รวม มุ่งเน้นไปที่ความต้องการ เป้าหมาย และการนำความรู้ไปใช้ของผู้เรียนเป็นหลัก Lozanov (1978 : Online) กล่าวว่า การเรียนรู้เชิงเร่งรัดนั้นมีจุดเด่นคือผู้สอนมีโอกาสใช้รูปแบบการเรียนรู้ที่หลากหลาย นอกจากนี้ Zemke (1995 : Online) ได้อธิบายไว้ว่า การเรียนรู้เชิงเร่งรัดนั้นเป็นอีกทางหนึ่งที่จะช่วยให้ประหยัดเวลาและเงินในการฝึกอบรมพนักงานในบริษัท ซึ่งในขณะเดียวกันก็ทำให้เกิดการตระหนักถึงผลลัพธ์ในเชิงบวกมากขึ้น Boyd (2004 : 40-43) กล่าวเพิ่มเติมว่า ในระดับอุดมศึกษาหรือระบบการศึกษาผู้ใหญ่ก็สามารถนำการเรียนรู้แบบเร่งรัดแบบเดียวกันมาใช้ได้เช่นกัน

อย่างไรก็ตามงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้เชิงเร่งรัดยังคงพบได้น้อยมากในงานวิจัยไทย ผู้วิจัยในฐานะผู้สอนภาษาอังกฤษในรายวิชาภาษาอังกฤษเพื่อธุรกิจการบิน คณะวิทยาการจัดการของสถาบันการจัดการปัญญาภิวัฒน์ ซึ่งเป็นสถาบันการศึกษาที่มีอัตลักษณ์โดยการเน้นรูปแบบการเรียนรู้ทฤษฎีควบคู่กับการเรียนปฏิบัติ หรือฝึกงานที่ตรงกับสาขาวิชาที่เรียนจริงๆ (Work-based Education) โดยออกแบบให้สอดคล้องกับสถานประกอบการ เพื่อเตรียมพร้อมให้นักศึกษาสามารถประกอบอาชีพได้ทันทีหลังจบการศึกษา (สถาบันการจัดการปัญญาภิวัฒน์, 2561 : ออนไลน์) รวมถึงผู้วิจัยยังคงเล็งเห็นว่านักศึกษายังมีปัญหาในด้านทักษะภาษาอังกฤษโดยเฉพาะทักษะการฟังและการอ่านเพื่อเตรียมพร้อมสำหรับการทำข้อสอบ TOEIC จากผลการสอบ TOEIC ที่ผ่านมา นักศึกษาสอบได้คะแนนอยู่ระหว่าง 200-295 คะแนนเท่านั้น รวมถึงปัญหาที่พบในส่วนของผู้สอนในรายวิชาที่มีประสบการณ์ในการสอนภาษาอังกฤษไม่มากนัก และไม่มีคู่มือเพื่อเป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้ ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้เชิงเร่งรัดเพื่อการเตรียมสอบ TOEIC (การฟังและการอ่าน) เพื่อให้นักศึกษาสามารถพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษด้านการฟังและการอ่านได้อย่างเต็มศักยภาพในช่วงที่กำลังศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัย และเป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้เชิงเร่งรัดเพื่อให้สามารถสอบได้คะแนนถึงเกณฑ์ที่เป็นที่พึงพอใจสามารถนำไปสมัครงาน และสามารถนำความรู้ไปประกอบอาชีพได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้เชิงเร่งรัดเพื่อการเตรียมสอบ TOEIC (การฟังและการอ่าน) สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี สาขาวิชาการจัดการธุรกิจการบิน
2. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถด้านการฟังและการอ่านในการทำข้อสอบ TOEIC (การฟังและการอ่าน) ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้เชิงเร่งรัด
3. เพื่อศึกษาคะแนนพัฒนาการด้านการฟังและการอ่านในการทำข้อสอบ TOEIC (การฟังและการอ่าน) ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้เชิงเร่งรัด
4. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาปริญญาตรี สาขาวิชาการจัดการธุรกิจการบินที่มีต่อการจัดการเรียนรู้เชิงเร่งรัด

ระเบียบวิธีวิจัย

งานวิจัยเรื่อง “การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้เชิงเร่งรัดเพื่อการเตรียมสอบ TOEIC (การฟังและการอ่าน) สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี สาขาวิชาการจัดการธุรกิจการบิน” มีขั้นตอนการดำเนินงาน 3 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาสภาพทั่วไปและปัญหาการจัดการเรียนรู้รายวิชาภาษาอังกฤษของนักศึกษาปริญญาตรี สาขาวิชาการจัดการธุรกิจการบิน

ประชากรและตัวอย่าง

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัย คือผู้สอนรายวิชาภาษาอังกฤษชั้นสูงเพื่อธุรกิจการบิน จำนวน 3 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบสัมภาษณ์สำหรับผู้สอน เพื่อสอบถามสภาพทั่วไปและปัญหาการจัดการเรียนรู้รายวิชาภาษาอังกฤษ ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างตามขั้นตอนดังนี้
 1. ศึกษาและรวบรวมข้อมูลพื้นฐานจากแหล่งข้อมูลต่างๆ เช่น ศึกษาค้นคว้า ตำรา เอกสารวารสารทางวิชาการและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้รายวิชาภาษาอังกฤษของนักศึกษาระดับปริญญาตรี แล้วนำข้อมูลต่างๆที่ได้จากการศึกษามาสร้างแบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง
 2. นำแบบสัมภาษณ์ที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาความถูกต้องของประเด็นคำถามและความเหมาะสมในการใช้ภาษา และพิจารณาความสอดคล้องของข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ของแบบสัมภาษณ์ (IOC) โดยผลการพิจารณาความสอดคล้องของข้อคำถามมีค่าเท่ากับ 1.00 พร้อมได้ดำเนินการแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ทำหนังสือราชการเพื่อขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลถึงกลุ่มเป้าหมายทั้งสิ้น 3 คน
2. นำแบบสัมภาษณ์ที่สร้างและผ่านการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพดำเนินการสัมภาษณ์กลุ่มเป้าหมายแล้วรวบรวมผลการสัมภาษณ์และนำมาวิเคราะห์ข้อมูลในลำดับต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis) แล้วนำมาสังเคราะห์เพื่อใช้เป็นแนวทางในการจัดทำคู่มือการจัดการเรียนรู้เชิงเร่งรัดเพื่อการเตรียมสอบ TOEIC (การฟังและการอ่าน)

ขั้นตอนที่ 2 การพัฒนาคู่มือการจัดการเรียนรู้เชิงเร่งรัดเพื่อการเตรียมสอบ TOEIC (การฟังและการอ่าน) สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี สาขาวิชาการจัดการธุรกิจการบิน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. คู่มือการจัดการเรียนรู้เชิงเร่งรัดเพื่อการเตรียมสอบ TOEIC (การฟังและการอ่าน) ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างตามขั้นตอนดังนี้

1. ทบทวนเอกสารหลักการ ทฤษฎี และแนวข้อสอบ TOEIC จากหนังสือแนวข้อสอบที่ได้รับการยอมรับจำนวน 10 เล่มและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้เชิงเร่งรัด และการจัดการเรียนรู้รายวิชาภาษาอังกฤษในทักษะการฟังและการอ่าน รวมถึงทบทวนแนวทางในการพัฒนาคู่มือการจัดการเรียนรู้ทั้งในด้านรูปแบบของคู่มือ การออกแบบกิจกรรม การจัดทำแบบฝึกหัดย่อย รวมถึงการประเมินผลด้วยแบบทดสอบ

2. จัดทำโครงร่างเนื้อหาของคู่มือและนำโครงร่างเนื้อหาของคู่มือเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญเพื่อพิจารณาความถูกต้องและความเหมาะสมของเนื้อหาโดยใช้แบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้เชิงเร่งรัดและแบบประเมินความเหมาะสมขององค์ประกอบและการนำไปใช้ของคู่มือ โดยผลการพิจารณาความสอดคล้องของข้อคำถามของแบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้เชิงเร่งรัดมีค่าเท่ากับ 1.00 ส่วนผลการพิจารณาความสอดคล้องของข้อคำถามของแบบประเมินความเหมาะสมขององค์ประกอบและการนำไปใช้ของคู่มือมีค่าเท่ากับ 0.82 ตามลำดับ พร้อมได้ดำเนินการแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

3. นำคู่มือการจัดการเรียนรู้เชิงเร่งรัดเพื่อการเตรียมสอบ TOEIC (การฟังและการอ่าน) พร้อมด้วยเครื่องมือประเมินเสนอต่อผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 คน จากนั้นรวบรวมผลการพิจารณาและนำมาแก้ไขตามคำแนะนำ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ทำหนังสือราชการเพื่อขอความอนุเคราะห์ในการเป็นผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิ
2. เก็บรวบรวมข้อมูลการประเมินคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้เชิงเร่งรัดและแบบประเมินความเหมาะสมของคู่มือการจัดการเรียนรู้เชิงเร่งรัดเพื่อการเตรียมสอบ TOEIC (การฟังและการอ่าน) โดย

ผู้ทรงคุณวุฒิด้านหลักสูตรและการสอน/ภาษาอังกฤษ จำนวน 5 คน จากนั้นรวบรวมผลการพิจารณาและนำมาวิเคราะห์ข้อมูลในลำดับต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ข้อมูลด้วยแบบประเมินคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้เชิงเร่งรัดโดยการใช้สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งผู้วิจัยกำหนดการแปลความหมายของค่าเฉลี่ยไว้ ดังนี้
ค่าเฉลี่ย 4.51-5.00 มีคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด, ค่าเฉลี่ย 3.51-4.50 มีคุณภาพอยู่ในระดับมาก, ค่าเฉลี่ย 2.51-3.00 มีคุณภาพอยู่ในระดับปานกลาง, ค่าเฉลี่ย 1.51-2.50 มีคุณภาพอยู่ในระดับพอใช้ และค่าเฉลี่ย 1.00-1.50 มีคุณภาพอยู่ในระดับปรับปรุง

2. วิเคราะห์ข้อมูลด้วยแบบประเมินความเหมาะสมขององค์ประกอบและการนำไปใช้ของคู่มือการจัดการเรียนรู้เชิงเร่งรัด โดยการใช้สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งผู้วิจัยกำหนดการแปลความหมายของค่าเฉลี่ยไว้ ดังนี้
ค่าเฉลี่ย 4.51-5.00 มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด, ค่าเฉลี่ย 3.51-4.50 มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก, ค่าเฉลี่ย 2.51-3.00 มีความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง, ค่าเฉลี่ย 1.51-2.50 มีความเหมาะสมอยู่ในระดับน้อย และค่าเฉลี่ย 1.00-1.50 มีความเหมาะสมอยู่ในระดับน้อยที่สุด

ขั้นตอนที่ 3 การศึกษาผลการจัดการเรียนรู้เชิงเร่งรัดเพื่อการเตรียมสอบ TOEIC การฟังและการอ่าน) สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี สาขาวิชาการจัดการธุรกิจการบิน

ประชากรและตัวอย่าง

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักศึกษาปริญญาตรี สาขาวิชาการจัดการธุรกิจการบิน คณะวิทยาการจัดการ สถาบันการจัดการปัญญาภิวัฒน์ ที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาภาษาอังกฤษชั้นสูงเพื่อธุรกิจการบิน ในปีการศึกษา 2564 จำนวน 100 คน จาก 3 ห้องเรียน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบทดสอบภาษาอังกฤษ TOEIC (การฟังและการอ่าน) รูปแบบปรนัย 200 ข้อ นำมาจาก Barron's TOEIC: Test of English for International Communication (8th Edition) (Lougheed, 2018)

2. แบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนรู้เชิงเร่งรัด ชนิดประมาณค่า 5 ระดับ ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างตามขั้นตอนดังนี้

1. ประยุกต์แบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนรู้เชิงเร่งรัด ชนิดประมาณค่า 5 ระดับจากแบบสอบถามวัดความพึงพอใจที่มีต่อรายวิชาภาษาอังกฤษธุรกิจของเสาวณี ทับเพชร (2559 : 490-492)

2. นำแบบสอบถามและเครื่องมือประเมินเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผลจำนวน 3 คน เพื่อพิจารณาความสอดคล้องของข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ของแบบสอบถาม (IOC) โดยผลการพิจารณาความสอดคล้องของข้อคำถามมีค่าเท่ากับ 1.00

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. จัดการเรียนรู้ให้แก่ นักศึกษาปริญญาตรี สาขาวิชาการจัดการธุรกิจการบิน ตั้งแต่เดือนกันยายน-พฤศจิกายน 2564 เป็นระยะเวลา 3 เดือนด้วยคู่มือการจัดการเรียนรู้เชิงเร่งรัดที่สร้างขึ้น ซึ่งครอบคลุมทั้งสิ้น 7 แผนการจัดการเรียนรู้เชิงเร่งรัด โดยเริ่มจากการทำแบบทดสอบภาษาอังกฤษ TOEIC (การฟังและการอ่าน) ก่อนเรียน นำเสนอเนื้อหาและฝึกฝนพร้อมทำแบบทดสอบย่อยและแบบฝึกเสริมนอกห้องเรียนในแต่ละบทเรียน

2. เมื่อนักศึกษาเรียนจบบทเรียนให้ดำเนินการทำแบบทดสอบภาษาอังกฤษ TOEIC (การฟังและการอ่าน) หลังเรียน พร้อมตอบแบบสอบถามความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้เชิงเร่งรัด แล้วนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์และสรุปผล

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. เปรียบเทียบความสามารถด้านการฟังและการอ่านในการทำข้อสอบ TOEIC (การฟังและการอ่าน) ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้เชิงเร่งรัดโดยใช้ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. ศึกษาคะแนนพัฒนาการด้านการฟังและการอ่านในการทำข้อสอบ TOEIC (การฟังและการอ่าน) ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้เชิงเร่งรัด โดยใช้คะแนนพัฒนาการ (Growth Score or Development Score) และแปลคะแนนตามเกณฑ์พัฒนาการ ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 เกณฑ์คะแนนพัฒนาการเทียบระดับพัฒนาการ

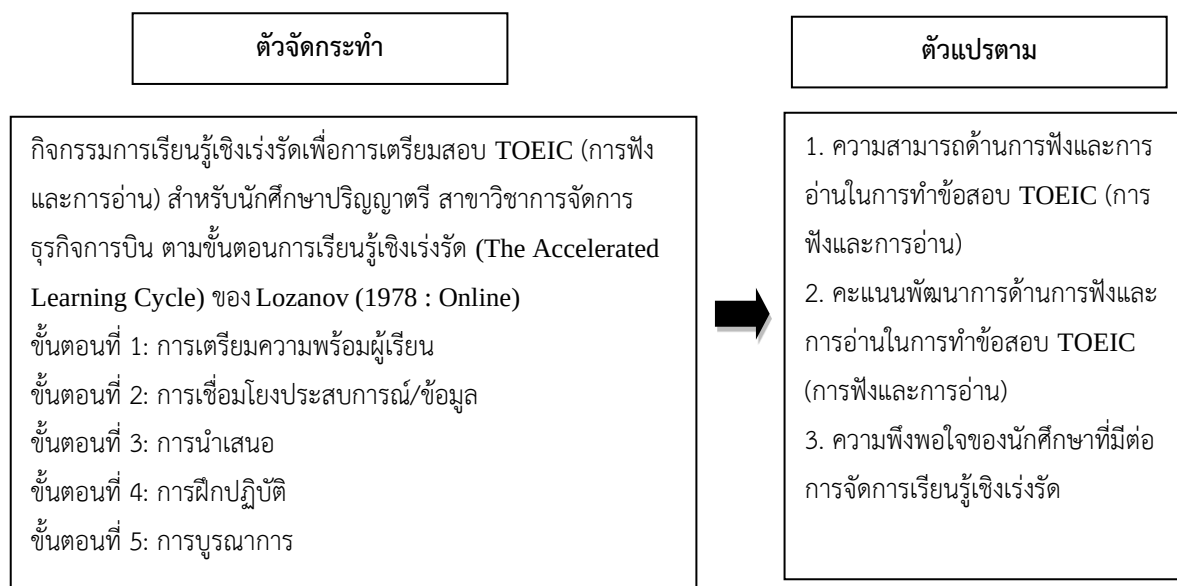
คะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์	ระดับพัฒนาการ
76-100	พัฒนาการระดับสูงมาก
51-75	พัฒนาการระดับปานกลาง
26-50	พัฒนาการระดับกลาง
0-25	พัฒนาการระดับต้น

ที่มา: ศิริชัย กาญจนวาสี, 2552: 268

3. การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามความพึงพอใจโดยใช้สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งผู้วิจัยกำหนดการแปลความหมายของค่าเฉลี่ยไว้ ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.51-5.00 มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด, ค่าเฉลี่ย 3.51-4.50 มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก, ค่าเฉลี่ย 2.51-3.00 มีความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง, ค่าเฉลี่ย 1.51-2.50 มีความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อย และค่าเฉลี่ย 1.00-1.50 มีความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อยที่สุด

กรอบแนวคิดในการวิจัย



แผนภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

ผลการวิจัย

ผู้วิจัยขอนำเสนอผลการวิจัยตามวิธีดำเนินการวิจัยเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการศึกษาสภาพทั่วไปและปัญหาการจัดการเรียนรู้รายวิชาภาษาอังกฤษของนักศึกษาปริญญาตรี สาขาวิชาการจัดการธุรกิจการบิน ในส่วนของสภาพทั่วไปการจัดการเรียนรู้รายวิชาภาษาอังกฤษพบว่า

ส่วนของวิธีสอนนั้น ผู้สอนทั้ง 3 คนเน้นการบรรยายให้ข้อมูลเป็นหลักควบคู่กับการทำแบบฝึกหัด รวมถึงมีแบบฝึกหัดนอกเวลาเรียนกับผู้เรียน นอกจากนั้นผู้สอนคนที่ 2-3 มีการจัดกิจกรรมให้กับผู้เรียนสลับกับการบรรยาย และผู้สอนคนที่ 3 ใช้เกมควบคู่กับการบรรยาย

ส่วนของเนื้อหาสาระ ผู้สอนทั้ง 3 คนใช้เนื้อหาการสอนโดยอ้างอิงจากข้อสอบจริง รวมถึงใช้แบบฝึกหัดพร้อมไฟล์เสียงจากหนังสือแนวข้อสอบ ผู้สอนคนที่ 1 ใช้หนังสือ Barron และ Longman ผู้สอนคนที่ 2 ใช้หนังสือ Barron และ Oxford และผู้สอนคนที่ 3 ใช้หนังสือ Barron

ส่วนของการวัดและประเมินผล ผู้สอนทั้ง 3 คนใช้ข้อสอบแบบปรนัยทั้งหมด

ส่วนของอุปกรณ์และสื่อการเรียนรู้ ผู้สอนคนที่ 1 ใช้ Microsoft Power Point ผู้สอนคนที่ 2 ใช้ Microsoft Power Point และ YouTube ผู้สอนคนที่ 3 ใช้ Microsoft Power Point และ Quizlet

ในด้านปัญหาการจัดการเรียนรู้รายวิชาภาษาอังกฤษ พบว่า

ประเด็นปัญหาด้านผู้เรียนที่พบคือ ผู้เรียนขาดความกระตือรือร้นในการเรียนภาษาอังกฤษ ผู้เรียนขาดความมุ่งมั่นตั้งใจ และผู้เรียนมีความสามารถทางภาษาอังกฤษที่แตกต่างกันมากในชั้นเรียน

ประเด็นปัญหาด้านผู้สอนที่พบมีทั้งหมด 3 ประเด็นดังนี้ ผู้สอนควรจบการศึกษาด้านภาษาอังกฤษหรือการสอนภาษาอังกฤษทั้งระดับ ป.ตรีและป.โท ทางสาขาไม่มีคู่มือการสอนให้กับ และผู้สอนมีประสบการณ์ด้านการสอนภาษาอังกฤษน้อย ตามลำดับ

ประเด็นปัญหาด้านการจัดการเรียนรู้มีทั้งหมด 3 ประเด็นเรียงลำดับดังนี้ การออกแบบเนื้อหาที่ไม่เป็นระบบ เทคนิคการสอนและวิธีการสอนที่ไม่น่าสนใจ และชั่วโมงการจัดการเรียนรู้นานเกินไป ตามลำดับ

ประเด็นปัญหาด้านอุปกรณ์และสื่อการเรียนรู้คือ สื่อการเรียนรู้ที่ไม่หลากหลาย และห้องเรียนมีขนาดเล็กเมื่อเทียบสัดส่วนจำนวนผู้เรียน

ประเด็นปัญหาด้านการวัดและประเมินผลคือ เกณฑ์การวัดและประเมินผลที่ยังไม่หลากหลาย

ตอนที่ 2 ผลการพัฒนาคู่มือการจัดการเรียนรู้เชิงเร่งรัดเพื่อการเตรียมสอบ TOEIC (การฟังและการอ่าน) สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี สาขาวิชาการจัดการธุรกิจการบิน

ผลการพัฒนาเนื้อหาและองค์ประกอบของคู่มือการจัดการเรียนรู้เชิงเร่งรัด มีรายละเอียดดังนี้

1. เนื้อหาสาระ ประกอบด้วยแผนการจัดการเรียนรู้เชิงเร่งรัด จำนวน 7 หัวข้อดังนี้ 1) Knowing TOEIC: Photographs 2) Knowing TOEIC: Question-Responses 3) Knowing TOEIC: Conversations 4) Knowing TOEIC: Talks 5) Knowing TOEIC: Incomplete Sentences 6) Knowing TOEIC: Text Completion และ 7) Knowing TOEIC: Reading Comprehension โดยออกแบบตามขั้นตอนการเรียนรู้เชิงเร่งรัด (The Accelerated Learning Cycle) ของ Lozanov (1978 : Online) ขั้นตอนที่ 1: การเตรียมความพร้อมผู้เรียน ขั้นตอนที่ 2: การเชื่อมโยงประสบการณ์/ข้อมูล ขั้นตอนที่ 3: การนำเสนอ ขั้นตอนที่ 4: การฝึกปฏิบัติ และขั้นตอนที่ 5: การบูรณาการ

ตารางที่ 2 ตัวอย่างกิจกรรมการเรียนรู้เชิงเร่งรัด

ขั้นตอนการสอนเชิงเร่งรัด	กิจกรรมการเรียนรู้
ขั้นตอนที่ 1: Learner Preparation Phase - การสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่เหมาะสม - การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเชื่อมโยงความคิดของสิ่งที่จะได้เรียนรู้กับชีวิต รวมถึงจุดมุ่งหมายของการเรียนรู้เมื่อเรียนจบรายวิชานี้	1. ผู้สอนอธิบายวัตถุประสงค์การเรียนรู้ 2. ผู้สอนแจ้งกฎระเบียบการเรียนรายวิชาและการให้คำปรึกษา 3. ผู้เรียนและผู้สอนแลกเปลี่ยนความคิดเห็นสำหรับเป้าหมายในการเรียนรู้รายวิชานี้

ขั้นตอนที่ 2: Connection Phase - ผู้เรียนวิเคราะห์ความต้องการและสิ่งที่ต้องการจะเรียนรู้ทั้งเนื้อหาสาระและกระบวนการเรียนตลอดรายวิชา	1. ผู้เรียนและผู้สอนร่วมกันอภิปรายถึงความสำคัญของข้อสอบ TOEIC (การฟังและการอ่าน) ต่อการสมัครงานและทำงานในอุตสาหกรรมการบินและการบริการ 2. ผู้สอนนำเข้าสู่บทเรียนโดยการอธิบายรูปแบบของข้อสอบ TOEIC (การฟังและการอ่าน) ตัวอย่างข้อสอบในแต่ละส่วน และระดับเกณฑ์คะแนนรวม 3. ผู้สอนอธิบายองค์ประกอบข้อสอบส่วนรูปภาพ (Photos)
ขั้นตอนที่ 3: Discovery phase - ผู้สอนใช้ภาพเป็นหลักในการบรรยายเนื้อหาสาระเพื่อให้ผู้เรียนระดมสมองในการบรรยายรายละเอียดของภาพ โดยใช้เทคนิค Think-Pair-Share	1. ผู้สอนบรรยายเนื้อหาสาระของการทำข้อสอบในส่วนรูปภาพ (Photos) 2. ผู้เรียนและผู้สอนร่วมกันระบุถึงรายละเอียดของสิ่งที่เห็นในภาพในแบบฝึกหัดย่อยที่ 1.1 ตามประเด็นดังนี้ - ระบุคนในภาพ: ใคร - ระบุสิ่งของในภาพ: อะไร - ระบุกิจกรรมในภาพ: ทำอะไร - ระบุสถานที่ในภาพ: ที่ไหน 3. ผู้เรียนและผู้สอนตรวจสอบคำตอบพร้อมอภิปรายร่วมกัน
ขั้นตอนที่ 4: Activation phase ขั้นตอนย่อย 1: Elaboration ขั้นตอนย่อย 2: Assimilation - ผู้เรียนทบทวนสิ่งที่เรียนรู้ในขั้นตอนที่ 3 ด้วยการทำแบบฝึกหัดย่อยอีกครั้ง - ผู้สอนให้ข้อเสนอแนะแก่ผู้เรียนจากการร่วมอภิปรายคำตอบ ขั้นตอนย่อย 3: Implementation - ผู้เรียนลองทำแบบฝึกหัดเหมือนจริงในระยะเวลาที่จำกัดเหมือนทำข้อสอบจริง	1. ผู้เรียนทำแบบฝึกหัดย่อยที่ 1.2 2. ผู้เรียนและผู้สอนร่วมกันตรวจสอบคำตอบพร้อมอภิปรายร่วมกัน 3. ผู้เรียนและผู้สอนร่วมกันจำแนกรูปแบบประโยคในแบบฝึกหัดย่อยที่ 1.2 ว่าเป็นประโยครูปแบบใด ตามหัวข้อดังนี้ - กิจกรรม (Activity) เช่น They are having dinner. - สภาพ/เงื่อนไข (Condition) เช่น The package is sealed. - ตำแหน่ง (Location) เช่น The bank is next to the restaurant. 4. ผู้เรียนและผู้สอนตรวจสอบคำตอบพร้อมอภิปรายร่วมกัน 5. ผู้เรียนทำแบบฝึกหัดการฟังส่วนของรูปภาพจำนวน 17 ข้อ จากเว็บไซต์ https://www.examenglish.com/TOEIC/TOEIC_listening_part1.htm
ขั้นตอนที่ 5: Integration phase - ผู้เรียนสรุปเนื้อหาสาระที่เรียนโดยใช้เทคนิค Pair-Sharing - ผู้เรียนสรุปประเด็นสำคัญโดยใช้การเขียน Personal Learning story	1. ผู้เรียนสรุปประเด็นสำคัญสำหรับการทำข้อสอบส่วนรูปภาพกับเพื่อนร่วมชั้น หลังจากนั้นผู้สอนร่วมสรุปประเด็นที่เป็นจุดเน้นสำคัญพร้อมการถาม-ตอบเกี่ยวกับสิ่งที่เรียนในคาบนี้ 2. ผู้สอนมอบหมายให้ผู้เรียนฝึกทำแบบฝึกหัดเสริมนอกห้องเรียนบทที่ 1 ส่วนรูปภาพ (Photos) ที่ผู้สอนได้ลงเนื้อหาความรู้ไว้ใน E-learning ส่งงานในระบบไม่เกิน 1 สัปดาห์และสรุปประเด็นสำคัญโดยการเขียนไม่เกิน 1 หน้ากระดาษ A4 และส่งในคาบถัดไป

2. คู่มือการจัดการเรียนรู้เชิงเร่งรัด ได้แก่ 1) หน้าปก 2) คำนำ 3) บทนำ 4) คำชี้แจงการใช้คู่มือสำหรับผู้สอนในรายวิชา 5) รายละเอียดรายวิชา 6) แนวคิดการจัดการเรียนรู้เชิงเร่งรัด 7) รูปแบบของข้อสอบ TOEIC (การฟังและการอ่าน) 8) แผนการจัดการเรียนรู้ 9) เนื้อหาสาระ 10) แบบฝึกหัดย่อย 11) แบบฝึกเสริมนอกห้องเรียน 12) เฉลย 13) บทไฟล์เสียง 14) แบบทดสอบภาษาอังกฤษ TOEIC (การฟังและการอ่าน) ก่อนเรียนและหลังเรียน 15) เอกสารอ้างอิง

ตอนที่ 3 ผลการจัดการเรียนรู้เชิงเร่งรัดเพื่อการเตรียมสอบ TOEIC (การฟังและการอ่าน) สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี สาขาวิชาการจัดการธุรกิจการบิน

3.1 ผลการทดสอบความสามารถด้านการฟังและการอ่านในการทำข้อสอบ TOEIC (การฟังและการอ่าน) ก่อนเรียนและหลังเรียนโดยการจัดการเรียนรู้เชิงเร่งรัดของนักศึกษาปริญญาตรี สาขาวิชาการจัดการธุรกิจการบิน

ตารางที่ 3 ผลการทดสอบความสามารถด้านการฟังและการอ่านในการทำข้อสอบ TOEIC (การฟังและการอ่าน) ก่อนเรียนและหลังเรียนโดยการจัดการเรียนรู้เชิงเร่งรัดของนักศึกษาปริญญาตรี สาขาวิชาการจัดการธุรกิจการบิน

การทดสอบ	N	μ	S.D.
ก่อนเรียน	100	76.03	21.26
หลังเรียน	100	90.70	24.40

จากตารางที่ 2 พบว่าผลคะแนนการทดสอบ TOEIC (การฟังและการอ่าน) หลังเรียนของนักศึกษาโดยการจัดการเรียนรู้เชิงเร่งรัดเพื่อการเตรียมสอบ TOEIC (การฟังและการอ่าน) สูงกว่าก่อนเรียน โดยค่าเฉลี่ยของคะแนนการทดสอบก่อนเรียนมีค่าเท่ากับ 76.03 และค่าเฉลี่ยคะแนนการทดสอบหลังเรียนมีค่าเท่ากับ 90.70

3.2 ผลคะแนนพัฒนาการด้านการฟังและการอ่านในการทำข้อสอบ TOEIC (การฟังและการอ่าน) โดยการจัดการเรียนรู้เชิงเร่งรัด

ตารางที่ 4 ผลคะแนนพัฒนาการด้านการฟังและการอ่านในการทำข้อสอบ TOEIC (การฟังและการอ่าน) โดยการจัดการเรียนรู้เชิงเร่งรัด

μ คะแนนก่อนเรียน	μ คะแนนหลังเรียน	ความแตกต่าง	คะแนนพัฒนาการ	ระดับพัฒนาการ
76.03	90.70	14.67	11.83	ระดับต้น

จากตารางที่ 3 แสดงว่าผลคะแนนพัฒนาการด้านการฟังและการอ่านในการทำข้อสอบ TOEIC (การฟังและการอ่าน) ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้เชิงเร่งรัดของนักศึกษา มีค่าเฉลี่ยของคะแนนพัฒนาการเท่ากับ 11.83 ถือว่าพัฒนาการอยู่ในระดับต้น

3.3 ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาปริญญาตรี สาขาวิชาการจัดการธุรกิจการบินที่มีต่อการจัดการเรียนรู้เชิงเร่งรัด พบว่านักศึกษามีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้เชิงเร่งรัดเพื่อการเตรียมสอบ TOEIC (การฟังและการอ่าน) โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\mu = 4.64$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่านักศึกษามีความพึงพอใจต่อผู้สอนมากที่สุด ($\mu = 4.72$) รองลงมาคือมีความพึงพอใจต่อความรู้และทักษะของนักศึกษา ($\mu = 4.61$) และมีความพึงพอใจต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ($\mu = 4.60$) ตามลำดับ

อภิปรายผลการวิจัย

1. ผลการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้เชิงเร่งรัดเพื่อการเตรียมสอบ TOEIC (การฟังและการอ่าน) สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี สาขาวิชาการจัดการธุรกิจการบิน ผู้วิจัยดำเนินการพัฒนาคู่มือการจัดการเรียนรู้เชิงเร่งรัด โดยเริ่มจากการดำเนินการเก็บข้อมูลสภาพทั่วไปและปัญหาการจัดการเรียนรู้รายวิชาภาษาอังกฤษจากผู้สอน เพื่อนำผลการสัมภาษณ์มาวิเคราะห์ถึงปัจจัยต่างๆที่จะส่งผลต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน และวางแผนการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับผู้เรียนให้มากที่สุด ซึ่งเป็นขั้นตอนที่สำคัญที่ได้มาซึ่งข้อมูลเชิงลึกโดยสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุภาพร คำอุไร มะลิวัลย์ โยธารักษ์ และวันฉัตร ทิพย์มาศ (2562 : 345-358) ซึ่งทำการศึกษาเรื่อง การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ภาษาอังกฤษโดยใช้สื่อแอปพลิเคชันสำหรับครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 2 โดยขั้นตอนแรกของการวิจัยคือการศึกษาศภาพการจัดการเรียนรู้ภาษาอังกฤษในโรงเรียนจากครูผู้สอนโดยใช้แบบสัมภาษณ์ โดยหลังจากศึกษาศภาพทั่วไปและปัญหาแล้ว และสอดคล้องกับงานวิจัยของอมรรักษ์ สวนชุมพล ปิยะ กล้าประเสริฐ และกันศิริ ปฏินา (2560 : 107-118) ซึ่งศึกษาเรื่องนวัตกรรมการจัดการเรียนการสอนแบบการเรียนรู้ด้วยการนำตนเองเพื่อเข้าสู่ประชาคมอาเซียน โดยขั้นตอนที่ 1 คือการศึกษาค้นคว้าความต้องการและลักษณะการเรียนรู้เกี่ยวกับการพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนแบบการเรียนรู้ด้วยการนำตนเองเพื่อเข้าสู่ประชาคมอาเซียน ด้วยการใชแบบสอบถามกับนักศึกษา หลังจากนั้นจึงได้เริ่มพัฒนาคู่มือการจัดการเรียนรู้เชิงเร่งรัด

ทั้งนี้ในกระบวนการสร้างคู่มือการจัดการเรียนรู้เชิงเร่งรัดนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามหลักการ ทฤษฎี และขั้นตอนการพัฒนาคู่มือโดยอ้างอิงขั้นตอนการสร้างและพัฒนาคู่มือจาก ศิริบุญย จงวุฒิเวศย์ และมาเรียม นิลพันธุ์ (2542 : 1) ได้กล่าวถึง ขั้นตอนการจัดทำคู่มือว่ามี 3 ขั้นตอน คือ ขั้นที่ 1 การวางแผนร่างคู่มือ ขั้นที่ 2 การเตรียมข้อมูลในการพัฒนาคู่มือ และขั้นที่ 3 การทดสอบคู่มือ

เมื่อพิจารณาคู่มือการจัดการเรียนรู้เชิงเร่งรัดที่ได้พัฒนาขึ้นนั้น ผู้วิจัยอภิปรายถึงจุดเด่นของคู่มือที่สร้างขึ้นตามแนวคิดการจัดการเรียนรู้เชิงเร่งรัด Lozanov (1978 : Online) ดังนี้

1. เป้าหมายการเรียนรู้ คือเพื่อพัฒนานักศึกษาให้ได้ทักษะด้านการฟังและการอ่านเพื่อการเตรียมสอบ TOEIC

2. ขั้นตอนการเรียนรู้ ประกอบด้วย การเตรียมความพร้อมผู้เรียน การเชื่อมโยงประสบการณ์/ข้อมูลการนำเสนอ การฝึกปฏิบัติ การบูรณาการ

3. ระยะเวลาที่ใช้ในการเรียน แบ่งเป็นสัปดาห์ละ 4.5 ชั่วโมง/10 ครั้ง ใช้ระยะเวลา 45 ชั่วโมง รวมถึงเรียนรู้โดยการศึกษาด้วยตนเองจากแบบฝึกเสริมในห้องเรียนผ่านระบบ e-learning

4. เนื้อหาที่เรียนเน้นเกิดจากการสังเคราะห์จากหนังสือแนวข้อสอบ TOEIC จำนวน 10 เล่ม

5. ระยะเวลาเรียนในแต่ละเนื้อหา โดยระยะเวลาในแต่ละหัวข้อขึ้นอยู่กับความยากของเนื้อหาที่เกิดจากการสังเคราะห์ ทักษะการฟังใช้ระยะเวลาเรียน 6 สัปดาห์ และทักษะการอ่านใช้ระยะเวลาเรียน 4 สัปดาห์

6. กระบวนการเรียนรู้ เน้นการเชื่อมโยงกับความเป็นจริง การเรียนรู้จากปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนร่วมชั้น เน้นการฝึกปฏิบัติ การเปิดโอกาสให้อภิปรายกับอาจารย์และเพื่อนร่วมชั้น ผู้เรียนสรุปความรู้ด้วยตนเอง

7. สื่อการสอนมีความหลากหลายและตรงกับความต้องการของผู้เรียน รวมถึงมีการให้ช่องทางการเรียนรู้ในรูปแบบ e-learning ด้วย

2. ผลการเปรียบเทียบความสามารถด้านการฟังและการอ่านในการทำข้อสอบ TOEIC (การฟังและการอ่าน) ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้เชิงเร่งรัด พบว่านักศึกษามีผลคะแนนหลังเรียนที่ใช้การจัดการเรียนรู้เชิงเร่งรัดเพื่อการเตรียมสอบ TOEIC (การฟังและการอ่าน) สูงกว่าก่อนเรียน ซึ่งค่าเฉลี่ยของคะแนนก่อนเรียนมีค่าเท่ากับ 76.03 และค่าเฉลี่ยของคะแนนหลังเรียนมีค่าเท่ากับ 90.70 สอดคล้องกับงานวิจัยของ เสาวภา พงษ์พิพัฒน์ (2566 : 101-111) ที่ทำการวิจัยเรื่องการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน TOEIC ผ่านระบบ LMS ของนักศึกษาชั้นปีที่ 3 มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี ผลการวิจัยพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่เรียนรู้ภาษาอังกฤษด้วยบทเรียนโทอิคผ่านระบบ LMS หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนคิดเป็นร้อยละ 79.71 รวมถึงสอดคล้องกับงานวิจัยของ Suwimon Maliwan (2018 : 234-243) ที่ทำการวิจัยเรื่องหลักสูตรเตรียมสอบ TOEIC โดยกลุ่มเป้าหมายคือนักศึกษาศาสนาบัณฑิตพัฒนบุคลาการกรบิน ชั้นปีที่ 4 มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต วิทยาเขตร่มเกล้า กรุงเทพฯ ซึ่งพบว่าหลังเรียนหลักสูตรเตรียมสอบภาษาอังกฤษแบบเร่งรัดนั้นทำให้นักศึกษามีความสามารถทางภาษาอังกฤษดีขึ้น นอกจากนี้ เมื่อพิจารณาถึงค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งปกติแล้วถ้าค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานสูงเป็นผลมาจากการกระจายตัวของข้อมูลสูง อย่างไรก็ตามจากผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนค่อนข้างสูง โดยก่อนเรียนมีค่าเท่ากับ 21.26 และหลังเรียนมีค่าเท่ากับ 24.40 ซึ่งสรุปได้ว่าคะแนนของนักศึกษามีการกระจาย

ตัวสูงเช่นเดียวกัน ซึ่งเมื่อผู้วิจัยพิจารณาโดยละเอียดจากคะแนนสอบของนักศึกษารายบุคคล สามารถสังเกตได้ว่าคะแนนหลังเรียนส่วนของการฟัง จากคะแนนเต็ม 100 คะแนนมีนักศึกษาที่ทำคะแนนได้สูงสุดถึง 94 คะแนน และนักศึกษาที่ทำคะแนนได้น้อยที่สุดคือ 26 คะแนน สำหรับคะแนนในส่วนของการอ่านจากคะแนนเต็ม 100 คะแนน เมื่อพิจารณาคะแนนของนักศึกษารายบุคคล แสดงให้เห็นว่ามีนักศึกษาที่ทำคะแนนได้สูงสุดถึง 79 คะแนน และนักศึกษาที่ทำคะแนนได้น้อยที่สุดคือ 14 คะแนนเช่นกัน ซึ่งกล่าวได้ว่า การที่คะแนนของนักศึกษารายบุคคลมีการกระจายตัวสูงนั้นเป็นผลมาจากความสามารถในการเรียนรู้ของนักศึกษาที่แตกต่างกันมากในชั้นเรียน

3. ผลการศึกษาคะแนนพัฒนาการด้านการฟังและการอ่านในการทำข้อสอบ TOEIC ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้เชิงเร่งรัด มีค่าเฉลี่ยคะแนนพัฒนาการเท่ากับ 11.83 ถือว่าพัฒนาการอยู่ในระดับต้น แม้ว่านักศึกษามีผลคะแนนพัฒนาการในภาพรวมอยู่ในระดับต้น ทว่ามีส่วนข้อสอบการฟัง (รูปภาพ) ที่นักศึกษามีผลคะแนนพัฒนาการอยู่ในระดับกลาง ในข้อสอบส่วนการฟัง (รูปภาพ) Trew (2007 : 9) กล่าวถึงข้อสอบส่วนนี้ว่าโดยทั่วไปถือว่าเป็นส่วนที่ง่ายที่สุดของส่วนการฟัง และด้วยจำนวนคำถามในข้อสอบรูปแบบใหม่ลดเหลือเพียง 6 ข้อจาก 10 ข้อเท่านั้น ซึ่งเป็นไปได้ว่าโดยปกติแล้วผู้สอบสามารถทำคะแนนในส่วนนี้ได้มากที่สุด เมื่อผู้วิจัยกลับไปพิจารณาถึงคะแนนแบบทดสอบย่อยในแต่ละบทเรียนทั้งส่วนของการฟัง แสดงให้เห็นว่าผู้เรียนมีคะแนนส่วนข้อสอบการฟัง (รูปภาพ) มากที่สุดเมื่อเทียบกับคะแนนการฟังในส่วนอื่น ด้วยรูปแบบข้อสอบมีการนำเสนอภาพให้เห็นในชุดข้อสอบ โดยนักศึกษาจะต้องการอธิบาย สิ่งของ กิจกรรม และสถานที่ในภาพซึ่งอาศัยรูปประโยคเพียง 3 ประเภทเท่านั้นที่ได้จากข้อค้นพบในการสังเคราะห์แนวข้อสอบคือกิจกรรม สภาพ/เงื่อนไข และตำแหน่ง ซึ่งช่วยให้นักศึกษาคาดเดาส่งที่จะได้ยิน จึงเป็นประโยชน์ในการตอบคำถาม และช่วยให้นักศึกษาสามารถทำคะแนนได้ดีในส่วนนี้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ปรียาภา วังมณี และ เมษธิดา วงศ์ทางสวัสดิ์ (2564 : 40-60) ที่ผลวัดระดับความสามารถทางภาษาหรือ TOEIC แสดงให้เห็นว่านักศึกษามีศักยภาพในการทำข้อสอบด้านการฟังมากกว่าการอ่าน โดยเฉพาะส่วนของรูปภาพที่มีนักศึกษาตอบถูกถึงร้อยละ 67.70 ส่วนการอ่านนั้นคะแนนพัฒนาการของนักศึกษายังคงอยู่ในระดับต้นทั้งหมด เมื่อพิจารณาถึงความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนในแต่ละส่วนของข้อสอบพบว่า มีพัฒนาการเพิ่มขึ้นไม่มากนักเมื่อเทียบกับคะแนนในส่วนการฟัง ซึ่ง Trew (2007 : 9) ได้อธิบายถึงข้อสอบส่วนนี้ว่าผู้ที่ประสบความสำเร็จในการทำข้อสอบส่วนนี้ขึ้นอยู่กับความรู้เชิงลึกที่มีและความแม่นยำเกี่ยวกับคำศัพท์ โครงสร้าง และการใช้ภาษาอังกฤษ นอกจากนี้ Zahruni, Fahmi, and Pratolo (2020 : 82-91) ได้อธิบายถึงความท้าทายในการทำข้อสอบ TOEIC และวิธีการบรรลุผลการทดสอบของนักศึกษาอาชีวศึกษาชาวอินโดนีเซีย ว่าปัญหาด้านคำศัพท์ยังคงเป็นปัญหาสำคัญสำหรับนักเรียน รวมถึงการอ่านเพื่อทำความเข้าใจในการตอบคำถามด้วย เพราะฉะนั้นข้อสอบส่วนการอ่านนั้นเชื่อมโยงกับทักษะภาษาหลายด้าน นักศึกษา

จำเป็นต้องใช้ระยะเวลาในการฝึกฝนทักษะต่างๆ รวมถึงฝึกฝนในการจัดการเวลาในการทำข้อสอบในส่วนนี้ทั้งหมด 100 ข้อในระยะเวลา 75 นาทีด้วย จึงเป็นความท้าทายของการนำการจัดการเรียนรู้เชิงเร่งรัดมาใช้ในการเรียนรู้ทักษะการอ่านนี้ ซึ่งเมื่อพิจารณาผลคะแนนพัฒนาการรายบุคคล แสดงให้เห็นว่านักศึกษาที่มีพื้นฐานทางภาษาที่ด้อยอยู่แล้ว โดยการประเมินจากคะแนนก่อนเรียนที่ได้คะแนนมากกว่าร้อยละ 50 จำนวน 12 คน สามารถทำคะแนนหลังเรียนสูงขึ้นอย่างเห็นได้ชัด ส่วนผลคะแนนพัฒนาการของนักศึกษาที่มีพื้นฐานทางภาษาไม่มากนัก ยังไม่สามารถสรุปได้อย่างชัดเจน ด้วยคะแนนหลังเรียนที่ไม่คงที่ซึ่งอาจสามารถกล่าวได้ว่าการจัดการเรียนรู้เชิงเร่งรัดมีประสิทธิผลที่ดีต่อนักศึกษาที่มีพื้นฐานทางภาษาที่ด้อยอยู่แล้ว

4. ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาปริญญาตรี สาขาวิชาการจัดการธุรกิจการบินที่มีต่อการจัดการเรียนรู้เชิงเร่งรัด พบว่านักศึกษามีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้เชิงเร่งรัดในระดับมากที่สุด โดยด้านที่ผู้เรียนให้ความคิดเห็นว่าพึงพอใจมากที่สุดคือความพึงพอใจต่อผู้สอน ซึ่งผู้วิจัยมีความคิดเห็นว่า ด้วยลักษณะสำคัญของขั้นตอนที่ 1 ของการจัดการเรียนรู้เชิงเร่งรัดคือการเตรียมพร้อมผู้เรียน โดยผู้สอนจะทักทายและเรียกชื่อนักศึกษาด้วยความเป็นมิตรและสม่ำเสมอ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนซักถามและแสดงความคิดเห็นได้อย่างเต็มที่ระหว่างการจัดการเรียนรู้ รวมถึงให้ความสำคัญกับทุกความคิดเห็นที่นักศึกษาเสนอมาเพื่อสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ในชั้นเรียนให้เหมาะสมและเสริมแรงในแง่บวกให้แก่นักศึกษา ซึ่งสอดคล้องงานวิจัยของเสาวณี ทับเพชร (2559 : 384) ที่พบว่าความพึงพอใจหลังการทดลองของนักศึกษาที่ได้รับการสอนโดยใช้ระบบการสอนเชิงเร่งรัดเพื่อสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ภาษาอังกฤษธุรกิจสำหรับนักศึกษาปริญญาตรีอยู่ในระดับมากที่สุด นอกจากนี้ Lee and Horsfall (2010 : 191-202) ได้ศึกษาความคิดเห็นของทั้งผู้สอนและผู้เรียนต่อการนำวิธีการเรียนรู้เชิงเร่งรัดไปใช้ในรายวิชาหนึ่งที่มีการปรับรูปแบบเวลาจากการเรียน 12 สัปดาห์เป็น 6 สัปดาห์ ซึ่งพบว่าผู้เรียนทุกคนได้รับประสบการณ์เชิงบวกในการเรียนรู้เชิงเร่งรัดโดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านสังคมของการเรียนรู้ที่ทำให้ผู้เรียนเกิดแรงจูงใจและความมั่นใจในการเรียนรู้เพิ่มขึ้น

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะเชิงวิชาการ

1. จากผลการวิจัยหลังการจัดการเรียนรู้เชิงเร่งรัด สามารถสังเกตได้ว่าผู้เรียนที่ได้คะแนนอยู่ในเกณฑ์ที่เพิ่มขึ้นอย่างเห็นได้ชัด เป็นผู้เรียนที่มีพื้นฐานทางภาษาที่ด้อยอยู่แล้ว ดังนั้นผู้สอนสามารถวิเคราะห์ลักษณะของผู้เรียนที่ได้คะแนนอยู่ในเกณฑ์ที่ดีจากผลการสอบหลังเรียนว่าผู้เรียนมีวิธีการเรียนหรือเทคนิคการเรียนอย่างไรจนสามารถทำคะแนนได้ตามเป้าหมายในระยะเวลาอันสั้น เพื่อนำมาต่อยอดและนำไปใช้เป็นแนวทางให้ในการจัดการเรียนรู้ต่อไป

2. จากผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าการจัดการเรียนรู้เชิงเร่งรัดอาจไม่เหมาะกับผู้เรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษที่ต่ำหรือผู้ที่มีพื้นฐานทางภาษาไม่มากนัก

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

1. ผู้บริหารคณะสามารถนำคู่มือการจัดการเรียนรู้เชิงเร่งรัดเพื่อการเตรียมสอบ TOEIC (การฟังและการอ่าน) ที่สร้างขึ้นนี้ไปให้ผู้สอนใช้กับนักศึกษาในสาขาอื่น ๆ ที่มีความต้องการที่พัฒนาคะแนนสอบ TOEIC (การฟังและการอ่าน) เพื่อประเมินผลการเรียนรู้ว่าเป็นไปในทิศทางเดียวกันหรือไม่

ข้อเสนอแนะเชิงปฏิบัติการ

1. ผู้สอนสามารถแบ่งกลุ่มผู้เรียนโดยคละตามคะแนนสอบก่อนเรียน เช่นกลุ่มผู้เรียนที่ต้องการพัฒนาทักษะการฟังและการอ่านควบคู่ไปด้วยกัน หรือกลุ่มผู้เรียนที่ต้องการพัฒนาทักษะการฟังหรือการอ่านอย่างเดียวอย่างหนึ่งเพื่อการวางแผนและพัฒนาความสามารถผู้เรียนได้อย่างตรงจุดและตอบโจทย์ได้อย่างแท้จริง

เอกสารอ้างอิง

- ศิริบุญ จงวุฒิวาศย์ และ มาเรียม นิลพันธุ์. (2542). *การศึกษาและจัดทำคู่มือปฏิบัติงานอาสาสมัครท้องถิ่นในการดูแลรักษามรดกทางศิลปวัฒนธรรม*. รายงานการวิจัยการศึกษาและจัดทำคู่มือปฏิบัติงานอาสาสมัครท้องถิ่นในการดูแลรักษามรดกทางศิลปวัฒนธรรม (อส.มส.). นครปฐม: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตพระราชวัง สนามจันทร์.
- ปิยะนุช สถาพงศ์ภักดี. (2564). ธุรกิจบริการขนส่งทางอากาศ. *ออนไลน์*. สืบค้นเมื่อ 1 กุมภาพันธ์ 2563. แหล่งที่มา: <https://www.krungsri.com/th/research/industry/industry-outlook/logistics/air-transport/io/air-transport-2023-2025>.
- ปรียาภา วังมณี และ เมษธิตา วงศ์ทางสวัสดิ์. (2564). ประสิทธิภาพของกลยุทธ์การเสริมศักยภาพการทำข้อสอบโทอิค สำหรับนักศึกษาสาขาภาษาอังกฤษ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย. *วารสารวิชาการมนุษยและสังคม*. 6 (1), 40-60.
- ศิริชัย กาญจนวาสี. (2552). *ทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม*. (พิมพ์ครั้งที่ 6). กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สถาบันการจัดการปัญญาภิวัฒน์. (2561). เกี่ยวกับพีไอเอ็ม. *ออนไลน์*. สืบค้นเมื่อ 15 พฤษภาคม 2563. แหล่งที่มา: <https://www.pim.ac.th/about/vision>.
- เสาวณี ทับเพชร. (2559). *การพัฒนาระบบการเรียนการสอนเชิงเร่งรัดเพื่อสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ภาษาอังกฤษธุรกิจ สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี*. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิตสาขาอุดมศึกษา. คณะครุศาสตร์ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เสาวภา พงษ์พิพัฒน์. (2566). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน TOEIC ผ่านระบบ LMS ของนักศึกษาชั้นปีที่ 3 มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี. *วารสารวิชาการ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี*. 13 (1), 101-111.

- สุภาพร คำอุไร, มะลิวัลย์ โยธารักษ์, และวันฉัตร ทิพย์มาศ. (2562). การพัฒนาการจัดการเรียนรู้ภาษาอังกฤษโดยใช้สื่อแอปพลิเคชันสำหรับครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครศรีธรรมราช เขต 2. *วารสาร มจร อุบลปริทรรศน์*. 5 (2), 345-358.
- สำนักงานสถิติแห่งชาติ. (2563). การสำรวจภาวะการทำงานของประชากรทั่วราชอาณาจักร. ออนไลน์. สืบค้นเมื่อ 1 กุมภาพันธ์ 2564. แหล่งที่มา: <https://www.nso.go.th/nsoweb/index>.
- อมรรักษ์ สวนชุมพล, ปิยะ กล้าประเสริฐ, และกันศิริ ปฏีมา. (2560). นวัตกรรมจัดการเรียนการสอนแบบการเรียนรู้ด้วยการนำตนเองเพื่อเข้าสู่ประชาคมอาเซียน. *วารสารวิจัยและพัฒนา วไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์*. 12 (3), 107-118.
- Boyd, D. (2004). Effective Teaching in Accelerated Learning Programs. *Adult Learning*. 15 (1-2), 40-43.
- ETS. (2022). The TOEIC Listening and Reading test: The world's most popular English assessment for the workplace. *Online*. Retrieved April 3, 2023. from <https://www.etsglobal.org/pl/en/test-type-family/toEIC-listening-and-reading-test>.
- ETS. (2023). The TOEIC Tests: Unlock your potential by providing proof of your English-communication skills. *Online*. Retrieved April 3, 2023. from <https://www.ets.org/toEIC/test-takers/about/listening-reading.html>.
- Lee, N., and Horsfall, B. (2010). Accelerated Learning: A Study of Faculty and Student Experiences. *Innov High Educ*, 35, 191-202.
- Lougheed L. (2018). *Barron's Toeic:Test of English for International Communication*. (8th ed). Hauppauge New York: Barron's.
- Lozanov, G. (1978). Suggestology and suggestopedia: Theory and practice. *Online*. Retrieved August 3, 2022. from <http://unesdoc.unesco.org>.
- Suwimon Maliwan. (2018). TOEIC Preparation Course for Aviation Personnel Development Institute Students. *Kasem Bundit Journal*. 19, 234-243.
- Trew, G. (2007). *A Teacher's Guide to TOEIC Listening and Reading Test Preparing Your Students for Success*. Oxford: Oxford University Press.
- Zahrani, A.A., Fahmi,F., and Pratolo, B.W. (2020). Challenges of Taking TOEIC Test and How to Overcome: Perception of Indonesian Vocational Students. *Ethical Lingua*. 7 (1), 82-91.
- Zemke, R. (1995). Accelerated learning: Madness with a method. *Online*. Retrieved April 3, 2023. from <https://www.icao.int/sustainability/Pages/Economic-Impacts-of-COVID-19.aspx>.

การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานเพื่อส่งเสริมความตระหนักรู้
การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

**A Development of Activity-Based Learning Activity to Enhance Climate
Change Awareness for Grade 7 Students**

กิตติกา จันทะคุณ และจักรกฤษณ์ จันทะคุณ

มหาวิทยาลัยนเรศวร

Kittika Jantakun and Jakkrit Jantakoon

Naresuan University, Thailand

Corresponding Author, E-mail: kittikaj64@nu.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) สร้างและประเมินประสิทธิภาพของการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานเพื่อส่งเสริมความตระหนักรู้ต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ตามเกณฑ์ 75/75 2) ศึกษาความตระหนักรู้ต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ หลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน และ 3) เปรียบเทียบความตระหนักรู้ต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศก่อนและหลังเรียนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบางระกำวิทยศึกษ ภาควิทยาศาสตร์ 2/2565 จำนวน 41 คน ซึ่งได้จากการสุ่มอย่างง่าย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน แผนการจัดการเรียนรู้แบบวัดความตระหนักรู้ต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และแบบสัมภาษณ์ความตระหนักรู้ต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ สถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ เฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบค่าทีแบบไม่เป็นอิสระ และการวิเคราะห์เนื้อหา ผลการวิจัยพบว่า 1) กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานที่พัฒนาขึ้นมี 4 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นที่ 1 ขั้นกระตุ้นความตระหนักรู้ (Stimulate awareness) ขั้นลงมือปฏิบัติกิจกรรม (Practice on activities) ขั้นที่ 3 ขั้นสะท้อนการเรียนรู้ (Reflect on learning) และขั้นที่ 4 ขั้นประเมินผล (Evaluate) มีประสิทธิภาพเท่ากับ 76.91/76.08 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 2) นักเรียนมีความตระหนักรู้ต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศหลังเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานอยู่ในระดับสูง และ 3) นักเรียนมีความตระหนักรู้ต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ หลังเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ: การเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน; กิจกรรมการเรียนรู้; ความตระหนักรู้ต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

* วันที่รับบทความ : 26 มกราคม 2567; วันที่แก้ไขบทความ 30 มกราคม 2567; วันที่ตอบรับบทความ : 1 กุมภาพันธ์ 2567

Received: January 26 2024; Revised: January 30 2024; Accepted: February 1 2024

Abstracts

The objectives of this research were 1) to construct and determine the efficiency of activity-based learning activity to enhance climate change awareness for grade 7 students according to the 75/75 criteria, 2) to study climate change awareness after organizing activity-based learning activity, 3) to compare the ability of climate change awareness before and after studying by using activity-based learning activity. This research was carried out by research and development methodology. The participants consisted of 41 Grade 7 students, who were selected through Simple random sampling technique from Bangrakamwittayasuksa School in the first semesters of 2022 academic year. The research tools were interview forms, activity-based learning activity, lesson plans, the climate change awareness test, and the climate change awareness interview. The statistics used in the research were percentage, mean, standard deviation and t-test dependent and content analysis. The results showed that; 1) The learning activities by activity-based learning had 4 developed activities, namely, 1) Stimulate Awareness 2) Practice on activities 3) Reflect on Learning and 4) Evaluated. The results of the research were as follows: 1) The results of assessment were suitable at according to the specified criteria ($E_1/E_2 = 76.91/76.08$) 2) The students had climate change awareness at a high level after studying with activity-based learning activity and 3) The students climate change awareness score was higher after the study than before. with statistical significance at the .05 level

Keywords: Activity-Based Learning; Climate Change Awareness; Learning Activity

บทนำ

การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change) ที่เกิดขึ้นในปัจจุบันเป็นประเด็นปัญหาที่มีความสำคัญทั้งในระดับระหว่างประเทศและภายในประเทศที่ได้รับความสนใจจากทุกภาคส่วน (กองกฎหมายต่างประเทศ สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา, 2563 : 1-2) และถูกยกระดับเป็นวาระของโลก เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ก่อให้เกิดความแปรปรวนของสภาพภูมิอากาศ และอุณหภูมิโลกสูงขึ้น (ขณะที่ปรึกษาของสภาความมั่นคงแห่งชาติด้านความมั่นคงภายในและระหว่างประเทศ, 2565 : 5-22) โดยส่งผลกระทบต่อในด้านสุขภาพทั้งทางตรงและทางอ้อม เช่น ผลจากการความไม่มั่นคงทางอาหารและน้ำ การแพร่ระบาดของโรคติดต่อที่เพิ่มขึ้น การสุขาภิบาล ความไม่เท่าเทียมกันทางสุขภาพ การย้ายถิ่นฐานของชุมชน (องค์การอนามัยโลก (WHO), 2562) ทั้งนี้เกิดจากการทำกิจกรรมของมนุษย์ที่ก่อให้เกิดปริมาณก๊าซเรือนกระจก (Greenhouse Gases) ในบรรยากาศเพิ่มมากขึ้น เป็นเหตุให้ภาวะเรือนกระจก (Greenhouse Effect) รุนแรงกว่าที่ควรจะเป็นตามธรรมชาติ (กรมอุตุนิยมวิทยา, 2566) และจากผลการศึกษาของ Eckstein D, Künzel V. และ Schäfer L. (2021 : 13-14) ได้ทำการจัดอันดับประเทศต่าง ๆ ของโลกที่เผชิญความเสี่ยงจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยพิจารณาจากการสูญเสียชีวิตและทรัพย์สินจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในช่วง 20 ปีที่ผ่านมา และพบว่าประเทศไทยอยู่อันดับที่ 9 ของโลก และได้เผชิญกับเหตุการณ์ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศมากกว่า 140

สิ่งแวดล้อมเป็นปัจจัยที่มีความเกี่ยวข้องกับการดำรงชีวิต มีส่วนทำให้คุณภาพของมนุษย์ไปในทางที่ดี และไม่ดี เพราะฉะนั้นทุกคนจึงมีส่วนร่วมในการปรับปรุงและดูแลรักษา และได้บรรจุไว้ในยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2560-2579) โดยยุทธศาสตร์ที่ 5 ได้ระบุชัดเจนว่า การสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งนำไปสู่ยุทธศาสตร์ตามแผนการศึกษาแห่งชาติ ว่าด้วยการศึกษาเพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ย่อมจะเป็นผลให้สถานศึกษาทั่วประเทศต้องปรับตัวเพื่อรับกับยุทธศาสตร์ชาติและแผนการศึกษา 20 ปี (สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงใหม่, 2563 : 1) และการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศถูกระบุไว้ในกรอบการประเมินการรู้วิทยาศาสตร์ในส่วนของภัยพิบัติที่มีผลกระทบทั่วโลก ของ PISA 2015 (OECD, 2017 : 23-26) นอกจากนี้สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการได้กำหนดมาตรฐาน ว 3.2 สารที่ 3 วิทยาศาสตร์ โลกและอวกาศ ซึ่งเนื้อหาภายในมีการกล่าวถึงเรื่องความตระหนักถึงผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโลก โดยนำเสนอแนวทางการปฏิบัติตนภายใต้การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโลกอย่างชัดเจน (กระทรวงศึกษาธิการ, 2560 : 88-104) และครูคือผู้ที่มีบทบาทสำคัญในการผลักดันเป้าหมายของการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ประสบความสำเร็จ ด้วยการจัดบรรยากาศการเรียนรู้ที่เต็มไปด้วยความกระตือรือร้น ความท้าทาย การร่วมมือกัน ได้ลงมือปฏิบัติจริง เพื่อให้นักเรียนสามารถนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันของตนเองได้ (วิชญาดา นวนิจบำรุง และสลา สามิภักดิ์, 2562 : 300-314) เป็นไปตามแนวทางการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในศตวรรษที่ 21 การจัดการเรียนการสอนควรกระตุ้นให้ผู้เรียนได้มีการสำรวจและมีการค้นพบด้วยตนเอง ผ่านการเข้าร่วมกิจกรรมและได้ลงมือกระทำจริง (ประสาธ เนืองเฉลิม, 2558 : 13-20) ซึ่งการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน (Activity-Based Learning) เป็นอีกวิธีที่น่าสนใจ ที่มุ่งเน้นส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ และบทบาทในการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยใช้กิจกรรมเป็นที่ตั้งเพื่อที่จะฝึกหรือพัฒนาผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้ ให้บรรลุวัตถุประสงค์หรือเป้าหมายที่กำหนด (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) สอดคล้องกับ Answer (2019 : 154-170) ที่กล่าวว่า หัวใจหลักของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน คือการให้นักเรียนได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมแบบโต้ตอบด้วยการใช้กิจกรรมต่าง ๆ เน้นกิจกรรมที่สำคัญในชีวิตประจำวันและส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเอง ที่ผ่านมานงานวิจัยของ Trott (2019 : 1-23) ได้จัดกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ผ่านการใช้กิจกรรมลงมือปฏิบัติด้วยตนเองเป็นหลักในการได้มีส่วนร่วมหาแนวทางแก้ไขปัญหา และถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศให้กับผู้อื่น ซึ่งพบว่ากิจกรรมดังกล่าวสามารถส่งเสริมให้เด็กมีความตระหนักต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของผู้เรียนให้เพิ่มขึ้นได้ นอกจากนี้กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม (2563 : 1-231) ได้จัดทำคู่มือกิจกรรมสิ่งแวดล้อมศึกษาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยใช้กิจกรรมที่หลากหลายมีเนื้อหาเกี่ยวกับประเด็นการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในรูปแบบการเรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติจริง กระตุ้นการเรียนรู้ด้วยตนเองของผู้เรียน เพื่อใช้เป็นแนวทางใน

การเสริมสร้างความตระหนักและเสริมพลังความร่วมมือด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Pasha (2016 : 1265-1279) ได้กล่าวว่าการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานวิธีการที่เหมาะสมมากในการส่งเสริมทักษะทางด้านอารมณ์ (Soft Skills) ส่งเสริมการมีระเบียบวินัย พฤติกรรมทางสังคม ทักษะทางสังคมในการอยู่ร่วมกับผู้อื่น

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องการจัดการเรียนรู้ที่จะช่วยส่งเสริมความตระหนักต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศข้างต้นจะเห็นได้ว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน (Activity-Based Learning) เป็นวิธีที่สามารถส่งเสริมความตระหนักต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศได้ดี ดังนั้นผู้วิจัยได้การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานเพื่อส่งเสริมความตระหนักต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มุ่งเน้นส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความตระหนักถึงความสำคัญและความรุนแรงของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศนำไปสู่การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการดำรงชีวิตให้อยู่ร่วมกับสภาพภูมิอากาศที่เปลี่ยนแปลงในอนาคตต่อไปได้

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อสร้างและประเมินประสิทธิภาพของการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานเพื่อส่งเสริมความตระหนักต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75
2. เพื่อศึกษาความตระหนักต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ หลังเรียนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
3. เพื่อเปรียบเทียบความตระหนักต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ก่อนและหลังเรียนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ประยุกต์ใช้กระบวนการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) 2 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การสร้างและประเมินประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้ ผู้วิจัยดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

เครื่องมือที่ใช้

1. กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานเพื่อส่งเสริมความตระหนักต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ซึ่งผู้วิจัยสังเคราะห์จากแนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานของ NCSALL (2006 : 3-37) Lakshmi (2007 : 1-17) ศศิธร ลิจันทรพร (2556 : 49-

50) และสุชีรา มีอาษา (2558 : 11-12) และแนวทางการจัดกิจกรรมตามแนวคิดการพัฒนาด้านจิตพิสัยของ
งบลุ่มและคณะ (ทีศนา แวมมณี, 2556 : 237-239) ซึ่งมี 4 ขั้นตอน แล้วเขียนพฤติกรรมบ่งชี้ในแต่ละขั้นตอน
2. แผนการจัดการเรียนรู้ประกอบการใช้กิจกรรมการเรียนรู้โดยเป็นฐานเพื่อส่งเสริมความตระหนักต่อการ
เปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีองค์ประกอบสำคัญ ได้แก่ สารสำคัญ
มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด จุดประสงค์การเรียนรู้ สาระการเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้ สื่อ/แหล่งการเรียนรู้
และการวัดและประเมินผล

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ผู้วิจัยนำกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานฯ และแผนการจัดการเรียนรู้ประกอบการใช้
กิจกรรมฯ พร้อมแบบประเมินความเหมาะสมชนิดมาตราประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ได้แก่ มากที่สุด
มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด ให้ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอน ด้านการเรียนการสอน
สิ่งแวดล้อมศึกษา และด้านวิจัยและประเมินผล รวมจำนวน 3 คน ประเมินเพื่อนำข้อมูลไปปรับปรุงแก้ไขก่อน
นำไปหาประสิทธิภาพ

2. ผู้วิจัยประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดของรัตนะ บัวสนธ์ (2552) โดยนำแผน
การจัดการเรียนรู้ไปทดลองใช้กับนักเรียนที่มีลักษณะคล้ายกับกลุ่มตัวอย่าง 2 ครั้ง ครั้งที่ 1 ทดลองกับนักเรียน
จำนวน 3 คน ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง ปานกลาง และต่ำ อย่างละ 1 คน เพื่อตรวจสอบเนื้อหา
ระยะเวลา และภาษาที่ใช้ เพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไข ครั้งที่ 2 ทดลองกับนักเรียน 9 คน ที่มีผลสัมฤทธิ์
ทางการเรียนสูง ปานกลาง และต่ำ อย่างละ 3 คน เพื่อหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75 และนำข้อบกพร่อง
มาปรับปรุงแก้ไขกิจกรรมก่อนนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ความเหมาะสมของกิจกรรมการเรียนรู้ และแผนการจัดการเรียนรู้ จากข้อมูลการประเมิน
ของผู้เชี่ยวชาญ ด้วยการหาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) แล้วนำไปเทียบกับเกณฑ์

2. วิเคราะห์ประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้ โดยการหาร้อยละเฉลี่ยจากสูตร E_1/E_2

ขั้นตอนที่ 2 การทดลองใช้กิจกรรมโดยใช้กิจกรรมเป็นฐานเพื่อส่งเสริมความตระหนัก
ต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบางระกำวิทยศึกษ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่
การศึกษามัธยมศึกษาพิษณุโลก อุตรดิตถ์ ปีการศึกษา 2564 จำนวน 212 คน จำนวน 5 ห้อง

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/3 โรงเรียนบางระกำวิทยศึกษ ภาคเรียนที่ 2
ปีการศึกษา 2564 ห้อง 3 จำนวน 41 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple Random
Sampling)

เครื่องมือที่ใช้

1. แบบวัดความตระหนักต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ มี 3 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) สาเหตุการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ 2) ผลกระทบการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และ 3) แนวทางการแก้ไขหรือลดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ มีลักษณะเป็นข้อสอบแบบเลือกตอบ ประเภทสถานการณ์ 5 ตัวเลือกตามแนวของนิดาวรรณ บุญอินทร์ (2558 : 1-109) จำนวน 42 ข้อ โดยมีเกณฑ์การวัดประเมินความตระหนักการให้คะแนนเป็น 1 2 3 4 และ 5 ตามลำดับ ผู้วิจัยนำแบบวัดให้ผู้เชี่ยวชาญชุดเดิมตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) พบว่ามีค่าค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.67 - 1.00 มีค่าอำนาจจำแนกโดยใช้สูตรการหาสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของ Pearson Product Moment อยู่ระหว่าง 0.33-0.70 และ มีความเชื่อมั่นทั้งฉบับด้วยการหาสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach) (ธีรฤทธิ เอกะกุล, 2542 : 62) เท่ากับ 0.9290

2. แบบสัมภาษณ์ความตระหนักต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยสร้างแบบสัมภาษณ์เป็นแบบกึ่งโครงสร้าง (Semi-Structure Interview) จำนวน 4 ประเด็นคำถาม ตรวจสอบคุณภาพโดยให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบความตรงของคำถามกับนิยามความตระหนักต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ความเหมาะสม และความถูกต้องของการใช้ภาษา

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ทดสอบก่อนเรียนโดยให้นักเรียนกลุ่มตัวอย่างทำแบบวัดความตระหนักต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

2. จัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามกระบวนการเรียนรู้กิจกรรมเป็นฐาน 4 ขั้นตอน เป็นเวลา 12 ชั่วโมงกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/3 โรงเรียนบางระกำวิทยศึกษ ภาควิทยาศาสตร์ 2/2565 ห้อง 3 จำนวน 41 คน ระหว่างจัดกิจกรรมสังเกตพฤติกรรมนักเรียน

3. ภายหลังจัดกิจกรรมเสร็จทดสอบหลังเรียนโดยใช้แบบวัดความตระหนักต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และสัมภาษณ์ตัวแทนนักเรียนเพื่อศึกษาความตระหนักต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์เพื่อศึกษาระดับความตระหนักต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จากแบบวัดความตระหนักต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยการหาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) มีเกณฑ์ใช้การแปลความหมายระดับความตระหนักของ Magulod (2018 : 211-220) ดังนี้

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 4.20 – 5.00 หมายถึง มีความตระหนักในระดับสูงที่สุด

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 3.40 – 4.19 หมายถึง มีความตระหนักในระดับสูง

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 2.60 – 3.39 หมายถึง มีความตระหนักในระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.80 – 2.59 หมายถึง มีความตระหนักในระดับต่ำ

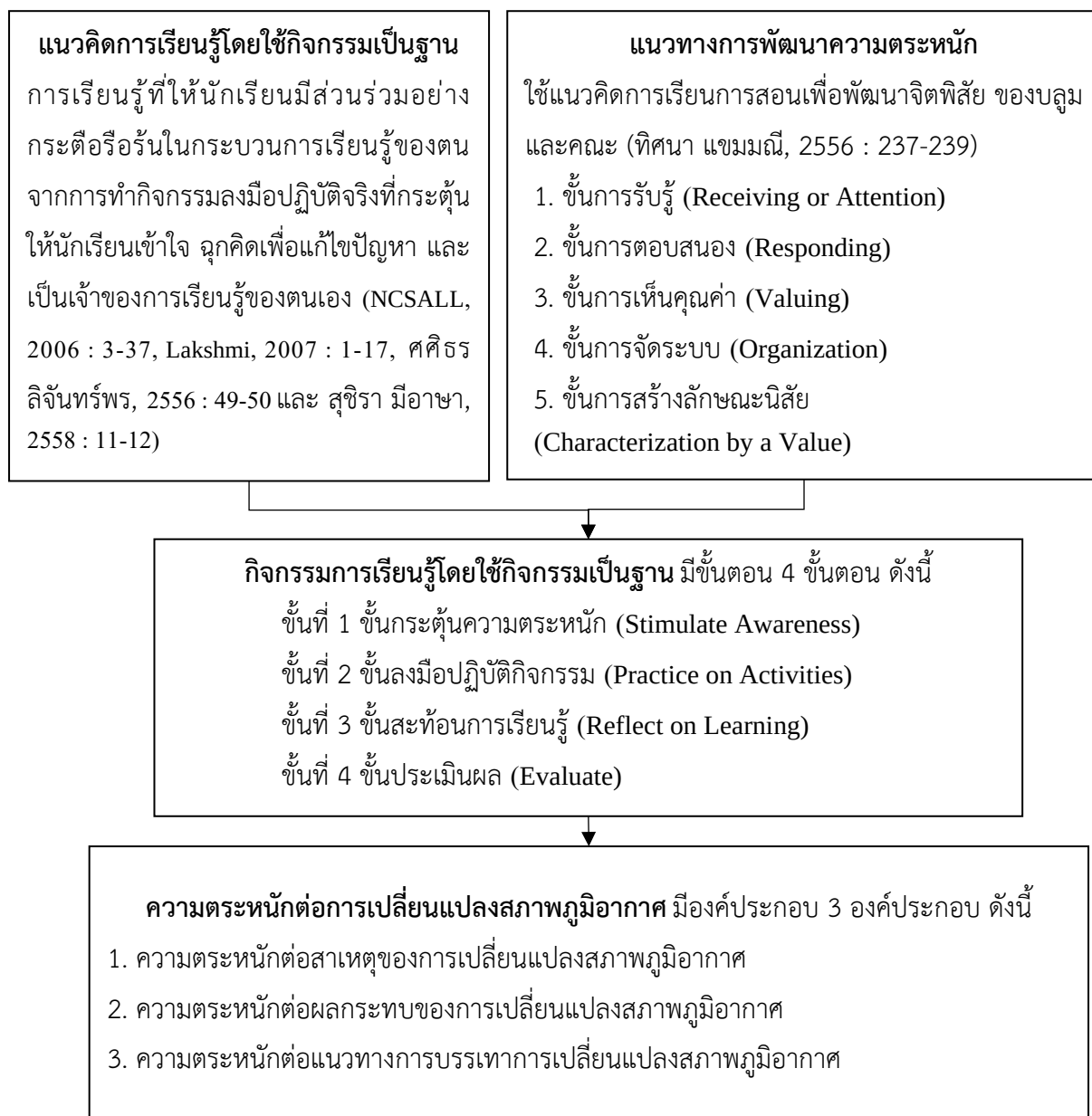
ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.00 – 1.79 หมายถึง มีความตระหนักในระดับต่ำมาก

2. วิเคราะห์เพื่อศึกษาความตระหนักต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้จากการสัมภาษณ์ถึงโครงสร้าง วิเคราะห์ข้อมูลโดยการเนื้อหา (Content Analysis)

3. วิเคราะห์เปรียบเทียบความตระหนักต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อนและหลังเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน โดยใช้สถิติทดสอบที่แบบไม่เป็นอิสระ (t-test แบบ Dependent)

กรอบแนวคิดในการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การพัฒนางิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานเพื่อส่งเสริมความตระหนักต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิดกระบวนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานและทฤษฎีการพัฒนาจิตพิสัย สู่การนำมาวิเคราะห์ สังเคราะห์เพื่อพัฒนาเป็นกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานเพื่อส่งเสริมความตระหนักต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยมีกรอบแนวคิดการวิจัย ดังนี้



แผนภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

ผลการวิจัย

1. ได้กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานเพื่อส่งเสริมความตระหนักรู้ต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน มีรายละเอียด ดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นกระตุ้นความตระหนัก (Stimulate Awareness) เป็นขั้นตอนที่ครูจัดประสบการณ์โดยการนำเสนอสถานการณ์หรือกรณีตัวอย่างที่น่าสนใจ ใช้คำถามหรือโจทย์ปัญหาที่ท้าทายความคิดเห็นในประเด็นเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสนใจ เปิดโอกาสให้นักเรียนได้พูดแสดงความคิดเห็นเพื่อกระตุ้นการรับรู้และการตอบสนองของนักเรียน

ขั้นที่ 2 ขั้นลงมือปฏิบัติกิจกรรม (Practice on Activities) เป็นขั้นตอนที่ครูผู้สอนจัดประสบการณ์โดยจัดสถานการณ์ให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติจริงร่วมกันตามประเด็นเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่เกี่ยวข้องในชีวิตประจำวันของนักเรียน เพื่อให้นักเรียนเห็นประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับตนเองและผู้อื่นจากสิ่งที่ได้เรียนรู้

ขั้นที่ 3 ขั้นสะท้อนการเรียนรู้ (Reflect on Learning) เป็นขั้นตอนที่ครูผู้สอนให้นักเรียนสะท้อนการเรียนรู้จากการทำกิจกรรมและเชื่อมโยงประสบการณ์การบรรเทาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่ได้รับเข้าสู่ในชีวิตประจำวันของนักเรียน เพื่อให้เกิดการเห็นคุณค่าของการลงมือปฏิบัติไป

ขั้นที่ 4 ขั้นประเมินผล (Evaluate) เป็นขั้นตอนที่ครูผู้สอนให้สถานการณ์เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในชีวิตประจำวันที่แตกต่างกันไป เพื่อให้นักเรียนใช้ประสบการณ์ที่ได้เรียนรู้มาเป็นแนวทางในการเลือกตัดสินใจที่จะปฏิบัติต่อสถานการณ์ที่เกิดขึ้น

ทั้งนี้กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานเพื่อส่งเสริมความตระหนักรู้ต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีผลการประเมินความเหมาะสมในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.14$, S.D. = 0.84)

2. ผลการประเมินประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานเพื่อส่งเสริมความตระหนักรู้ต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 แสดงดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงผลการประเมินประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานฯ

การหาประสิทธิภาพ	จำนวนนักเรียน	คะแนนเฉลี่ยระหว่างเรียน	ประสิทธิภาพ (E_1)	คะแนนเฉลี่ยหลังเรียน	ประสิทธิภาพ (E_2)
แบบกลุ่ม	9	69.22	76.91	79.89	76.08

จากตารางที่ 1 พบว่ากิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานฯ มีประสิทธิภาพ 76.91/76.08 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ 75/75

3. ผลการศึกษาระดับความตระหนักต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศภายหลังกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน แสดงดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงผลการศึกษาระดับความตระหนักต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

ความตระหนักต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
1. ความตระหนักต่อสาเหตุการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ	3.96	0.58	สูง
2. ความตระหนักต่อผลกระทบการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ	4.10	0.51	สูง
2. ความตระหนักต่อแนวทางการบรรเทาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ	4.30	0.57	สูงที่สุด
รวม	4.12	0.56	สูง

จากตารางที่ 2 พบว่า นักเรียนมีระดับความตระหนักต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยภาพรวมนักเรียนมีความตระหนักอยู่ในระดับสูง ($\bar{X} = 4.12$, S.D. = 0.56) เมื่อพิจารณารายละเอียดแล้วพบว่า ความตระหนักต่อแนวทางการแก้ไขหรือลดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศอยู่ในระดับสูงที่สุด ($\bar{X} = 4.30$, S.D. = 0.56) รองลงมาคือ ความตระหนักต่อผลกระทบการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศอยู่ในระดับสูง ($\bar{X} = 4.10$, S.D. = 0.51) และความตระหนักต่อแนวทางการแก้ไขหรือลดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศอยู่ในระดับสูง ($\bar{X} = 3.96$, S.D. = 0.58) ตามลำดับ

4. ผลการศึกษาความตระหนักต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน จากการสัมภาษณ์ถึงโครงสร้าง สรุปเป็นประเด็นได้ดังนี้

4.1 นักเรียนมีความความสนใจในกิจกรรม และการอยากเป็นส่วนหนึ่งในการลดการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกออกสู่บรรยากาศโลกเนื่องจากมีความกังวลต่อผลกระทบที่จะรุนแรงขึ้นกว่าในขณะนี้ที่กำลังประสบพบเจอ ดังข้อความที่นักเรียนให้การสัมภาษณ์ ดังนี้

...ผมรู้สึกอยากช่วยลดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ หรือก๊าซเรือนกระจกอื่น ๆ เพราะกลัวอากาศจะร้อนขึ้นทำให้หนูเหนื่อยง่าย อาจทำให้เป็นลม หรือเป็นโรคลมแดดได้...

...กิจกรรมทำให้รู้ว่าการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศอันตรายมากขึ้นเมื่อเวลาผ่านไปนานๆ เพราะเมื่อก่อนอากาศไม่ร้อนเท่าตอนนี้และทำให้ต้นไม้ที่หนูปลูกไว้ตายหมดเลยคะ..

4.2 นักเรียนได้รับประโยชน์จากการเรียนรู้ที่แตกต่างไปจากเดิม และเข้าใจหลักการวิธีการลดการปลดปล่อยปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่อยู่ในชีวิตประจำวันมากขึ้น อีกทั้งช่วยให้นักเรียนเกิดการเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับการลดปริมาณก๊าซเรือนกระจกในสถานการณ์รอบตัวที่เคยเข้าใจคลาดเคลื่อนอยู่ ดังข้อความที่นักเรียนได้ให้สัมภาษณ์ ดังนี้

...ผมเข้าใจวิธีการแยกขยะได้ถูกวิธีโดยไม่ต้องท่องจำ หรือจด เพราะการได้ฝึกแยกขยะจริงจากขยะที่เราพบเจอกันทุกวัน ทำให้ผมเจอขยะที่บ้านหรือนอกโรงเรียนผลก็สามารถแยกขยะได้ครับ...

...เราสามารถช่วยลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ได้แค่ลดการใช้พลังงานไฟฟ้า พลังงานความร้อนจากเตารีด กินอาหารในปริมาณที่พอดี ลดการใช้ผลิตภัณฑ์จากพลาสติกโดยการมาใช้ถุงผ้าแทน...

4.3 นักเรียนมีแนวทางการเลือกปฏิบัติในกิจวัตรประจำวันต่อการลดการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกและลดการใช้พลังงานที่เป็นสาเหตุของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศไปในแนวโน้มที่ดีขึ้นพร้อมให้เหตุผลและผลของที่มาของการกระทำนั้นโดยคำนึงถึงข้อดีข้อเสียที่ตามมา ดังข้อความที่นักเรียนได้ให้สัมภาษณ์ดังนี้

...ผมเลือกปั่นจักรยานไปเที่ยวระยะใกล้ ๆ แทนการใช้รถจักรยานยนต์เพราะทำให้ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกและความร้อนจากการเผาไหม้พลังงานเชื้อเพลิง...

...หนูถอดสายชาร์จโทรศัพท์ทุกครั้งเมื่อแบตเตอรี่เต็มแล้ว ไม่เสียบค้างไว้แล้วเล่นโทรศัพท์ไปพร้อมกันเหมือนเมื่อก่อน เพราะการเสียบปลั๊กทิ้งไว้ทำให้เพิ่มการใช้พลังงานไฟฟ้าที่สูงขึ้น...

4.4 นักเรียนได้เสนอแนวทางที่จะช่วยลดก๊าซเรือนกระจกที่เป็นสาเหตุของปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่เกิดขึ้นได้หลายหลายวิธี ทั้งในด้านการใช้พลังงานไฟฟ้า การรับประทานอาหาร การใช้สิ่งของรีไซเคิลหรือการใช้สิ่งของซ้ำ ๆ อีกทั้งปฏิบัติตนเป็นบุคคลที่เป็นกระบอกเสียงในการเตือนบุคคลที่เกี่ยวข้องเพื่อให้ลดการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกพร้อมให้เหตุผลและความรู้อย่างถูกต้อง ดังข้อความที่นักเรียนได้ให้สัมภาษณ์ ดังนี้

...ใช้น้ำอย่างประหยัด ควรปิดก๊อกน้ำทุกครั้งหลังใช้เสร็จช่วยลดการใช้พลังงานที่ใช้ผลิตน้ำตามยังช่วยประหยัดเงินด้วยเพราะการผลิตน้ำปะปาต้องใช้พลังงานไฟฟ้า...

...ใช้ถุงผ้าซ้ำ ๆ แทนการใช้ถุงพลาสติก เพราะการใช้ถุงพลาสติกเป็นการเพิ่มปริมาณขยะและย่อยสลายช้า เป็นขยะสะสมก๊าซเรือนกระจก...

5. ผลการเปรียบเทียบความตระหนักต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อนและหลังเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน แสดงดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการเปรียบเทียบความตระหนักต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อนและหลังเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน

การทดสอบ	N	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	t	p
ก่อนเรียน	41	105	60.73	2.47	29.24*	0.0000
หลังเรียน	41	105	86.46	4.67		

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 3 พบว่า ความตระหนักรู้ต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 60.73 คะแนน และ 86.46 คะแนน ตามลำดับ และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างคะแนนก่อนและหลังเรียนพบว่า ความตระหนักรู้ต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศหลังเรียนของนักเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการพัฒนากิจกรรมเป็นฐานเพื่อส่งเสริมความตระหนักรู้ต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผู้วิจัยได้นำผลการวิจัยมาอภิปรายตามวัตถุประสงค์การวิจัย ดังนี้

1. จากผลการวิจัยพบว่ากิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานเพื่อส่งเสริมความตระหนักรู้ต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่อง มนุษย์และการเปลี่ยนแปลงลมฟ้าอากาศ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก และมีประสิทธิภาพเท่ากับ 76.91/76.08 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ 75/75 เนื่องจากกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานฯ ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น จากการวิเคราะห์สังเคราะห์ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน ร่วมกับแนวทางการพัฒนาด้านจิตพิสัยตามลำดับขั้นของวัตถุประสงค์ทางด้านเจตคติของบลูม และคณะ (ทิตินา แคมมณี, 2556 : 237-239) เพื่อให้ได้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้อย่างเป็นขั้นตอน โดยมีขั้นตอน 4 ขั้นตอน คือ ขั้นที่ 1 ขั้นกระตุ้น ความตระหนัก (Stimulate Awareness) ขั้นที่ 2 ขั้นลงมือปฏิบัติกิจกรรม (Practice on Activities) ขั้นที่ 3 ขั้นสะท้อนการเรียนรู้ (Reflect on Learning) และขั้นที่ 4 ขั้นประเมินผล (Evaluate) โดยมีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้เป็นไปตามกระบวนการพัฒนาด้านจิตพิสัย ตามองค์ประกอบการจัดการเรียนรู้ทั้งในด้านผู้เรียน ด้านกิจกรรมการเรียนรู้ ด้านเนื้อหาและภาระงาน ด้านสื่อการสอน และด้านสิ่งแวดล้อม ให้เป็นไปตามลักษณะสำคัญและหลักการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน โดยใช้กิจกรรมที่มีความเหมาะสม ชัดเจน น่าสนใจ และสามารถส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้เองตามธรรมชาติจากการทำกิจกรรม อีกทั้งนำกิจกรรม การเรียนรู้เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเข้ามาประยุกต์ใช้อย่างหลากหลายประเภท ได้แก่ กิจกรรมสำรวจการใช้พลังงานในชีวิตประจำวันและคำนวณการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจก บทบาทผู้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดมิโนคัดแยกขยะ และการคัดแยกขยะหลังห้อง ที่เป็นกิจกรรมที่มีความเกี่ยวข้องกับสาเหตุ ผลกระทบ และแนวทางการบรรเทาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่ประกอบไปด้วยกิจกรรมเชิงสำรวจ เสาหา ค้นคว้า (Exploratory) กิจกรรมเชิงสร้างสรรค์ (Constructive) กิจกรรมเชิงการแสดงออก (Expressional) ตามประเภทของกิจกรรมในการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน ซึ่งแนวทางการพัฒนา กิจกรรมการเรียนรู้ข้างต้นเป็นแนวทางที่สำคัญอย่างยิ่งที่จะช่วยให้การพัฒนา กิจกรรมการเรียนรู้และการใช้เครื่องมือมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น อีกทั้งเครื่องมือการวิจัยได้ผ่านการตรวจสอบคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด 3 ด้าน ได้แก่ ด้านหลักสูตรและการสอน ด้านการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา และด้านการวิจัยและ

ประเมินผล รวมจำนวน 3 คน ผู้เชี่ยวชาญดำเนินการตรวจสอบเพื่อแก้ไขข้อบกพร่อง จากนั้นประเมินประสิทธิภาพตามขั้นตอนและหลักการประเมินประสิทธิภาพของรัตนะ บัวสนธ์ (2552) โดยทดสอบประสิทธิภาพแบบเดี่ยวและแบบกลุ่มเพื่อนำข้อบกพร่องไปปรับแก้ไขกิจกรรมให้มีความ พบว่ามีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก และมีประสิทธิภาพเท่ากับ 76.91/76.08 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ 75/75

2. จากผลการวิจัยพบว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีความตระหนักต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศหลังเรียนด้วยกิจกรรมเป็นฐานเพื่อส่งเสริมความตระหนักต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 อยู่ในระดับสูง และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีความตระหนักต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศหลังเรียนด้วยกิจกรรมเป็นฐานเพื่อส่งเสริมความตระหนักต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้เนื่องจากกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานมีการจัดกิจกรรมแบบเป็นลำดับขั้นตอน เน้นให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ผ่านการลงมือปฏิบัติจริง ค้นคว้า และสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง ใช้กิจกรรมการเรียนรู้ได้หลากหลายประเภท ได้แก่ กิจกรรมเชิงสำรวจ เสาะหา ค้นคว้า กิจกรรมเชิงสร้างสรรค์ และกิจกรรมเชิงการแสดงออก กิจกรรมที่นำมาใช้มีจุดมุ่งหมายที่ชัดเจน สนุก และน่าสนใจ ส่งเสริมและเร้าใจให้ผู้เรียนเกิดความอยากรู้อยากเห็นจากภายในจิตใจ เป็นแรงผลักดันให้เกิดการเรียนรู้แบบสืบสวน สอบสวน ค้นคว้าหาความรู้ด้วยความกระตือรือร้นตามธรรมชาติ มุ่งเน้นการความรับผิดชอบตนเองของผู้เรียนในการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติสัมพันธ์กับการเรียนรู้ตามลำดับขั้นการเรียนรู้ของบลูมและคณะ ทั้งในด้านพุทธิพิสัย ทักษะพิสัย และจิตพิสัย ที่เป็นการเรียนรู้ในทั้งรูปรูปนามประธรรมและรูปธรรม ที่ช่วยให้ผู้เรียนเกิดขึ้นได้ดียิ่งขึ้น ร่วมกับแนวคิดการจัดกิจกรรม ตามแนวคิดการพัฒนาด้านจิตพิสัยตามลำดับขั้นของวัตถุประสงค์ทางด้านเจตคติของบลูม และคณะ (ทศนา แคมมณี, 2556 : 237-239) ที่จะสามารถปลูกฝังความตระหนักต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่จะนำไปสู่การแสดงออกทางพฤติกรรมได้ จากการจัดกิจกรรม 4 ขั้นตอน โดยขั้นที่ 1 ขั้นกระตุ้นความตระหนัก (Stimulate Awareness) ส่งเสริมการเรียนรู้โดยใช้กรณีตัวอย่างสถานการณ์ หรือคำถามในประเด็นเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเพื่อกระตุ้นการรับรู้และการตอบสนองของนักเรียน ขั้นที่ 2 ขั้นลงมือปฏิบัติกิจกรรม (Practice on Activities) ส่งเสริมให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติจริงร่วมกันตามประเด็นเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่เกี่ยวข้องในชีวิตประจำวัน เพื่อให้เห็นประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับตนเองและผู้อื่นจากสิ่งที่ได้เรียนรู้ ขั้นที่ 3 ขั้นสะท้อนการเรียนรู้ (Reflect on Learning) ส่งเสริมให้นักเรียนได้สะท้อนการเรียนรู้จากการทำกิจกรรมและเชื่อมโยงประสบการณ์การบรรเทาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่ได้รับเข้าสู่ในชีวิตประจำวันของนักเรียน เพื่อให้เกิดการเห็นคุณค่าของการลงมือปฏิบัติไป และขั้นที่ 4 ขั้นประเมินผล (Evaluate) ส่งเสริมการใช้สถานการณ์ที่แตกต่างออกไปเพื่อให้นักเรียนใช้ประสบการณ์ที่ได้เรียนรู้มาเป็นแนวทางในการเลือกตัดสินใจที่จะปฏิบัติต่อสถานการณ์

ที่เกิดขึ้น อีกทั้งผู้วิจัยได้นำกิจกรรมในประเด็นเกี่ยวข้องกับสาเหตุ ผลกระทบ และแนวทางการบรรเทา การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ได้แก่ กิจกรรมสำรวจการใช้พลังงานในชีวิตประจำวันและคำนวณ การปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจก เป็นกิจกรรมที่ให้นักเรียนได้เรียนรู้จากการสำรวจการก่อเกิดก๊าซเรือนกระจก จากกิจกรรมประจำวันของตัวนักเรียนเอง และได้คำนวณการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากกิจกรรมต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน ซึ่งเป็นแนวทางในการเพิ่มความตระหนักต่อสาเหตุของการกระตุ้นความรุนแรง ของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ กิจกรรมบทบาทผู้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เป็นกิจกรรมที่ให้นักเรียนได้เรียนรู้ผ่านการแสดงบทบาทสมมติในบริบทของผู้ที่ได้รับผลกระทบสะท้อนให้เห็น ถึงการได้รับผลกระทบได้ชัดเจน ซึ่งเป็นแนวทางในการเพิ่มความตระหนักถึงผลของการเปลี่ยนแปลงสภาพ ภูมิอากาศต่อตนเองและสังคม กิจกรรมโดมิโนคัดแยกขยะและการคัดแยกขยะหลังห้อง เป็นกิจกรรมที่ใ้ ให้นักเรียนได้เรียนรู้และเข้าใจวิธีการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกในหลากหลายวิธีชีวิตประจำวันที่จะช่วย ส่งเสริมความตระหนักต่อแนวทางการบรรเทาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ซึ่งวิธีการจัดกิจกรรม การเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานที่เป็นไปตามกระบวนการพัฒนาด้านจิตพิสัยที่มีรูปแบบกิจกรรมเกี่ยวกับ ประเด็นการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศสามารถส่งเสริมความตระหนักต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ให้แก่ผู้เรียนและเป็นไปตามจุดมุ่งหมายได้ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Fallon (2013 : 1-24) และ Awsner (2019 : 154-170) พบว่าการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานเป็นแนวทางที่สามารถช่วยส่งเสริมการมีส่วนร่วม ในการเข้าร่วมทำกิจกรรมและส่งเสริมแรงจูงใจใฝ่เรียนรู้ของนักเรียนสูงขึ้น และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Pasha (2016 : 1265-1279) ที่พบว่า รูปแบบการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานที่มีความเกี่ยวข้องกับ ประสบการณ์ในชีวิตประจำวันที่เชื่อมโยงจากประสบการณ์ชีวิตจริงทำให้สิ่งที่ได้เรียนรู้อยู่คงทนและมีผลต่อ การส่งเสริม Soft Skills โดยสามารถปรับปรุงระเบียบวินัย พฤติกรรมทางสังคม ทักษะทางสังคมอื่น ๆ ได้อยู่ ในระดับมาก และยังสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ Trott (2019 : 1-23) ที่พบว่าการให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ใน กิจกรรมที่ดึงดูดความสนใจ สร้างแรงจูงในการลงมือปฏิบัติ และการได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมร่วมกันเกี่ยวกับ ประเด็นการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ นั้นสามารถส่งเสริมการรับรู้ ความรู้ และส่งเสริมความตระหนักต่อ การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเพิ่มขึ้น โดยให้ความสำคัญของการกระทำของมนุษย์ในการจัดการกับ การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่ทวีความรุนแรงขึ้น จากเหตุผลที่กล่าวมาข้างต้น ส่งผลให้ความตระหนักต่อ การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศหลังเรียนด้วยกิจกรรมเป็นฐานเพื่อส่งเสริมความตระหนักต่อการเปลี่ยนแปลง สภาพภูมิอากาศ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 อยู่ในระดับสูงและนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีความตระหนักต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศหลังเรียนด้วยกิจกรรมเป็นฐานเพื่อส่งเสริมความตระหนัก ต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ .05 เป็นไปตามสมมติฐาน

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 จากผลการวิจัยพบว่าในขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานฯ นักเรียนจะต้องเกิดการเรียนรู้และเห็นคุณค่าที่จะนำไปเป็นแนวทางต่อการปรับใช้ในชีวิตประจำวัน ดังนั้นสถานการณ์ที่นำมาใช้ในการจัดกิจกรรมควรมีความสอดคล้องกับชีวิตประจำวันที่เป็นเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นใหม่ในปัจจุบันเพื่อส่งเสริมให้นักเรียนเกิดความตระหนักต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในสถานการณ์ในบริบทที่เกิดขึ้นปัจจุบันได้

1.2 จากผลการวิจัยพบว่านักเรียนเกิดความตระหนักต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของนักเรียนในส่วนใหญ่อยู่ในระดับที่สูงซึ่งไม่ได้อยู่ในระดับความตระหนักขั้นที่สูงที่สุดดังนั้นควรจัดกิจกรรมให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติเพื่อช่วยลดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในชีวิตประจำวันอย่างสม่ำเสมอและติดตามผลการปฏิบัติ เสริมแรงเป็นระยะ ๆ จนกระทั่งผู้เรียนสามารถปฏิบัติได้จนเป็นนิสัยเพื่อให้นักเรียนเกิดความตระหนักในระดับที่สูงขึ้น

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยในครั้งถัดไป

2.1 ควรมีการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานในการส่งเสริมตัวแปรตามอื่น ๆ เช่น ความตระหนักต่อสิ่งแวดล้อม การมีจิตสำนึกต่อสภาพภูมิอากาศ เป็นต้น

2.2 ควรวิจัยและพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานร่วมกับการเรียนรู้หรือเทคโนโลยีในรูปแบบใหม่ ๆ เช่น การลงภาคสนามชุมชน การใช้ชุมชนเป็นฐาน และการใช้เทคโนโลยีโลกเสมือนจริง เป็นต้น เข้ามาร่วมกับการจัดกิจกรรมเป็นฐานเพื่อเพิ่มระดับความตระหนักต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศให้สูงขึ้นอีกระดับ

เอกสารอ้างอิง

- กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม. (2563). คู่มือกิจกรรมสิ่งแวดล้อมศึกษาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ. ออนไลน์. สืบค้น 29 ธันวาคม 2564. แหล่งที่มา: <https://actionforclimate.deqp.go.th/wp-content/uploads/2021/03/CCManual-compress.pdf>.
- กรมอุตุนิยมวิทยา. (2566). การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ. ออนไลน์. สืบค้น 16 ธันวาคม 2564. แหล่งที่มา: <http://climate.tmd.go.th/content/article/9>.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์และการเกษตรแห่งประเทศไทย.

- กองกฎหมายต่างประเทศ สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา. (2563). พัฒนาการทางกฎหมายเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ. ออนไลน์. สืบค้น 29 ธันวาคม 2564. แหล่งที่มา: <https://lawforasean.krisdika.go.th/File/files/Climate%20Change.pdf>.
- คณะที่ปรึกษาของสภาความมั่นคงแห่งชาติด้านความมั่นคงภายในและระหว่างประเทศ. (2565). Climate Change การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและผลกระทบในมิติด้านความมั่นคง. *วารสารมุมมองความมั่นคง*. 9, 5-22.
- ทิตนา แคมมณี. (2556). *ศาสตร์การสอน* (พิมพ์ครั้งที่ 11). กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ธีรวิทย์ เอกะกุล. (2542). *ระเบียบวิธีวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์ Research methodology in behavioral sciences and social sciences*. อุบลราชธานี: คณะครุศาสตร์ สถาบันราชภัฏอุบลราชธานี.
- ประสาท เนืองเฉลิม. (2558). *การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในศตวรรษที่ 21*. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- รัตนะ บัวสนธิ์. (2552). *การวิจัยและพัฒนานวัตกรรมการศึกษา*. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์คำสมัย.
- วิษญาดา นวกิจบำรุง และ สลา สามิภักดิ์. (2562). ความเชื่อของครูวิทยาศาสตร์: ทบทวนวรรณกรรม และแนวทางการศึกษา. *วารสารหน่วยวิจัยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้*. 10 (2), 300-314.
- ศศิธร ลิจันทรพร. (2556). *การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ด้วยกิจกรรมเป็นฐานโดยใช้แอปพลิเคชันเพื่อการศึกษาบนอุปกรณ์สื่อสารเคลื่อนที่เพื่อส่งเสริมความมีวินัยของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลาย* (ปริญญามหาบัณฑิต). กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงใหม่. (2563). คู่มือการจัดกิจกรรมสิ่งแวดล้อมศึกษาในโรงเรียน. ออนไลน์. สืบค้น 30 ธันวาคม 2564. แหล่งที่มา: <https://cmi4.go.th/group/supervision/wp-content/uploads/2020/06/คู่มือสิ่งแวดล้อมศึกษาปรับ-1.pdf>
- สุชีรา มีอาษา. (2558). *การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานร่วมกับระบบพี่เลี้ยงเพื่อส่งเสริมการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา*. ปริญญาโทปริญญาตรีบัณฑิต. บัณฑิตวิทยาลัย. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- องค์การอนามัยโลก (WHO). (2562). การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ. ออนไลน์. สืบค้น 20 ธันวาคม 2565. แหล่งที่มา: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/climate-change-and-health>.
- Answer, F. (2019). *Activity-Based Teaching, Student Motivation and Academic Achievement*. *Journal of Education and Educational Development*. 6 (1). 154-170. Retrieved from <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1216784.pdf>.

- Eckstein, D., Künzel, V., Schäfer, L.. (2021). *GLOBAL CLIMATE RISK INDEX 2021*. Germany: Germanwatch e.V. Retrieved form https://reliefweb.int/attachments/b6a6928e-214a-3398-bc01-1460f32bb3ad/Global%20Climate%20Risk%20Index%202021_1.pdf.
- Fallon, E. (2013). An Activity-based Approach to the Learning and Teaching of Research Methods: Measuring Student Engagement and Learning. *Irish Journal of Academic Practice*. 2 (2), 1-24. doi:10.21427/D7Q72W.
- Lakshmi, A. (2007). Activity based learning a report on an Innovative Method in Tamil Nadu. Retrieved form <http://www.ssa.tn.nic.in/Docu/ABL-Report-by-Dr.Anandhalakshmi.pdf>.
- Magulod Jr, C. G. (2018). Climate change awareness and environmental attitude of college students in one campus of a State University in the Philippines. *Journal of Biodiversity and Environmental Sciences (JBES)*. 12 (2), 211-220. Retrieved from file:///C:/Users/Dell/Downloads/JBES-Vol-12-No-2-p-211-220%20(2).pdf.
- NCSALL. (2006). *Activity-based Instruction: Why and How*. Retrieved from www.ncsall.net/fileadmin/resources/teach/GED_inst.pdf.
- OECD. (2017). *PISA 2015 Assessment and Analytical Framework: Science, Reading, Mathematic, Financial Literacy and Collaborative Problem Solving*. PISA: Paris OECD Publishing. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.1787/9789264281820-en>.
- Pasha, S. (2016). An activity-based learning model for teaching of soft skills to prospective teachers. *Pakistan Journal of Social Sciences*. 36 (2), 1265-1279. Retrieved form <https://www.bzu.edu.pk/PJSS/Vol36No22016/PJSS-Vol36-No2-56.pdf>.
- Trott, D. C. (2019). Children's constructive climate change engagement: Empowering awareness, agency, and action. *Environmental Education Research*, 1-23. Retrieved form doi:10.1080/13504622.2019.1675594.

การพัฒนาารูปแบบดิจิทัลเลิร์นนิ่งด้วยการเรียนรู้เชิงสถานการณ์และการคาดการณ์
ร่วมกับการกำกับตนเองเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิด
อย่างมีวิจารณญาณของเจ้าหน้าที่ราชทัณฑ์

**The Development of Digital Learning Model by Situated Learning and
Anticipatory Learning with Self-Regulated Learning to Improve the
Critical Thinking Ability of Correctional Officer**

นิภาพร สอนสุด¹, สุภาณี เล็งศรี²,
อรจรรย์ ณ ตะกั่วทุ่ง³ และดิเรก ธีระภูธร⁴

^{1,2}มหาวิทยาลัยนเรศวร ³มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต ⁴มหาวิทยาลัยพะเยา

**Nipaporn Sonsud¹, Supanee Sengsri²,
Onjaree Na Takuatoong³ and Direk Teeraputorn**
^{1,2}Naresuan University, ³Kasem Bandit University, ⁴Phayao University, Thailand
Corresponding Author, E-mail: nipaporns61@nu.ac.th

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาองค์ประกอบและขั้นตอนของการเรียนรู้ด้วยรูปแบบดิจิทัลเลิร์นนิ่งด้วยการเรียนรู้เชิงสถานการณ์และการคาดการณ์ร่วมกับการกำกับตนเองเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของเจ้าหน้าที่ราชทัณฑ์ 2) เพื่อสร้างรูปแบบดิจิทัลเลิร์นนิ่งด้วยการเรียนรู้เชิงสถานการณ์และการคาดการณ์ร่วมกับการกำกับตนเองเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของเจ้าหน้าที่ราชทัณฑ์ 3) เพื่อทดลองใช้การเรียนรู้ด้วยรูปแบบดิจิทัลเลิร์นนิ่งด้วยการเรียนรู้เชิงสถานการณ์และการคาดการณ์ร่วมกับการกำกับตนเองเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของเจ้าหน้าที่ราชทัณฑ์ 4) เพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้รูปแบบดิจิทัลเลิร์นนิ่งด้วยการเรียนรู้เชิงสถานการณ์และการคาดการณ์ร่วมกับการกำกับตนเองเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของเจ้าหน้าที่ราชทัณฑ์เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ กลุ่มตัวอย่างการวิจัย ได้แก่ เจ้าหน้าที่ราชทัณฑ์เรือนจำอำเภอสวรรคโลก จำนวน 30 คน โดยวิธีเลือกแบบเจาะจง เก็บรวบรวมข้อมูลโดย 1) แบบทดสอบความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ 2) แบบประเมินความพึงพอใจของรูปแบบดิจิทัลเลิร์นนิ่ง และวิเคราะห์ข้อมูลค่าเฉลี่ย 3) แบบประเมินรับรองรูปแบบดิจิทัลเลิร์นนิ่ง สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานและวิเคราะห์เนื้อหา (S.D.), การทดสอบสมมติฐานด้วยค่า t-test dependent

* วันที่รับบทความ : 2 พฤศจิกายน 2566; วันที่แก้ไขบทความ 3 มกราคม 2567; วันที่ตอบรับบทความ : 4 มกราคม 2567

ผลการวิจัยพบว่า

1. องค์ประกอบและขั้นตอนของดิจิทัลลิเรนนิงด้วยการเรียนรู้เชิงสถานการณ์และการคาดการณ์ร่วมกับการกำกับตนเองเพื่อพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณของเจ้าหน้าที่ราชทัณฑ์ ประกอบด้วย 8 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) เทคโนโลยีดิจิทัลและอุปกรณ์ดิจิทัล 2) สภาพแวดล้อมดิจิทัลลิเรนนิงในการฝึกอบรม 3) เนื้อหาการเรียนรู้รูปแบบดิจิทัล 4) บริบทเชิงสถานการณ์และการคาดการณ์ 5) กลวิธีการกำกับตนเองในการเรียนรู้ 6) ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย 7) กิจกรรมการฝึกอบรม 8) การประเมินผล และมีขั้นตอนการเรียนรู้ 4 ขั้นตอนหลัก 1) ขั้นแนะนำบทเรียน 2) ขั้นการใช้กลวิธีการกำกับตนเองในการเรียนรู้ 3) ขั้นการเรียนรู้ในบริบทเชิงสถานการณ์และการคาดการณ์ 4) ขั้นวัดและประเมินผล โดยผู้เชี่ยวชาญให้ระดับความเหมาะสมของทุกองค์ประกอบและทุกขั้นตอน ภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด และมีความคิดเห็นสอดคล้องกันทุกองค์ประกอบและทุกขั้นตอน

2. รูปแบบที่พัฒนาขึ้น ประกอบด้วย 8 องค์ประกอบ และ 4 ขั้นตอนหลัก 20 ขั้นตอนย่อย ดังนี้ องค์ประกอบ 1) เทคโนโลยีดิจิทัลและอุปกรณ์ดิจิทัล 2) สภาพแวดล้อมดิจิทัลลิเรนนิงในการฝึกอบรม 3) เนื้อหาการเรียนรู้รูปแบบดิจิทัล 4) บริบทเชิงสถานการณ์และการคาดการณ์ 5) กลวิธีการกำกับตนเองในการเรียนรู้ 6) ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย 7) กิจกรรมการฝึกอบรม 8) การประเมินผล และมีขั้นตอน 4 ขั้นตอนหลัก 20 ขั้นตอนย่อย 1) ขั้นแนะนำบทเรียน 1.1) ปฐมนิเทศบทเรียน 2) ขั้นการใช้กลวิธีการกำกับตนเองในการเรียนรู้ 2.1) ทำแบบทดสอบก่อนเรียน 2.2) รับทราบผลการทดสอบก่อนเรียน 2.3) ตั้งเป้าหมายและวางแผนการเรียนรู้ 2.4) กำหนดและบันทึกเป้าหมายการเรียนรู้ 2.5) กำหนดและบันทึกการให้รางวัลต่อความสำเร็จและลงโทษต่อความล้มเหลว 2.6) กำหนดและบันทึกสภาพแวดล้อมในการเรียน 2.7) ศึกษาเนื้อหาบทเรียน 3) ขั้นการเรียนรู้ในบริบทเชิงสถานการณ์และการคาดการณ์ 3.1) การเรียนรู้ในบริบทเชิงสถานการณ์และการคาดการณ์ 3.2) การเรียนรู้ขั้นเผชิญปัญหาและเข้าใจปัญหาในสถานการณ์โดยผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง 3.3) การเรียนรู้ขั้นวิเคราะห์ปัญหาจากสถานการณ์จริงหรือบทเรียนที่ผ่านมา 3.4) การเรียนรู้ขั้นกำหนดเสนอแนวทางแก้ปัญหา 3.5) การเรียนรู้ขั้นพิจารณาเลือกแนวทางแก้ปัญหา 3.6) การเรียนรู้ขั้นสรุปหลักการและวิธีแก้ปัญหา 3.7) การเรียนรู้ขั้นประเมินผล 3.8) ทำแบบฝึกหัดท้ายบทเรียน 3.9) ศึกษาเนื้อหาเพิ่มเติมจากแหล่งเรียนรู้ภายนอก 3.10) บันทึกกิจกรรม 4) ขั้นวัดและประเมินผล 4.1) ทำแบบทดสอบหลังเรียน 4.2) ให้รางวัลต่อความสำเร็จ คือ ได้รับวุฒิบัตร และลงโทษต่อความล้มเหลวคือกลับเริ่มต้นเรียนใหม่

3. ผลการทดลองใช้รูปแบบดิจิทัลลิเรนนิงด้วยการเรียนรู้เชิงสถานการณ์และการคาดการณ์ร่วมกับการกำกับตนเองเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของเจ้าหน้าที่ราชทัณฑ์ พบว่าผู้เรียนมีคะแนนการทดสอบความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

4. ความพึงพอใจต่อรูปแบบดิจิทัลลึร์นนิ่งด้วยการเรียนรู้เชิงสถานการณ์และการคาดการณ์ร่วมกับการกำกับตนเองเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของเจ้าหน้าที่ราชทัณฑ์มีคะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจระดับ”มากที่สุด”

คำสำคัญ: ดิจิทัลลึร์นนิ่ง; การเรียนรู้เชิงสถานการณ์และการคาดการณ์; การกำกับตนเอง; การคิดอย่างมีวิจารณญาณ; เจ้าหน้าที่ราชทัณฑ์

Abstracts

The purposes of the research study were 1) to study the elements of the digital learning model by situated learning and anticipatory learning with self-regulated learning to improve the critical thinking of correctional officer. 2) to create the digital learning model by situated learning and anticipatory learning with self-regulated learning to improve the critical thinking of correctional officer. 3) to experiment with the digital learning model by situated learning and anticipatory learning with self-regulated learning to improve the critical thinking of correctional officer. 4) to assess the learner satisfaction toward the digital learning model by situated learning and anticipatory learning with self-regulated learning to improve the critical thinking of correctional officer that constructed by research. The samples were 30 correctional officers at the Sawankhalok District Prison by purposive sampling. The research instruments were 1) The critical thinking ability test. 2) Questionnaire on satisfaction with digital learning model. 3) appropriateness of digital learning model assessment. The statistics used for data analysis include mean ($\bar{X}$), standard deviation (S.D.), and dependent Samples t-test.

The results of the research showed that :

1. There was 8 elements in the digital learning model via situated learning and anticipatory learning with self-regulated learning to improve the critical thinking ability of correctional officer. Namely 1) Digital Technology and Digital Learning Devices 2) Digital Learning Environment 3) Learning Content 4) Situational and anticipatory Context 5) Self-Regulated Learning **Strategies** 6) stakeholders 7) Training Activities 8) Assessment. And the digital learning model consisted of 4 main steps : 1) Step for lesson introduction 2) Step for using self-regulation strategies in learning 3) Step for learning in a situational and anticipatory context 4) Step for measurement and evaluation. And this model consisted of 20 sub-learning steps.

2. The digital Learning Model consists of 8 elements and 4 main steps with 20 sub-steps as follows : 1) Digital Technology and Digital Learning Devices 2) Digital Learning Environment 3) Learning Content 4) Situational and anticipatory Context 5) Self-Regulated Learning Strategies 6) stakeholders 7) Training Activities 8) Assessment. And the digital learning model consisted of 4 main steps and 20 sub-learning steps : 1) Step for lesson introduction 2) Step for using self-regulation strategies in learning 3) Step for learning in a situational and anticipatory context 4) Step for measurement and evaluation. And this model consisted of 20 sub-learning steps. 1) Introduction of the Lesson 1.1) Orientation to the Lesson 2) Self-Regulated Learning Methods 2.1) Pre-test 2.2) Acknowledge Pre-test Results 2.3) Set

Learning Goals and Plan 2.4) Define and Record Learning Objectives 2.5) Define and Record for Success and Penalty for Failure 2.6) Define and Record Learning Environment 2.7) Learning Lesson Content 3) Learning in Situational and Anticipatory Context 3.1) Situational and Anticipatory Context 3.2) Problem-Based Learning and Understanding Issues with Learners at the Center 3.3) Learning in Analyzing Problems from Real Situations or Past Lessons 3.4) Learning in Planning Problem-Solving Approaches 3.5) Learning in Considering Solution Options 3.6) Learning in Summarizing Principles and Problem-Solving Methods 3.7) Learning in Evaluating Results 3.8) Exercise Lesson 3.9) Learning Additional Content from External Learning Source 3.10) Record Activities 4) Measurement and Evaluation 4.1) Post-test 4.2) Reward for Success, i.e., Certificate, and Penalty of Failure, i.e., Restart Learning.

3. It was found that after learning from the digital learning model by situated learning and anticipatory learning with self-regulated learning to improve the critical thinking ability the correctional officer's critical thinking score was higher than before learning at .01 level of significance.

4. The learner's satisfaction toward the digital learning model by situated learning and anticipatory learning with self-regulated learning to improve the critical thinking ability of correctional officer were at the high level.

Keywords: Digital Learning; Situated learning and Anticipatory Learning; Self-Regulation; Critical Thinking; Correctional Officer

บทนำ

โลกในปัจจุบันนี้เกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างมาก สู่โลกแห่งยุคของข้อมูลข่าวสารจำนวนมหาศาล เนื่องจากความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีสารสนเทศที่เติบโตอย่างก้าวกระโดด มีการเชื่อมโยงข้อมูลข่าวสารทุกภูมิภาคของโลกเข้าไว้ด้วยกัน และสามารถส่งข่าวสารถึงกันได้เพียงไม่กี่วินาที จึงส่งผลกระทบต่อคนในสังคมซึ่งต้องเผชิญกับข้อมูลข่าวสารทั้งด้านบวกและด้านลบ (สริญญา มารศรี, 2562 : 105-122) ดังนั้น ทำให้ทั่วโลกจึงหันมาสนใจและให้ความสำคัญกับทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณเพื่อให้การใช้ชีวิตและการทำงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ สามารถอยู่รอดปลอดภัยบนโลกแห่งการเปลี่ยนแปลงนี้ กล่าวคือ การหันมาให้ความสำคัญกับพัฒนาคนให้มีทักษะของการคิดขั้นสูง ได้แก่ การคิดวิเคราะห์ แยกแยะ ข้อมูลข่าวสารที่อยู่ล้อมรอบตัวเรา โดยมีนักวิชาการกล่าวว่า ทักษะที่จำเป็นในการทำงานเป็นในศตวรรษที่ 21 ได้แก่ ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม ประกอบด้วย การคิดสร้างสรรค์ การใส่ใจนวัตกรรม การมีวิจารณญาณ การแก้ปัญหาเป็น และการสื่อสารที่ดี (สำนักงานบริหารและพัฒนาองค์ความรู้ (สำนักงานบริหารและพัฒนาองค์ความรู้ องค์การมหาชน, ม.ป.ป. : ออนไลน์) โดยเฉพาะบุคลากรที่อยู่ในงานราชทัณฑ์ ซึ่งมีการปฏิบัติงานเกี่ยวกับการควบคุมและแก้ไขพฤติกรรมผู้ต้องขัง ซึ่งเป็นงานที่มีความเสี่ยงและมีลักษณะงานพิเศษ ดังนี้ 1) เป็นงานที่ต้องปฏิบัติตลอด 24 ชั่วโมงอย่างต่อเนื่อง 2) เป็นงานที่ต้องปฏิบัติทันทีไม่สามารถปฏิเสธหรือผ่อนผันปฏิบัติในเวลา

ต่อมา 3) เป็นงานที่ต้องปฏิบัติด้วยความรอบคอบ ระมัดระวังและต้องอาศัยความละเอียดถี่ถ้วนและถูกต้อง แม่นตรงจะเกิดความผิดพลาดไม่ได้ 4) เป็นงานที่มีความยากมาก โดยเฉพาะงานด้านการแก้ไขผู้ต้องขังให้กลับตนเป็นพลเมืองดีของสังคม 5) เป็นงานที่เกี่ยวข้องกับกฎหมายหลายฉบับ และ 6) เป็นงานที่มีผลกระทบต่อความมั่นคงและปลอดภัยของสังคม (กรมราชทัณฑ์. ม.ป.ป) โดยเจ้าหน้าที่ราชทัณฑ์ที่ปฏิบัติงานในเรือนจำ/ทัณฑสถานเป็นผู้ที่มีหน้าที่ต้องดูแลความเรียบร้อย ให้ผู้ต้องขังทำตามกฎระเบียบควบคุมประพฤติและฟื้นฟูผู้ต้องขังด้วยการจัดกิจกรรมต่างๆ ซึ่งเจ้าหน้าที่ราชทัณฑ์ต้องใช้ทักษะในการปฏิบัติงาน ได้แก่ การเข้าใจผู้อื่น, การอ่านจับใจความ, การพูด, การประสานงาน, การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการฟังอย่างลึกซึ้ง และต้องใช้ความรู้ ได้แก่ จิตวิทยา, การบริการลูกค้า, กฎหมายและการปกครอง, คอมพิวเตอร์และอิเล็กทรอนิกส์, การบริหารงานและธุรการ และภาษาไทย (Wespace, 2018 : online) จะเห็นว่าทักษะด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณมีความสำคัญในการทำงานอย่างมาก สอดคล้องกับ Pittaro (2018 : Online) กล่าวว่า การคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Thinking) เป็น 1 ใน 9 soft skills ที่จำเป็นต่อบุคลากรในงานราชทัณฑ์หรือหน่วยงานบังคับใช้กฎหมาย เพราะเจ้าหน้าที่ต้องสามารถประเมินและวิเคราะห์ข้อเท็จจริง จากการสังเกตจากข้อมูลข่าวสารได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ เพื่อให้สามารถตัดสินใจได้อย่างมีเหตุผล การคิดอย่างมีวิจารณญาณเป็นสิ่งสำคัญในการแก้ปัญหาและแก้ไขข้อขัดแย้ง มีทักษะการสังเกตที่เฉียบแหลม คือ เจ้าหน้าที่จะต้องสามารถวัดสถานการณ์ด้วยสายตา จิตใจ และอารมณ์ได้บ่อยครั้งและเป็นไปอย่างรวดเร็ว และเจ้าหน้าที่ต้องมีความละเอียดรอบคอบ เพื่อให้สามารถสังเกตและบรรยายละเอียดเล็กๆน้อยๆ ที่สำคัญได้

ดังนั้น การฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ราชทัณฑ์ ให้มีการพัฒนาด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณจึงเป็นเรื่องสำคัญ โดยการจัดฝึกอบรมเป็นส่วนหนึ่งของการเรียนรู้และมีความสำคัญต่อการพัฒนาองค์กรอย่างมาก โดยกรมราชทัณฑ์ได้ให้ความสำคัญ ได้จัดทำแผนกลยุทธ์การบริหารทรัพยากรบุคคล พ.ศ. 2021-2024 การพัฒนาเรือนจำให้เป็นเรือนจำแห่งการเรียนรู้ ด้วยการจัดกิจกรรมในการส่งเสริมและพัฒนาศักยภาพการเรียนรู้ให้เรือนจำให้กับบุคลากร, การพัฒนาบุคลากรเกี่ยวกับภารกิจหลัก แต่อุปสรรคของการจัดอบรมเจ้าหน้าที่ คือ การทำงานภายใต้ข้อจำกัดต่างๆ โดยเฉพาะเรื่องเวลาและกฎหมายการห้ามนำเครื่องมือสื่อสาร เช่น Smartphone เข้าภายในเรือนจำทำให้เป็นเรื่องยากที่จะกำหนดให้เจ้าหน้าที่ราชทัณฑ์มาอบรมจำนวนมากพร้อมๆ กันได้ และเจ้าหน้าที่มีอิสระในการใช้อุปกรณ์เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศได้บางเวลา จะเห็นว่าการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาเป็นเครื่องมือในการฝึกอบรมแก่เจ้าหน้าที่ราชทัณฑ์จึงเป็นทางออกที่น่าสนใจ สอดคล้องกับนโยบายของกรมราชทัณฑ์ ซึ่งปรากฏในแผนกลยุทธ์การบริหารทรัพยากรบุคคล พ.ศ. 2021-2024 มีการพัฒนาสมรรถนะบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ กล่าวคือ มีการจัดฝึกอบรมโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการพัฒนาบุคลากร ทั้งนี้ เนื่องจากในปัจจุบันวิธีการศึกษาเรียนรู้ได้เปลี่ยนไปจากเดิมมาก มีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศซึ่งมีความเจริญก้าวหน้าอย่างมากมาใช้ในการศึกษาเรียนรู้และฝึกอบรมผ่านเครื่องมือดิจิทัล (Digital tools) ซึ่งผู้คนสามารถเข้าถึงข้อมูลและสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองได้ทุกที่ ทุกเวลา

ทั้งนี้ เพราะการเรียนรู้ของมนุษย์ในยุคดิจิทัลเป็นการเรียนรู้ที่ไร้พรมแดนและมุ่งเน้นที่การส่งเสริมพัฒนาบุคคลอย่างยั่งยืนสู่การเรียนรู้ตลอดชีวิต (Lifelong learning) ระบบการศึกษาและฝึกอบรมสมัยใหม่จึงอาศัยเทคโนโลยีเข้ามาเป็นเครื่องมือแสวงหาข้อมูลข่าวสารและพัฒนาตนเองให้เกิดความรู้และทักษะที่ต่อเนื่องและยั่งยืน (กอบสุข คงมนัส, 2562 : 279-290)

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะพัฒนารูปแบบดิจิทัลเรียนรู้หนึ่งด้วยการเรียนรู้เชิงสถานการณ์และการคาดการณ์ร่วมกับการกำกับตนเองเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของเจ้าหน้าที่ราชทัณฑ์ โดยงานวิจัยนี้ เป็นการบูรณาการด้วยหลักการเรียนรู้เชิงสถานการณ์และการคาดการณ์ร่วมกับการใช้กลวิธีการกำกับตนเอง โดยการศึกษาองค์ประกอบและขั้นตอนของรูปแบบการเรียนรู้ดิจิทัลเรียนรู้หนึ่งด้วยการเรียนรู้เชิงสถานการณ์และการคาดการณ์ร่วมกับการกำกับตนเองเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของเจ้าหน้าที่ราชทัณฑ์ นำไปสู่การศึกษาเพื่อสร้างและทดลองใช้รูปแบบการเรียนรู้ดิจิทัลเรียนรู้หนึ่งด้วยการเรียนรู้เชิงสถานการณ์และการคาดการณ์ร่วมกับการกำกับตนเองเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของเจ้าหน้าที่ราชทัณฑ์ ตลอดจนศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อรูปแบบดิจิทัลเรียนรู้หนึ่งด้วยการเรียนรู้เชิงสถานการณ์และการคาดการณ์ร่วมกับการกำกับตนเองเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของเจ้าหน้าที่ราชทัณฑ์

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาองค์ประกอบและขั้นตอนของการเรียนรู้ด้วยรูปแบบดิจิทัลเรียนรู้หนึ่งด้วยการเรียนรู้เชิงสถานการณ์และการคาดการณ์ร่วมกับการกำกับตนเองเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของเจ้าหน้าที่ราชทัณฑ์
2. เพื่อสร้างรูปแบบดิจิทัลเรียนรู้หนึ่งด้วยการเรียนรู้เชิงสถานการณ์และการคาดการณ์ร่วมกับการกำกับตนเองเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของเจ้าหน้าที่ราชทัณฑ์
3. เพื่อทดลองใช้การเรียนรู้ด้วยรูปแบบดิจิทัลเรียนรู้หนึ่งด้วยการเรียนรู้เชิงสถานการณ์และการคาดการณ์ร่วมกับการกำกับตนเองเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของเจ้าหน้าที่ราชทัณฑ์
4. เพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้รูปแบบดิจิทัลเรียนรู้หนึ่งด้วยการเรียนรู้เชิงสถานการณ์และการคาดการณ์ร่วมกับการกำกับตนเองเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของเจ้าหน้าที่ราชทัณฑ์

ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยนี้ เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) โดยมีขั้นตอนการวิจัยแบ่งเป็น 4 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาองค์ประกอบและขั้นตอนของรูปแบบดิจิทัลเลิร์นนิ่งด้วยการเรียนรู้เชิงสถานการณ์และการคาดการณ์ร่วมกับการกำกับตนเองเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของเจ้าหน้าที่ราชทัณฑ์

การวิจัยในขั้นตอนที่ 1 เป็นการศึกษาค้นคว้าแนวคิดและทฤษฎีจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ด้วยรูปแบบดิจิทัลเลิร์นนิ่ง การเรียนรู้เชิงสถานการณ์และการคาดการณ์การกำกับตนเอง ความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ สังเคราะห์เป็นกรอบแนวคิดในการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ เมื่อดำเนินการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้แล้ว จึงนำเสนอให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาตรวจสอบความเหมาะสม ถูกต้องของร่างรูปแบบที่ได้พัฒนาขึ้น ดำเนินการปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ / คำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ ก่อนนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญรับรองต้นแบบอีกครั้ง ต้นแบบที่ได้รับการรับรองจากผู้เชี่ยวชาญจะถูกนำไปใช้ทดลองจริงกับกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยขั้นตอนที่ 3 และในส่วนของการออกแบบการเรียนรู้เนื้อหา กิจกรรมการเรียนรู้ เป็นไปตามองค์ประกอบของรูปแบบรูปแบบดิจิทัลเลิร์นนิ่งด้วยการเรียนรู้เชิงสถานการณ์และการคาดการณ์ร่วมกับการกำกับตนเองเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของเจ้าหน้าที่ราชทัณฑ์ มีรายละเอียดดังนี้

1. การศึกษาองค์ประกอบและขั้นตอนของการเรียนรู้ด้วยรูปแบบดิจิทัลเลิร์นนิ่งด้วยการเรียนรู้เชิงสถานการณ์และการคาดการณ์ร่วมกับการกำกับตนเองเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของเจ้าหน้าที่ราชทัณฑ์

ผู้วิจัยดำเนินการ ดังนี้

1.1 ผู้วิจัยศึกษาตำรา เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับหลักการ แนวคิด ทฤษฎี เกี่ยวกับการเรียนรู้ด้วยรูปแบบดิจิทัลเลิร์นนิ่ง, การเรียนรู้เชิงสถานการณ์และการคาดการณ์, ความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และ การกำกับตนเองในการเรียน

1.2 นำข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์ และสังเคราะห์ที่ได้จากเอกสารและงานวิจัยมาจัดประเด็นสาระ โดยการสร้างข้อสรุปอุปนัย (Analysis Induction) เพื่อให้ได้ข้อสรุป และองค์ประกอบและขั้นตอนการเรียนรู้ด้วยรูปแบบดิจิทัลเลิร์นนิ่งด้วยการเรียนรู้เชิงสถานการณ์และการคาดการณ์ร่วมกับการกำกับตนเองเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของเจ้าหน้าที่ราชทัณฑ์ นำไปสู่กรอบแนวคิดในการวิจัยได้ข้อสรุป

1.3 สรุปองค์ประกอบและขั้นตอนการเรียนรู้ด้วยรูปแบบดิจิทัลเลิร์นนิ่งด้วยการเรียนรู้เชิงสถานการณ์และการคาดการณ์ร่วมกับการกำกับตนเองเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

ของเจ้าหน้าที่ราชทัณฑ์ไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบความถูกต้องและครอบคลุมเนื้อหาแล้วดำเนินการปรับปรุงแก้ไของค์ประกอบและขั้นตอนของรูปแบบดิจิทัลเลิร์นนิ่งด้วยการเรียนรู้เชิงสถานการณ์และการคาดการณ์ร่วมกับการกำกับตนเองเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของเจ้าหน้าที่ราชทัณฑ์

แหล่งข้อมูล

แหล่งข้อมูลได้แก่ หนังสือ ตำรา วารสาร อินเทอร์เน็ต และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบและขั้นตอนของการเรียนรู้ด้วยรูปแบบดิจิทัลเลิร์นนิ่งด้วยการเรียนรู้เชิงสถานการณ์และการคาดการณ์ร่วมกับการกำกับตนเองเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของเจ้าหน้าที่ราชทัณฑ์

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลโดยนำข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์เอกสารและงานวิจัย มาทำการสังเคราะห์เนื้อหา (Content Synthesis) เพื่อให้ได้องค์ประกอบและขั้นตอนของการเรียนรู้ด้วยรูปแบบดิจิทัลเลิร์นนิ่งด้วยการเรียนรู้เชิงสถานการณ์และการคาดการณ์ร่วมกับการกำกับตนเองเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของเจ้าหน้าที่ราชทัณฑ์

ขั้นตอนที่ 2 สร้างรูปแบบดิจิทัลเลิร์นนิ่งด้วยการเรียนรู้เชิงสถานการณ์และการคาดการณ์ร่วมกับการกำกับตนเองเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของเจ้าหน้าที่ราชทัณฑ์

ประชากร/กลุ่มตัวอย่าง

ประชากร : ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษาหรือด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ด้านหลักสูตร การศึกษาและการวัดผล และด้านเนื้อหา

กลุ่มตัวอย่าง : ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 15 คน ใช้วิธีการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling)

การสร้างรูปแบบดิจิทัลเลิร์นนิ่งด้วยการเรียนรู้เชิงสถานการณ์และการคาดการณ์ร่วมกับการกำกับตนเองเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของเจ้าหน้าที่ราชทัณฑ์ ดังนี้

1. จากการศึกษาตำรา เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบและขั้นตอนตามร่างรูปแบบการเรียนรู้ด้วยรูปแบบดิจิทัลเลิร์นนิ่งด้วยการเรียนรู้เชิงสถานการณ์และการคาดการณ์ร่วมกับการกำกับตนเองเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของเจ้าหน้าที่ราชทัณฑ์

2. นำข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์องค์ประกอบและขั้นตอน เพื่อให้ได้ร่างรูปแบบดิจิทัลเลิร์นนิ่งด้วยการเรียนรู้เชิงสถานการณ์และการคาดการณ์ร่วมกับการกำกับตนเองเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของเจ้าหน้าที่ราชทัณฑ์

3. นำร่างรูปแบบการเรียนรู้ด้วยรูปแบบดิจิทัลเรียนรู้ด้วยการเรียนรู้เชิงสถานการณ์และการคาดการณ์ร่วมกับการกำกับตนเองเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของเจ้าหน้าที่ราชทัณฑ์เสนออาจารย์ที่ปรึกษาหลักและที่ปรึกษาร่วมตรวจสอบความสัมพันธ์และความถูกต้อง ครบถ้วนเนื้อหาแล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข

4. นำร่างรูปแบบการเรียนรู้ด้วยรูปแบบดิจิทัลเรียนรู้ด้วยการเรียนรู้เชิงสถานการณ์และการคาดการณ์ร่วมกับการกำกับตนเองเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของเจ้าหน้าที่ราชทัณฑ์ที่สร้างขึ้นเสนอผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเหมาะสมของเงื่อนไขรายละเอียดของการร่างรูปแบบการเรียนรู้ด้วยรูปแบบดิจิทัลเรียนรู้ด้วยการเรียนรู้เชิงสถานการณ์และการคาดการณ์ร่วมกับการกำกับตนเองเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของเจ้าหน้าที่ราชทัณฑ์ให้มีความถูกต้องสมบูรณ์พร้อมที่จะนำไปทดลองใช้โดยการตรวจสอบการเรียนรู้ด้วยรูปแบบดิจิทัลเรียนรู้ด้วยการเรียนรู้เชิงสถานการณ์และการคาดการณ์ร่วมกับการกำกับตนเองเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของเจ้าหน้าที่ราชทัณฑ์ ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 15 คน คือ ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษาหรือเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 5 คน ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรการศึกษาและการวัดผลทางการศึกษา จำนวน 5 คน ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวน 5 คน เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของเงื่อนไขรายละเอียดของการเรียนรู้ด้วยรูปแบบดิจิทัลเรียนรู้ด้วยการเรียนรู้เชิงสถานการณ์และการคาดการณ์ร่วมกับการกำกับตนเองเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของเจ้าหน้าที่ราชทัณฑ์ โดยวิธีสนทนากลุ่ม (focus group) และการสัมภาษณ์ โดยพิจารณาจากคุณสมบัติ ดังนี้

4.1 ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษาหรือด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นผู้มีความรู้การศึกษาในสาขาเทคโนโลยีการศึกษาระดับปริญญาเอกหรือปริญญาโท มีประสบการณ์ในการสอนในสถาบันอุดมศึกษา และเกี่ยวข้องกับการศึกษาไม่น้อยกว่า 3 ปี จำนวน 5 ท่าน ได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง

4.2 ผู้เชี่ยวชาญ เป็นผู้มีความรู้การศึกษาในด้านหลักสูตรการศึกษาและการวัดผลระดับปริญญาเอกหรือระดับปริญญาโท มีประสบการณ์ในการสอนในสถาบันอุดมศึกษาและเกี่ยวข้องกับการศึกษาไม่น้อยกว่า 3 ปี จำนวน 5 ท่าน ได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง

4.3 ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา เป็นผู้มีความรู้การศึกษาในระดับปริญญาเอก หรือปริญญาโท มีประสบการณ์ในงานราชทัณฑ์ ไม่น้อยกว่า 10 ปี จำนวน 5 ท่าน ได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง

เครื่องมือการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมในขั้นตอนนี้ คือ แบบสอบถามความเหมาะสมของเงื่อนไขรายละเอียดของรูปแบบดิจิทัลเรียนรู้ด้วยการเรียนรู้เชิงสถานการณ์และการคาดการณ์ร่วมกับการกำกับตนเองเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของเจ้าหน้าที่ราชทัณฑ์สำหรับผู้เชี่ยวชาญ

การพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ศึกษาตำรา เอกสารที่เกี่ยวข้องกับวิธีการสร้างเครื่องมือ รวมทั้งแนวคิด ทฤษฎี งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนารูปแบบดิจิทัลเลิร์นนิ่งด้วยการเรียนรู้เชิงสถานการณ์และการคาดการณ์ร่วมกับการกำกับตนเอง เพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของเจ้าหน้าที่ราชทัณฑ์เพื่อเป็นกรอบในการกำหนดประเด็นคำถามในแบบสอบถาม

2. เขียนข้อคำถามในสอดคล้องกับประเด็นคำถามในแบบสอบถาม

3. นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นให้อาจารย์ที่ปรึกษาพิจารณาความเหมาะสมและครอบคลุมเนื้อหา จากนั้นนำมาปรับปรุงแก้ไขให้เครื่องมือมีความเหมาะสมต่อการนำไปใช้

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการเก็บรวบรวมข้อมูลผู้วิจัยดำเนินการดังนี้

1. ผู้วิจัยทำหนังสือขอความอนุเคราะห์ในการทำวิจัยถึงผู้เชี่ยวชาญ
2. ผู้วิจัยส่งหนังสือขอความร่วมมือตอบแบบสอบถามโดยวิธีสนทนากลุ่ม (Focus Group)
3. ทำการวิเคราะห์ข้อมูล
4. สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. นำข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์แบบสอบถามมาทำการสังเคราะห์เนื้อหา (Content Synthesis) เพื่อให้ได้ร่างรูปแบบดิจิทัลเลิร์นนิ่งด้วยการเรียนรู้เชิงสถานการณ์และการคาดการณ์ร่วมกับการกำกับตนเอง เพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของเจ้าหน้าที่ราชทัณฑ์

2. ความเหมาะสมของเงื่อนไขรายละเอียดของรูปแบบดิจิทัลเลิร์นนิ่งด้วยการเรียนรู้เชิงสถานการณ์และการคาดการณ์ร่วมกับการกำกับตนเองเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของเจ้าหน้าที่ราชทัณฑ์สำหรับผู้เชี่ยวชาญ มีค่าอยู่ระหว่าง +1 ถึง -1 โดยมีเกณฑ์ในการแปลค่าดังนี้

ค่าคะแนน +1 หมายถึง ท่านแน่ใจว่าข้อคำถามและการเรียนรู้ด้วยรูปแบบดิจิทัลเลิร์นนิ่งด้วยการเรียนรู้เชิงสถานการณ์และการคาดการณ์ร่วมกับการกำกับตนเองเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของเจ้าหน้าที่ราชทัณฑ์มีความเหมาะสม

ค่าคะแนน 0 หมายถึง ท่านไม่แน่ใจว่าข้อคำถามและการเรียนรู้ด้วยรูปแบบดิจิทัลเลิร์นนิ่งด้วยการเรียนรู้เชิงสถานการณ์และการคาดการณ์ร่วมกับการกำกับตนเองเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของเจ้าหน้าที่ราชทัณฑ์มีความเหมาะสม

ค่าคะแนน -1 หมายถึง ท่านแน่ใจว่าข้อคำถามและการเรียนรู้ด้วยรูปแบบดิจิทัลเลิร์นนิ่งด้วยการเรียนรู้เชิงสถานการณ์และการคาดการณ์ร่วมกับการกำกับตนเองเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิด

อย่างมีวิจารณ์ญาณของเจ้าหน้าที่ราชทัณฑ์ไม่มีความเหมาะสม

1. จากการศึกษาตำรา เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบและขั้นตอนเพื่อร่างรูปแบบรูปแบบดิจิทัลเรียนรู้เชิงสถานการณ์และการคาดการณ์ร่วมกับการกำกับตนเองเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณของเจ้าหน้าที่ราชทัณฑ์

2. นำข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์องค์ประกอบและขั้นตอนของรูปแบบ เพื่อให้ได้รูปแบบดิจิทัลเรียนรู้เชิงสถานการณ์และการคาดการณ์ร่วมกับการกำกับตนเองเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณของเจ้าหน้าที่ราชทัณฑ์

ขั้นตอนที่ 3 ทดลองใช้รูปแบบดิจิทัลเรียนรู้เชิงสถานการณ์และการคาดการณ์ร่วมกับการกำกับตนเองเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณของเจ้าหน้าที่ราชทัณฑ์

ประชากร/กลุ่มตัวอย่าง

ประชากร : เจ้าหน้าที่ราชทัณฑ์ทั่วประเทศ สังกัดกรมราชทัณฑ์ จำนวน 13,173 คน (ยอด ณ วันที่ 1 มิถุนายน 2563 (ที่มา กรมราชทัณฑ์, 2563:ออนไลน์)

กลุ่มตัวอย่าง : เจ้าหน้าที่ราชทัณฑ์ เรือนจำอำเภอสุวรรณคโลก ได้จากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) จำนวน 30 คน

เครื่องมือการวิจัย

- แบบทดสอบความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณของเจ้าหน้าที่ราชทัณฑ์

การเก็บรวบรวมข้อมูล

- ผู้วิจัยชี้แจงเกี่ยวกับรูปแบบดิจิทัลเรียนรู้เชิงสถานการณ์และการคาดการณ์ร่วมกับการกำกับตนเองเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณของเจ้าหน้าที่ราชทัณฑ์ แก่เจ้าหน้าที่ราชทัณฑ์เรือนจำอำเภอสุวรรณคโลก จำนวน 30 ราย โดยวิธีเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) พร้อมทั้งชี้แจงรายละเอียดต่างๆ เกี่ยวกับการทดลองใช้การเรียนรู้ด้วยรูปแบบรูปแบบดิจิทัลเรียนรู้เชิงสถานการณ์และการคาดการณ์ร่วมกับการกำกับตนเองเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณของเจ้าหน้าที่ราชทัณฑ์ ได้แก่ 1) อุปกรณ์ที่ใช้ในการทดลอง 2) วิธีการเรียนรู้ 3) กิจกรรมการเรียนรู้

การวิเคราะห์ข้อมูล

- วิเคราะห์ข้อมูล โดยการวิเคราะห์ผลคะแนนการทดสอบความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ ก่อนเรียน – หลังเรียน โดยหาค่า t-test
- สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล โดยการวิเคราะห์ผลคะแนนการทดสอบความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ ก่อนเรียน (Pre-test) และ หลังเรียน (Post-test) โดยหาค่า t-test
- ประเมินรับรองรูปแบบดิจิทัลเรียนรู้เชิงสถานการณ์และการคาดการณ์

ร่วมกับการกำกับตนเองเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของเจ้าหน้าที่ราชทัณฑ์ โดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 คน ประเมินรับรององค์ประกอบและขั้นตอนของรูปแบบดิจิทัลเรียนรู้ด้วยการเรียนรู้เชิงสถานการณ์และการคาดการณ์ร่วมกับการกำกับตนเองเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของเจ้าหน้าที่ราชทัณฑ์

ขั้นตอนที่ 4 ประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้รูปแบบดิจิทัลเรียนรู้ด้วยการเรียนรู้เชิงสถานการณ์และการคาดการณ์ร่วมกับการกำกับตนเองเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของเจ้าหน้าที่ราชทัณฑ์

ประชากร/กลุ่มตัวอย่าง

ประชากร : เจ้าหน้าที่ราชทัณฑ์ทั่วประเทศ สังกัดกรมราชทัณฑ์ จำนวน 13,173 คน (ยอด ณ วันที่ 1 มิถุนายน 2563 (ที่มา กรมราชทัณฑ์, 2563:ออนไลน์)

กลุ่มตัวอย่าง : เจ้าหน้าที่ราชทัณฑ์ เรือนจำอำเภอสุวรรณโลก ได้จากการเลือกแบบเจาะจง

(Purposive sampling) จำนวน 30 คน

ในขั้นตอนนี้ ผู้วิจัยดำเนินการดังนี้

1. ผู้วิจัยเตรียมแบบสอบถามสำหรับการศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้รูปแบบดิจิทัลเรียนรู้ด้วยการเรียนรู้เชิงสถานการณ์และการคาดการณ์ร่วมกับการกำกับตนเองเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของเจ้าหน้าที่ราชทัณฑ์
2. ผู้วิจัยดำเนินการชี้แจงกับเจ้าหน้าที่ที่ทดลองใช้ในการเตรียมแบบสอบถามเพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้รูปแบบดิจิทัลเรียนรู้ด้วยการเรียนรู้เชิงสถานการณ์และการคาดการณ์ร่วมกับการกำกับตนเองเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของเจ้าหน้าที่ราชทัณฑ์ เพื่อสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับแบบสอบถามฯ ให้มีความเข้าใจตรงกัน
3. ดำเนินการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้รูปแบบดิจิทัลเรียนรู้ด้วยการเรียนรู้เชิงสถานการณ์และการคาดการณ์ร่วมกับการกำกับตนเองเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของเจ้าหน้าที่ราชทัณฑ์
4. วิเคราะห์และนำเสนอผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้รูปแบบดิจิทัลเรียนรู้ด้วยการเรียนรู้เชิงสถานการณ์และการคาดการณ์ร่วมกับการกำกับตนเองเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของเจ้าหน้าที่ราชทัณฑ์

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมในขั้นตอนนี้ คือ แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อรูปแบบดิจิทัลเลิร์นนิ่งด้วยการเรียนรู้เชิงสถานการณ์และการคาดการณ์ร่วมกับการกำกับตนเองเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของเจ้าหน้าที่ราชทัณฑ์เป็นมาตรวัดแบบประมาณค่า (Rating Scales) 5 ระดับ

การพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ศึกษาตำรา เอกสารเกี่ยวกับวิธีการสร้างเครื่องมือ รวมทั้งแนวคิด ทฤษฎี งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
2. กำหนดกรอบแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อรูปแบบดิจิทัลเลิร์นนิ่งด้วยการเรียนรู้เชิงสถานการณ์และการคาดการณ์ร่วมกับการกำกับตนเองเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของเจ้าหน้าที่ราชทัณฑ์
3. เขียนข้อคำถามให้สอดคล้องกับแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อรูปแบบดิจิทัลเลิร์นนิ่งด้วยการเรียนรู้เชิงสถานการณ์และการคาดการณ์ร่วมกับการกำกับตนเองเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของเจ้าหน้าที่ราชทัณฑ์
4. นำเครื่องมือไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์พิจารณาความเหมาะสมและความครอบคลุมเนื้อหา จากนั้นนำมาปรับปรุงแก้ไขให้เครื่องมือมีความเหมาะสมต่อการนำไปใช้

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ผู้วิจัยดำเนินการประชุมเพื่อชี้แจงรายละเอียดเกี่ยวกับแบบสอบถาม เพื่อสร้างความเข้าใจตรงกัน
2. ผู้วิจัยวางลิงค์แบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบดิจิทัลเลิร์นนิ่งด้วยการเรียนรู้เชิงสถานการณ์และการคาดการณ์ร่วมกับการกำกับตนเองเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของเจ้าหน้าที่ราชทัณฑ์ให้แก่ผู้เรียนบนเว็บไซต์ <http://elearning.nu.ac.th/>
3. ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ข้อมูล
4. ผู้วิจัยสรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อรูปแบบดิจิทัลเลิร์นนิ่งด้วยการเรียนรู้เชิงสถานการณ์และการคาดการณ์ร่วมกับการกำกับตนเองเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของเจ้าหน้าที่ราชทัณฑ์ ใช้ค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของคะแนนแต่ละรายการ โดยมีเกณฑ์ในการแปลค่าเฉลี่ย ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 4.50-5.00 หมายถึง เจ้าหน้าที่ราชทัณฑ์มีความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบดิจิทัลเรียนรู้หนึ่งด้วยการเรียนรู้เชิงสถานการณ์และการคาดการณ์ร่วมกับการกำกับตนเองเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของเจ้าหน้าที่ราชทัณฑ์ อยู่ในระดับมากที่สุด

คะแนนเฉลี่ย 3.50-4.49 หมายถึง เจ้าหน้าที่ราชทัณฑ์มีความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบดิจิทัลเรียนรู้หนึ่งด้วยการเรียนรู้เชิงสถานการณ์และการคาดการณ์ร่วมกับการกำกับตนเองเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของเจ้าหน้าที่ราชทัณฑ์ อยู่ในระดับมาก

คะแนนเฉลี่ย 2.50-3.49 หมายถึง เจ้าหน้าที่ราชทัณฑ์มีความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบดิจิทัลเรียนรู้หนึ่งด้วยการเรียนรู้เชิงสถานการณ์และการคาดการณ์ร่วมกับการกำกับตนเองเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของเจ้าหน้าที่ราชทัณฑ์ อยู่ในระดับปานกลาง

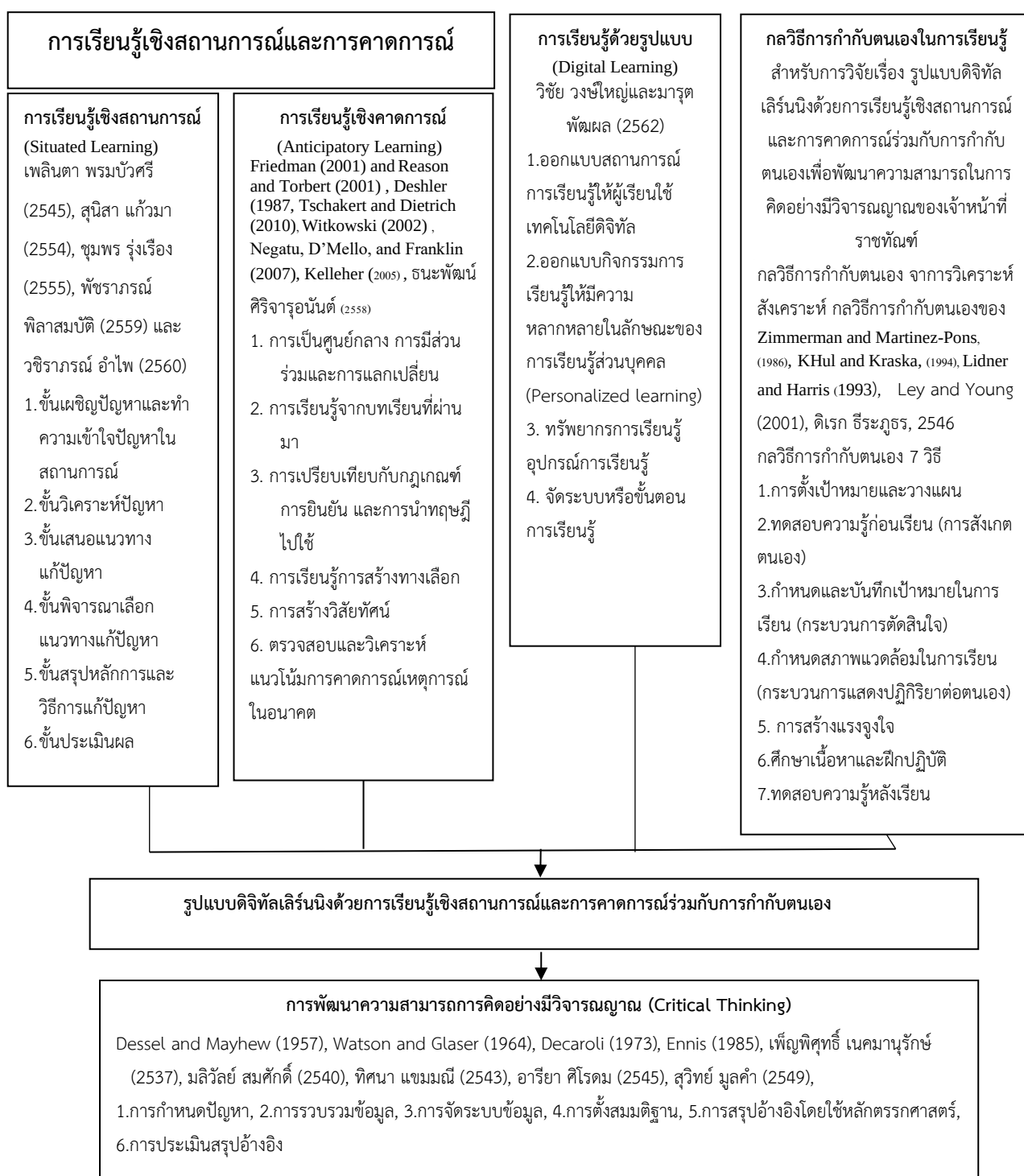
คะแนนเฉลี่ย 1.50-2.49 หมายถึง เจ้าหน้าที่ราชทัณฑ์มีความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบดิจิทัลเรียนรู้หนึ่งด้วยการเรียนรู้เชิงสถานการณ์และการคาดการณ์ร่วมกับการกำกับตนเองเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของเจ้าหน้าที่ราชทัณฑ์ อยู่ในระดับน้อย

คะแนนเฉลี่ย 1.50-1.49 หมายถึง เจ้าหน้าที่ราชทัณฑ์มีความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบดิจิทัลเรียนรู้หนึ่งด้วยการเรียนรู้เชิงสถานการณ์และการคาดการณ์ร่วมกับการกำกับตนเองเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของเจ้าหน้าที่ราชทัณฑ์ อยู่ในระดับน้อยที่สุด

โดยเกณฑ์ในการพิจารณาใช้คะแนนเฉลี่ยตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป และมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานน้อยกว่าหรือเท่ากับ 1 ถือว่ายอมรับได้

กรอบแนวคิดในการวิจัย

จากการศึกษาวิเคราะห์และสังเคราะห์แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ซึ่งประกอบด้วย 1) การเรียนรู้ด้วยรูปแบบดิจิทัลเลิร์นนิ่ง 2) การเรียนรู้เชิงสถานการณ์และการคาดการณ์ 3) การกำกับตนเองในการเรียน 4) ความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สามารถสรุปเป็นกรอบแนวคิดการวิจัยได้ดังนี้

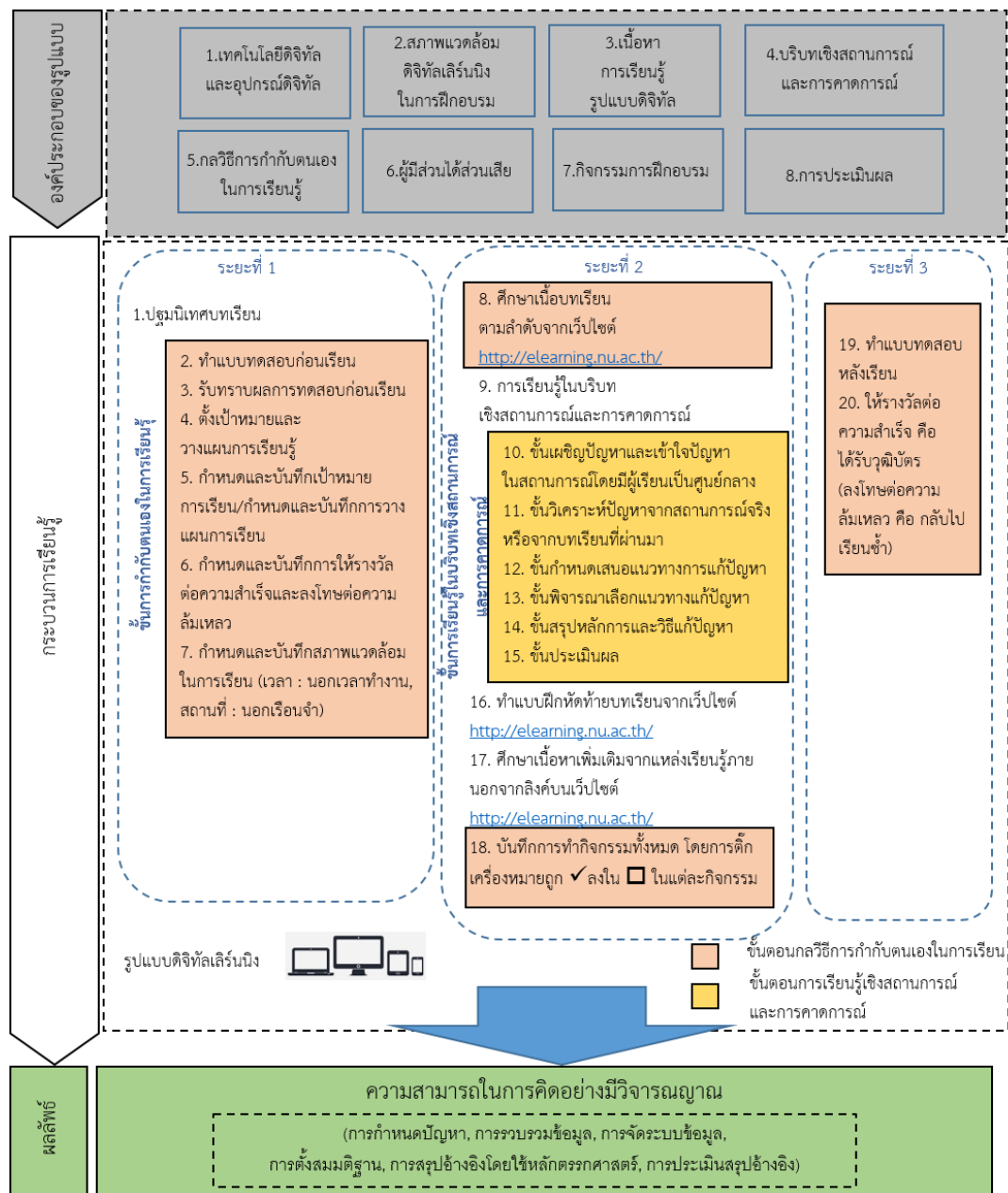


แผนภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

ผลการวิจัย

1. ผลการพัฒนารูปแบบดิจิทัลเรียนรู้ด้วยการเรียนรู้เชิงสถานการณ์และการคาดการณ์ร่วมกับการกำกับตนเองเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของเจ้าหน้าที่ราชทัณฑ์

จากการศึกษาผลการวิเคราะห์และสังเคราะห์เอกสาร แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยได้นำผลการศึกษามาวิเคราะห์หองค์ประกอบ และขั้นตอนการเรียนรู้ รายละเอียดดังภาพที่ 1



แผนภาพที่ 2 ร่างรูปแบบดิจิทัลเรียนรู้ด้วยการเรียนรู้เชิงสถานการณ์และการคาดการณ์ร่วมกับการกำกับตนเองเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของเจ้าหน้าที่ราชทัณฑ์

แหล่งที่มา จากการวิจัย เรื่อง รูปแบบดิจิทัลเรียนรู้ด้วยการเรียนรู้เชิงสถานการณ์และการคาดการณ์ร่วมกับการกำกับตนเองเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของเจ้าหน้าที่ราชทัณฑ์

1.1 องค์ประกอบของรูปแบบดิจิทัลเรียนรู้ด้วยการเรียนรู้เชิงสถานการณ์และการคาดการณ์ร่วมกับการกำกับตนเองเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของเจ้าหน้าที่ราชทัณฑ์ ประกอบด้วย 8 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) เทคโนโลยีดิจิทัลและอุปกรณ์ดิจิทัล 2) สภาพแวดล้อมดิจิทัลเรียนรู้ในการฝึกอบรม 3) เนื้อหาการเรียนรู้รูปแบบดิจิทัล 4) บริบทเชิงสถานการณ์และการคาดการณ์ 5) กลวิธีการกำกับตนเองในการเรียนรู้ 6) ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย 7) กิจกรรมการอบรม 8) การประเมินผล

1.2 ขั้นตอนการเรียนรู้ของรูปแบบดิจิทัลเรียนรู้ ประกอบด้วย 4 ขั้นตอนหลัก 20 ขั้นตอนย่อย โดยแบ่งเป็น 3 ระยะ

ระยะที่ 1 ระยะก่อนการอบรมให้ความรู้ : เป็นการแนะนำบทเรียน เตรียมความพร้อมแก่ผู้เรียน ชี้แจงวัตถุประสงค์ของการจัดอบรมให้ความรู้ อธิบายวิธีการเรียนรู้ เจาะลึก รายละเอียดต่างๆ ในการเรียนรู้ ความคาดหวังเมื่อผู้เรียนผ่านการอบรมให้ความรู้

1. ขั้นแนะนำบทเรียน

1) ปฐมนิเทศบทเรียน

2. ขั้นการใช้กลวิธีการกำกับตนเองในการเรียนรู้หรือการฝึกอบรม

2) ทำแบบทดสอบก่อนเรียน

3) รับทราบผลการทดสอบก่อนเรียน

4) ตั้งเป้าหมายและวางแผนการเรียนรู้

5) กำหนดและบันทึกเป้าหมายการเรียนรู้/กำหนดและบันทึกการวางแผนการเรียนรู้

6) กำหนดและบันทึกการให้รางวัลต่อความสำเร็จและลงโทษต่อความล้มเหลว

7) กำหนดและบันทึกสภาพแวดล้อมในการเรียน

(เวลา : นอกเวลาทำงานเท่านั้น)

สถานที่ : นอกเรือนจำเท่านั้น)

ระยะที่ 2 ระยะการอบรมให้ความรู้ :

8) ศึกษาเนื้อหาบทเรียนตามลำดับจากเว็บไซต์ <http://elearning.nu.ac.th/>

3. ขั้นการเรียนรู้ในบริบทเชิงสถานการณ์และการคาดการณ์

9) การเรียนรู้ในบริบทเชิงสถานการณ์และการคาดการณ์

10) การเรียนรู้ขั้นเผชิญปัญหาและเข้าใจปัญหาในสถานการณ์โดยผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง

11) การเรียนรู้ขั้นวิเคราะห์ปัญหาจากสถานการณ์จริงหรือบทเรียนที่ผ่านมา

12) การเรียนรู้ขั้นกำหนดเสนอแนวทางการแก้ปัญหา

13) การเรียนรู้ขั้นพิจารณาเลือกแนวทางแก้ปัญหา

- 14) การเรียนรู้ขั้นสรุปหลักการและวิธีแก้ปัญหา
- 15) การเรียนรู้ขั้นประเมินผล
- 16) ทำแบบทำแบบฝึกหัดท้ายบทเรียนจากเว็บไซต์
<http://elearning.nu.ac.th/>
- 17) ศึกษาเนื้อหาเพิ่มเติมจากแหล่งเรียนรู้ภายนอกจากลิงค์บนเว็บไซต์
<http://elearning.nu.ac.th/>
- 18) บันทึกการทำกิจกรรมทั้งหมด โดยการทำเครื่องหมาย ☒ ลงใน ☐ ในแต่ละกิจกรรม

ระยะที่ 3 ระยะประเมินผล

4. ขั้นวัดและประเมินผล

ขั้นการใช้กลวิธีการกำกับตนเองในการเรียนรู้หรือการฝึกอบรม (ต่อ)

- 19) ทำแบบทดสอบหลังเรียน
- 20) ให้รางวัลต่อความสำเร็จ คือ ได้รับวุฒิบัตร / ลงโทษต่อความล้มเหลว คือ กลับไปเรียนซ้ำ)

2. ผลการสร้างรูปแบบดิจิทัลเรียนรู้ด้วยการเรียนรู้เชิงสถานการณ์และการคาดการณ์ร่วมกับการกำกับตนเองเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของเจ้าหน้าที่ราชทัณฑ์ แบ่งออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

2.1 ผลการประเมินรับรองรูปแบบการเรียนการสอนในภาพรวม พบว่า รูปแบบดิจิทัลเรียนรู้ด้วยการเรียนรู้เชิงสถานการณ์และการคาดการณ์ร่วมกับการกำกับตนเองเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของเจ้าหน้าที่ราชทัณฑ์ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{X} = 5.00$, $SD = 0.00$)

ตารางที่ 1 ผลการประเมินรูปแบบดิจิทัลเรียนรู้ด้วยการเรียนรู้เชิงสถานการณ์และการคาดการณ์ร่วมกับการกำกับตนเองเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของเจ้าหน้าที่ราชทัณฑ์ในภาพรวม

รายการประเมิน	$\bar{X}$	SD	แปลผล
รูปแบบดิจิทัลเรียนรู้ด้วยการเรียนรู้เชิงสถานการณ์และการคาดการณ์ร่วมกับการกำกับตนเองเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของเจ้าหน้าที่ราชทัณฑ์ ที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมต่อการพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของเจ้าหน้าที่ราชทัณฑ์ อยู่ในระดับใด	5.00	0.00	มากที่สุด
องค์ประกอบของดิจิทัลเรียนรู้ด้วยการเรียนรู้เชิงสถานการณ์และการคาดการณ์ร่วมกับการกำกับตนเองเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของเจ้าหน้าที่ราชทัณฑ์ ที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมต่อการพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของเจ้าหน้าที่ราชทัณฑ์ อยู่ในระดับใด	5.00	0.00	มากที่สุด
ขั้นตอนของดิจิทัลเรียนรู้ด้วยการเรียนรู้เชิงสถานการณ์และการคาดการณ์ร่วมกับการกำกับตนเองเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของเจ้าหน้าที่ราชทัณฑ์ ที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมต่อการพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของเจ้าหน้าที่ราชทัณฑ์ อยู่ในระดับใด	5.00	0.00	มากที่สุด
การนำรูปแบบดิจิทัลเรียนรู้ด้วยการเรียนรู้เชิงสถานการณ์และการคาดการณ์ร่วมกับการกำกับตนเองเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของเจ้าหน้าที่ราชทัณฑ์ไปใช้ปฏิบัติจริง	5.00	0.00	มากที่สุด

ตารางที่ 1 พบว่าผลการประเมินรูปแบบดิจิทัลเรียนรู้ด้วยการเรียนรู้เชิงสถานการณ์และการคาดการณ์ร่วมกับการกำกับตนเองเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของเจ้าหน้าที่ราชทัณฑ์ในภาพรวมของรูปแบบดิจิทัลเรียนรู้มีความเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{X} = 5.00$ $SD = 0.00$), องค์ประกอบของดิจิทัลเรียนรู้ด้วยการเรียนรู้เชิงสถานการณ์และการคาดการณ์ร่วมกับการกำกับตนเองเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของเจ้าหน้าที่ราชทัณฑ์ ที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมต่อการพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของเจ้าหน้าที่ราชทัณฑ์ มีความเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{X} = 5.00$ $SD = 0.00$), ขั้นตอนของดิจิทัลเรียนรู้ด้วยการเรียนรู้เชิงสถานการณ์และการคาดการณ์ร่วมกับการกำกับตนเองเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของเจ้าหน้าที่ราชทัณฑ์ ที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมต่อการพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของเจ้าหน้าที่ราชทัณฑ์ มีความเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{X} = 5.00$ $SD = 0.00$) และ การนำรูปแบบดิจิทัลเรียนรู้ด้วยการเรียนรู้เชิงสถานการณ์และการคาดการณ์ร่วมกับการกำกับตนเองเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของเจ้าหน้าที่ราชทัณฑ์ไปใช้ปฏิบัติจริง มีความเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{X} = 5.00$ $SD = 0.00$)

ตารางที่ 2 ผลการประเมินรูปแบบดิจิทัลเรียนรู้ด้วยการเรียนรู้เชิงสถานการณ์และการคาดการณ์ร่วมกับการกำกับตนเองเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของเจ้าหน้าที่ราชทัณฑ์ด้านองค์ประกอบ

	รายการประเมิน	$\bar{X}$	SD	แปลผล
1	เทคโนโลยีดิจิทัลและอุปกรณ์ดิจิทัล (Digital Technology and Digital Learning Devices)	5.00	0.00	มากที่สุด
2	สภาพแวดล้อมในการเรียนรู้ดิจิทัลเรียนรู้ (Digital learning Environments)	4.60	0.54	มากที่สุด
3	เนื้อหาการเรียนรู้ดิจิทัล (Digital Learning Content)	4.40	0.54	มาก
4	บริบทเชิงสถานการณ์และการคาดการณ์ (Situational and anticipatory context)	4.80	0.44	มากที่สุด
5	กลวิธีการกำกับตนเองในการเรียน (Self-Regulated Learning strategies)	4.60	0.54	มากที่สุด
6	ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (ผู้สอน/ผู้เรียน/ผู้ดูแลระบบ) (stakeholders)	5.00	0.00	มากที่สุด
7	กิจกรรมการอบรม (Training Activities)	4.40	0.54	มาก

8	การประเมินผล (Assessment)	4.80	0.54	มากที่สุด
	ค่าเฉลี่ยรวม	4.70	0.44	มากที่สุด

ตารางที่ 2 พบว่า องค์ประกอบของรูปแบบดิจิทัลเรียนรู้ด้วยการเรียนรู้เชิงสถานการณ์และการคาดการณ์ร่วมกับการกำกับตนเองเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของเจ้าหน้าที่ราชทัณฑ์ องค์ประกอบด้านเทคโนโลยีดิจิทัลและอุปกรณ์ดิจิทัล และองค์ประกอบมีส่วนได้ส่วนเสีย (ผู้สอน/ผู้เรียน/ผู้ดูแลระบบ) มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 5.00$, $SD = 0.00$) รองลงมาคือ องค์ประกอบบริบทเชิงสถานการณ์และการคาดการณ์ และองค์ประกอบกระบวนการประเมินผล ($\bar{X} = 4.80$, $SD = 0.54$) รองลงมาคือ องค์ประกอบสภาพแวดล้อมในการเรียนรู้ดิจิทัลเรียนรู้และองค์ประกอบกลวิธีการกำกับตนเองในการเรียน ($\bar{X} = 4.60$, $SD = 0.54$) และน้อยที่สุดคือ องค์ประกอบเนื้อหาการเรียนรู้ดิจิทัลและองค์ประกอบกิจกรรมการอบรม ($\bar{X} = 4.40$, $SD = 0.54$) รายละเอียดดังตารางที่ 2

ตารางที่ 3 ผลการประเมินรูปแบบดิจิทัลเรียนรู้ด้วยการเรียนรู้เชิงสถานการณ์และการคาดการณ์ร่วมกับการกำกับตนเองเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของเจ้าหน้าที่ราชทัณฑ์ ด้านขั้นตอนหลักการเรียนรู้

รายการประเมิน	$\bar{X}$	SD	แปลผล
1. ขั้นแนะนำบทเรียน	5.00	0.00	มากที่สุด
2. ขั้นการใช้กลวิธีการกำกับตนเองในการเรียนรู้หรือการฝึกอบรม	4.60	0.55	มากที่สุด
3. ขั้นการเรียนรู้ในบริบทเชิงสถานการณ์และการคาดการณ์	4.40	0.55	มาก
4. ขั้นวัดและประเมินผล	5.00	0.00	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวม	4.75	0.14	มากที่สุด

ตารางที่ 3 พบว่าผลการประเมินรูปแบบดิจิทัลเรียนรู้ด้วยการเรียนรู้เชิงสถานการณ์และการคาดการณ์ร่วมกับการกำกับตนเองเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของเจ้าหน้าที่ราชทัณฑ์ในด้านขั้นตอนการเรียนรู้ โดยประกอบด้วย 4 ขั้นตอนหลัก โดยพิจารณารายขั้นตอนหลัก พบว่า ขั้นแนะนำบทเรียน และขั้นวัดและประเมินผลของรูปแบบดิจิทัลเรียนรู้มีความเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{X} = 5.00$, $SD = 0.00$) รองลงมาคือ ขั้นการใช้กลวิธีการกำกับตนเองในการเรียนรู้หรือการฝึกอบรม ($\bar{X} = 4.60$, $SD =$

0.55) และน้อยที่สุดคือ ชั้นการเรียนรู้ในบริบทเชิงสถานการณ์และการคาดการณ์ ($\bar{X} = 4.40$, $SD = 0.55$)
 รายละเอียดดัง ตารางที่ 3

ตารางที่ 4 ผลการประเมินรูปแบบดิจิทัลเรียนรู้ด้วยการเรียนรู้เชิงสถานการณ์และการ
 คาดการณ์ร่วมกับการกำกับตนเองเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของเจ้าหน้าที่
 ราชทัณฑ์ด้านขั้นตอนย่อยการเรียนรู้

รายการประเมิน	$\bar{X}$	SD	แปลผล
ระยะที่ 1 ระยะก่อนอบรม			
1. <u>ขั้นแนะนำบทเรียน</u>	5.00	0.00	มากที่สุด
ปฐมนิเทศ : แนะนำบทเรียน	5.00	0.00	มากที่สุด
2. <u>ชั้นการใช้กลวิธีการกำกับตนเองในการเรียนรู้หรือการ</u> <u>ฝึกอบรม</u>	4.60	0.55	มากที่สุด
ทดสอบก่อนเรียน	5.00	0.00	มากที่สุด
รับทราบผลการทดสอบก่อนเรียน	5.00	0.00	มากที่สุด
ตั้งเป้าหมายและวางแผนการเรียนรู้	5.00	0.00	มากที่สุด
กำหนดและบันทึกเป้าหมายการเรียนรู้/ กำหนดและบันทึกการวางแผนการเรียนรู้	5.00	0.00	มากที่สุด
กำหนดและบันทึกการให้รางวัลต่อความสำเร็จ และลงโทษต่อความล้มเหลว	5.00	0.00	มากที่สุด
กำหนดและบันทึกสภาพแวดล้อมในการเรียน	4.60	0.54	มากที่สุด
ระยะที่ 2 ระยะอบรม (เข้าสู่บทเรียน)			
ศึกษาเนื้อหาตามลำดับจากเว็บไซต์ http://elearning.nu.ac.th/	5.00	0.00	มากที่สุด
3. <u>ชั้นการเรียนรู้ในบริบทเชิงสถานการณ์และการ</u> <u>คาดการณ์</u>	4.40	0.55	มาก
การเรียนรู้ในบริบทเชิงสถานการณ์และการคาดการณ์	4.48	0.44	มากที่สุด
ขั้นเผชิญปัญหาและเข้าใจปัญหาในสถานการณ์ โดยมีผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง	5.00	0.00	มากที่สุด

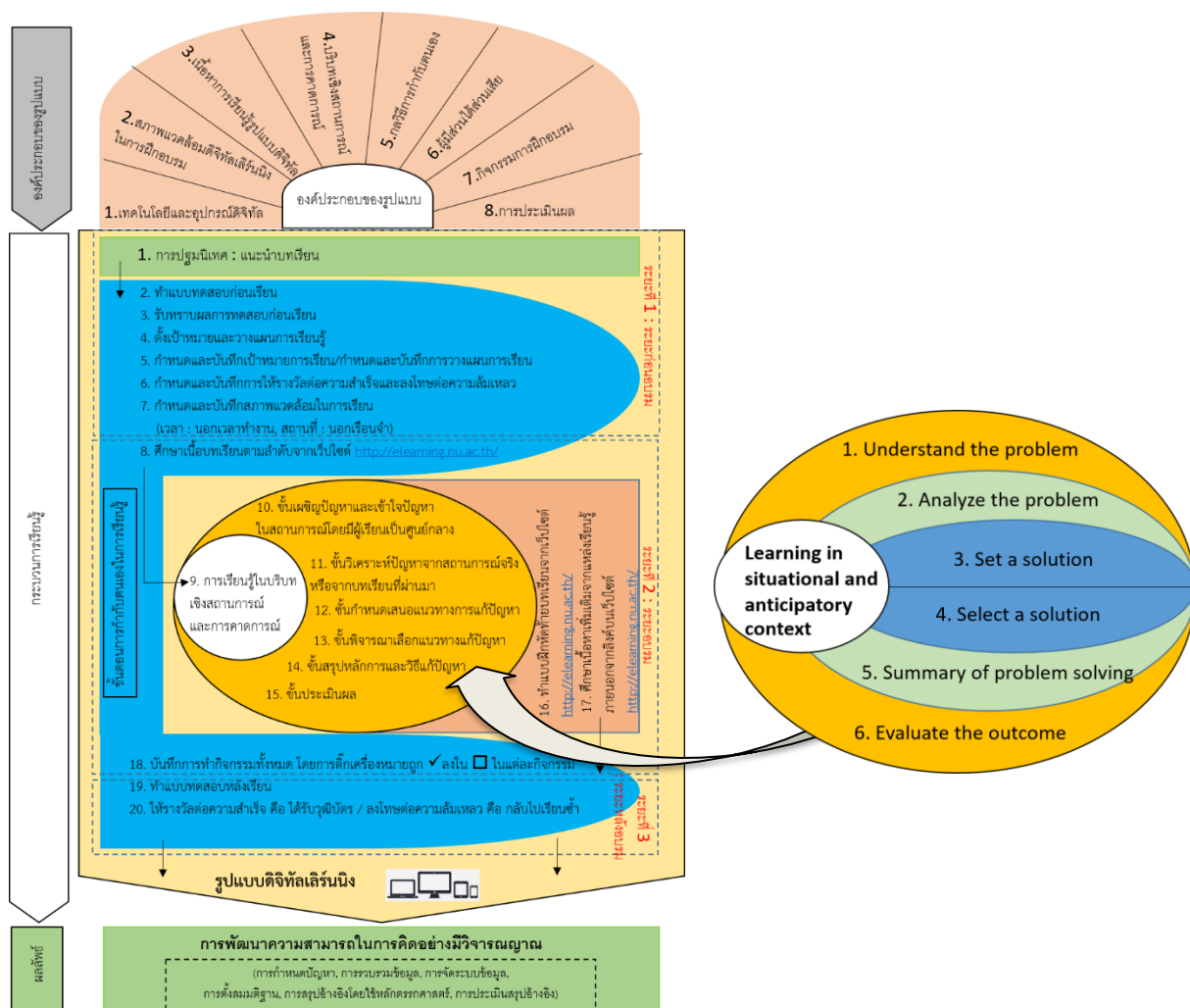
ขั้นวิเคราะห์ปัญหาจากสถานการณ์จริงหรือจากบทเรียนที่ผ่านมา	5.00	0.00	มากที่สุด
ขั้นเสนอแนวทางการแก้ปัญหา	5.00	0.00	มากที่สุด
ขั้นพิจารณาเลือกแนวทางแก้ปัญหา	5.00	0.00	มากที่สุด
ขั้นสรุปหลักการและวิธีแก้ปัญหา	4.60	0.54	มากที่สุด
ขั้นประเมินผล	4.48	0.44	มากที่สุด
ทำแบบฝึกหัดท้ายบทเรียนจากเว็บไซต์ http://elearning.nu.ac.th/	5.00	0.00	มากที่สุด
ศึกษาเนื้อหาเพิ่มเติมจากแหล่งเรียนรู้ภายนอกจากลิงค์บนเว็บไซต์ http://elearning.nu.ac.th/	5.00	0.00	มากที่สุด
บันทึกการทำกิจกรรมทั้งหมด	5.00	0.00	มากที่สุด
ระยะที่ 3 ระยะหลังอบรม (ประเมินผลหลังเรียน)			
4. ขั้นวัดและประเมินผล	5.00	0.00	มากที่สุด
ทำแบบทดสอบหลังเรียน	5.00	0.00	มากที่สุด
ให้รางวัลต่อความสำเร็จ กรณีผ่านเกณฑ์ คือ ได้รับ วุฒิบัตร ลงโทษต่อความ	5.00	0.00	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวม	4.94	0.099	มากที่สุด

ตารางที่ 4 พบว่าผลการประเมินรูปแบบดิจิทัลเรียนรู้ด้วยการเรียนรู้เชิงสถานการณ์และการคาดการณ์ร่วมกับการกำกับตนเองเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของเจ้าหน้าที่ราชทัณฑ์ในด้านขั้นตอนการเรียนรู้โดยประกอบด้วย 4 ขั้นตอนหลัก 20 ขั้นตอนย่อย แบ่งเป็น 3 ระยะ โดยพิจารณารายขั้นตอน พบว่า ปฐมนิเทศ : แนะนำบทเรียน, ทดสอบก่อนเรียน, รับทราบผลการทดสอบก่อนเรียน, ตั้งเป้าหมายและวางแผนการเรียนรู้, กำหนดและบันทึกเป้าหมายการเรียนรู้/กำหนดและบันทึกการวางแผนการเรียนรู้, กำหนดและบันทึกการให้รางวัลต่อความสำเร็จและลงโทษต่อความล้มเหลว, ศึกษาเนื้อหาตามลำดับจากเว็บไซต์ <http://elearning.nu.ac.th/>, ศึกษาเนื้อหาเพิ่มเติมจากแหล่งเรียนรู้ภายนอกจากลิงค์บนเว็บไซต์ <http://elearning.nu.ac.th/>, บันทึกการทำกิจกรรมทั้งหมด, ทำแบบทดสอบหลังเรียน และให้รางวัลต่อความสำเร็จ กรณีผ่านเกณฑ์ คือ ได้รับวุฒิบัตร ลงโทษต่อความ มีความเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{X} = 5.00$, $SD = 0.00$) รองลงมาคือ การเรียนรู้ในบริบทเชิงสถานการณ์และการคาดการณ์, ขั้นประเมินผล ($\bar{X} = 4.80$, $SD = 0.44$) รองลงมาคือ กำหนดและบันทึกสภาพแวดล้อมในการเรียน และ ขั้นสรุปหลักการและวิธีแก้ปัญหา ($\bar{X} = 4.60$, $SD = 0.54$) รายละเอียดดังตารางที่ 4

ตารางที่ 5 ผลการประเมินรูปแบบดิจิทัลเรียนรู้ด้วยการเรียนรู้เชิงสถานการณ์และการคาดการณ์ร่วมกับการกำกับตนเองเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของเจ้าหน้าที่ราชทัณฑ์ ด้านกระบวนการเรียนรู้ของรูปแบบการดิจิทัลเรียนรู้ด้วยการเรียนรู้เชิงสถานการณ์และการคาดการณ์ร่วมกับการกำกับตนเองเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของเจ้าหน้าที่ราชทัณฑ์มีความเหมาะสมในระดับใด กระบวนการเรียนรู้มีกระบวนการ ดังนี้

	ประเด็นการพิจารณา	$\bar{X}$	SD	แปลผล
	กระบวนการเรียนรู้			
1	เผชิญปัญหาและเข้าใจปัญหาในสถานการณ์ (Understand the problem)	4.80	0.45	มากที่สุด
2	วิเคราะห์ปัญหาในสถานการณ์ (Analyze the problem)	4.80	0.45	มากที่สุด
3	กำหนดเสนอแนวทางแก้ปัญหา (Set a solution)	4.80	0.45	มากที่สุด
4	พิจารณาเลือกแนวทางการแก้ปัญหา (Select a solution)	5.00	0.00	มากที่สุด
5	สรุปหลักเกณฑ์และวิธีแก้ปัญหา (Summary of problem solving)	4.80	0.45	มากที่สุด
6	ประเมินผล (Evaluate the outcome)	5.00	0.00	มากที่สุด
	ค่าเฉลี่ยรวม	4.93	0.15	

ตารางที่ 5 พบว่าผลการประเมินรูปแบบดิจิทัลเรียนรู้ด้วยการเรียนรู้เชิงสถานการณ์และการคาดการณ์ร่วมกับการกำกับตนเองเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของเจ้าหน้าที่ราชทัณฑ์ในด้านกระบวนการเรียนรู้ พบว่า พิจารณาเลือกแนวทางการแก้ปัญหาและประเมินผล มีความเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{X} = 5.00$, $SD = 0.00$) รองลงมาคือ เผชิญปัญหาและเข้าใจปัญหาในสถานการณ์ วิเคราะห์ปัญหาในสถานการณ์ กำหนดเสนอแนวทางแก้ปัญหา และสรุปหลักเกณฑ์และวิธีแก้ปัญหา ($\bar{X} = 4.80$, $SD = 0.45$) รายละเอียดดังตารางที่ 5



ภาพที่ 3 รูปแบบดิจิทัลเรียนรู้ด้วยการเรียนรู้เชิงสถานการณ์และการคาดการณ์ร่วมกับการกำกับตนเอง เพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของเจ้าหน้าที่ราชทัณฑ์ แหล่งที่มา จากการวิจัย เรื่อง รูปแบบดิจิทัลเรียนรู้ด้วยการเรียนรู้เชิงสถานการณ์และการคาดการณ์ร่วมกับการกำกับตนเองเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของเจ้าหน้าที่ราชทัณฑ์

3. ผลการทดลองใช้รูปแบบดิจิทัลเรียนรู้ด้วยการเรียนรู้เชิงสถานการณ์และการคาดการณ์ร่วมกับการกำกับตนเองเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของเจ้าหน้าที่ราชทัณฑ์

ผลการทดลองใช้รูปแบบดิจิทัลเรียนรู้ด้วยการเรียนรู้เชิงสถานการณ์และการคาดการณ์ร่วมกับการกำกับตนเองเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของเจ้าหน้าที่ราชทัณฑ์ ได้ผลดังนี้

ตารางที่ 6 แสดงผลคะแนนการทดสอบความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของเจ้าหน้าที่ราชทัณฑ์ก่อนเรียนและหลังเรียนของเจ้าหน้าที่ราชทัณฑ์ที่เข้าเรียนรู้ด้วยรูปแบบดิจิทัลเรียนรู้ด้วยการเรียนรู้เชิงสถานการณ์และการคาดการณ์ร่วมกับการกำกับตนเองเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของเจ้าหน้าที่ราชทัณฑ์

ผลคะแนนความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของเจ้าหน้าที่ราชทัณฑ์	n	$\bar{X}$	S.D.	t	df	p
ก่อนเรียน	30	14.53	21.02	13.51	29	0.00**
หลังเรียน	30	30.80	19.89			

จากตารางที่ 6 พบว่า การเปรียบเทียบคะแนนจากการทดสอบความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของเจ้าหน้าที่ราชทัณฑ์ก่อนเรียนและหลังเรียน ด้วยการเรียนรู้ด้วยรูปแบบดิจิทัลเรียนรู้ด้วยการเรียนรู้เชิงสถานการณ์และการคาดการณ์ร่วมกับการกำกับตนเองเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของเจ้าหน้าที่ราชทัณฑ์ พบว่า เจ้าหน้าที่ราชทัณฑ์ (ผู้เรียน) มีผลคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนมีความแตกต่างกัน โดยมีผลคะแนนการทดสอบก่อนเรียนคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 14.53 และคะแนนหลังเรียนมีค่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 30.80 คะแนน

เมื่อเปรียบเทียบระหว่างคะแนนการทดสอบความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของเจ้าหน้าที่ราชทัณฑ์ก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่า คะแนนการทดสอบความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของเจ้าหน้าที่ราชทัณฑ์ (ผู้เรียน) หลังเรียนสูงกว่าคะแนนก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงให้เห็นว่าการใช้รูปแบบดิจิทัลเรียนรู้ด้วยการเรียนรู้เชิงสถานการณ์และการคาดการณ์ร่วมกับการกำกับตนเองเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของเจ้าหน้าที่ราชทัณฑ์ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นสามารถนำไปใช้จัดการเรียนรู้ให้กับเจ้าหน้าที่ราชทัณฑ์ได้ และส่งผลทำให้ผู้เรียนมีการพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณสูงขึ้น

4. ผลการประเมินความพึงพอใจต่อการใช้รูปแบบดิจิทัลเรียนรู้เชิงสถานการณ์และการคาดการณ์ร่วมกับการกำกับตนเองเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของเจ้าหน้าที่ราชทัณฑ์

ผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้รูปแบบดิจิทัลเรียนรู้เชิงสถานการณ์และการคาดการณ์ร่วมกับการกำกับตนเองเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของเจ้าหน้าที่ราชทัณฑ์ ได้ผลดังนี้

ตารางที่ 7 แสดงความพึงพอใจของผู้เรียนหลังเรียนจากการใช้รูปแบบดิจิทัลเรียนรู้เชิงสถานการณ์และการคาดการณ์ร่วมกับการกำกับตนเองเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของเจ้าหน้าที่ราชทัณฑ์

ประเด็นการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
1. ด้านหลักสูตรการเรียนรู้/เนื้อหา	4.76	0.42	มากที่สุด
2. ด้านรูปแบบการเรียนรู้	4.74	0.43	มากที่สุด
3. ด้านวิทยากร/ผู้ถ่ายทอดความรู้/ผู้บรรยาย	4.83	0.39	มากที่สุด
4. ประโยชน์ที่ได้รับจากการเรียนรู้ด้วยรูปแบบดิจิทัลเรียนรู้	4.97	0.12	มากที่สุด
รวม	4.80	0.34	มากที่สุด

(n=30)

จากตารางที่ 6 พบว่า ความพึงพอใจของผู้เรียนที่เข้าเรียนรู้ด้วยรูปแบบดิจิทัลเรียนรู้เชิงสถานการณ์และการคาดการณ์ร่วมกับการกำกับตนเองเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของเจ้าหน้าที่ราชทัณฑ์ พบว่า เจ้าหน้าที่ราชทัณฑ์ (ผู้เรียน) ที่เรียนรู้โดยใช้รูปแบบดิจิทัลเรียนรู้เชิงสถานการณ์และการคาดการณ์ร่วมกับการกำกับตนเองเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของเจ้าหน้าที่ราชทัณฑ์ มีความพึงพอใจต่อรูปแบบฯ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.80$, $SD = 0.34$)

เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการเรียนรู้ด้วยรูปแบบดิจิทัลเรียนรู้ด้านวิทยากร/ผู้ถ่ายทอดความรู้/ผู้บรรยาย ด้านหลักสูตรการเรียนรู้/เนื้อหา ด้านรูปแบบการเรียนรู้ เจ้าหน้าที่ราชทัณฑ์ (ผู้เรียน) มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.97$ 4.83 4.76 และ 4.74, $SD = 0.12$ 0.39 0.42 และ 0.43 ตามลำดับ)

อภิปรายผลการวิจัย

วัตถุประสงค์การวิจัย 1. เพื่อศึกษาองค์ประกอบและขั้นตอนของการเรียนรู้ด้วยรูปแบบดิจิทัลเลิร์นนิ่งด้วยการเรียนรู้เชิงสถานการณ์และการคาดการณ์ร่วมกับการกำกับตนเองเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของเจ้าหน้าที่ราชทัณฑ์

1. จากการศึกษาองค์ประกอบและขั้นตอนของรูปแบบรูปแบบดิจิทัลเลิร์นนิ่งด้วยการเรียนรู้เชิงสถานการณ์และการคาดการณ์ร่วมกับการกำกับตนเองเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของเจ้าหน้าที่ราชทัณฑ์ตามแนวคิด ทฤษฎีของ วิชัย วงษ์ใหญ่และมารุต พัฒนาผล (2562 : ออนไลน์) พบว่า องค์ประกอบของรูปแบบดิจิทัลเลิร์นนิ่งด้วยการเรียนรู้เชิงสถานการณ์และการคาดการณ์ร่วมกับการกำกับตนเองเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของเจ้าหน้าที่ราชทัณฑ์ มีองค์ประกอบที่สำคัญ 8 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) เทคโนโลยีดิจิทัลและอุปกรณ์ดิจิทัล (Digital Technology and Digital Learning Devices) 2) สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ (Digital learning Environment) 3) เนื้อหาการเรียนรู้ (Learning Content) 4) บริบทเชิงสถานการณ์และการคาดการณ์ (Situational and anticipatory context) 5) กลวิธีการกำกับตนเองในการเรียน (Self-Regulated Learning Strategies) 6) ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (ผู้เรียน/ผู้สอน/ผู้ดูแลระบบ) (stakeholders) 7) กิจกรรมการอบรม (Training Activities) 8) การประเมินผล (Assessment) เหตุที่เป็นเช่นนี้เพราะ องค์ประกอบดังกล่าวเป็นปัจจัยสำคัญที่จะส่งผลต่อความสำเร็จของการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาเป็นเครื่องมือในการจัดการเรียนรู้หรือการจัดอบรมให้ความรู้แก่เจ้าหน้าที่ราชทัณฑ์ ซึ่งเป็นอาชีพที่มีลักษณะพิเศษ กล่าวคือ มีเวลาว่างน้อย และถูกจำกัดการใช้อุปกรณ์สื่อสาร เช่น สมาร์ทโฟน ในเวลาปฏิบัติหน้าที่ในเรือนจำ และหากขาดองค์ประกอบใดองค์ประกอบหนึ่งอาจทำให้การดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ไม่บรรลุตามเป้าประสงค์ เพราะเทคโนโลยีดิจิทัล ซึ่งเป็นการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและอุปกรณ์อัจฉริยะต่างๆ มาเป็นเครื่องมือสำคัญในการเข้าถึงแหล่งเรียนรู้ได้ง่าย สะดวกรวดเร็ว มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล สอดคล้องกับ Kumar Basak, S., Wotto, M., & Bélanger, P. (2018 : 191–216) ที่กล่าวว่า Digital learning เป็นคำศัพท์ที่มีการนำมาใช้แทนคำว่า e-learning และใช้แทนรูปแบบการเรียนการสอนที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) ในการเรียนรู้แบบเปิดและทางไกล กล่าวคือ คำว่า ดิจิทัลเลิร์นนิ่ง มีการพัฒนาจากการเรียนการสอนแบบ e-Learning หรือ M-Learning โดย สารัช โสภีร์รักษ์ (2558) อธิบายว่าถึงองค์ประกอบของ M-Learning ประกอบด้วย 1) ข้อมูลคำอธิบายต่าง ๆ เกี่ยวกับบทเรียน (context data) 2) เครื่องมือสนับสนุนที่ชาญฉลาด (intelligent support engine) ได้แก่ เทคโนโลยีเครือข่ายไร้สาย รวมถึงซอฟต์แวร์ที่ทำหน้าที่บริหารจัดการบทเรียน (mLMS) 3) หน่วยเก็บเนื้อหาบทเรียน (content repository) ได้แก่ ส่วนของเนื้อหาบทเรียน รวมทั้งแบบฝึกหัดแบบทดสอบ และส่วนข้อมูลต่าง ๆ ที่เป็นองค์ความรู้เพื่อถ่ายทอดไปยังผู้เรียน 4) ส่วนของการติดต่อกับผู้เรียน

(interface) ได้แก่ ส่วนของการปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนผ่านแป้นพิมพ์และจอภาพของเครื่องสำหรับการเรียนการสอนในลักษณะของ E-Learning ส่วนที่ทำหน้าที่หลัก ในการบริหารจัดการรวมทั้งการนำพา (tracking) ผู้เรียนตั้งแต่เมื่อแรกเริ่มลงทะเบียนไปยังเป้าหมายปลายทางก็คือ LMS (learning management system) ซึ่งนับว่าเป็นหัวใจของระบบการเรียนการสอนแบบ e-Learning ที่ทำหน้าที่จัดการเรียนการสอนแทนผู้สอนทั้งหมด สอดคล้องกับ กิติมา สารวงษ์ (2558 : 290-291) ที่วิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานที่ใช้บทเรียนมัลติมีเดียเชิงสถานการณ์และวิธีการฝึกหัดทางปัญญาจากต้นแบบเพื่อเสริมสร้างทักษะการให้เหตุผลทางคลินิกของนักศึกษาพยาบาล โดยสรุปองค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอน มี 6 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) เนื้อหา 2) ผู้เรียน (นักศึกษาพยาบาล) 3) ผู้สอน (อาจารย์พยาบาลหรือผู้เชี่ยวชาญ) 4) วิธีการเรียนการสอน 5) สื่อและเทคโนโลยี และ 6) เครื่องมือประเมินผล การเรียนรู้ และมี 6 ขั้นตอน ได้แก่ 1) ชี้นำ 2) ชี้นำสังเกตต้นแบบ 3) ชี้นำฝึกหัดและสะท้อนคิด 4) ชี้นำแสดงความรู้ 5) ชี้นำไปใช้ 6) ชี้นำสรุป

วัตถุประสงค์การวิจัย 2. เพื่อสร้างรูปแบบดิจิทัลเรียนรู้เชิงสถานการณ์และการคาดการณ์ร่วมกับการกำกับตนเองเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของเจ้าหน้าที่ราชทัณฑ์

รูปแบบดิจิทัลเรียนรู้เชิงสถานการณ์และการคาดการณ์ร่วมกับการกำกับตนเองเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของเจ้าหน้าที่ราชทัณฑ์ที่พัฒนาขึ้น ผู้วิจัยได้นำแนวคิดจากทฤษฎีเกี่ยวกับดิจิทัลเรียนรู้ e-Learning m-Learning การเรียนรู้แบบออนไลน์ จาก วิชัย วงษ์ใหญ่และมารุต พัฒผล (2562 : ออนไลน์) แนวคิด ทฤษฎีการเรียนรู้เชิงสถานการณ์และการคาดการณ์ จาก เพลินตา พรหมบัวศรี (2545), สุนิสา แก้วมา (2554), ชุมพร รุ่งเรือง (2555), พัทธภรณ์ พิลาสสมบัติ (2559) และ วชิราภรณ์ อำไพ (2560) แนวคิด ทฤษฎี กลวิธีการกำกับตนเองในการเรียน จาก ดิเรก ธีระภูธร (2546), ใจทิพย์ ณสงขลา (2550), อานวัณณ์ บุญจันทร์ (2552) และ กษมน ธนวงศ์ (2556) แนวคิด ทฤษฎีการพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ จาก เพ็ญพิศุทธิ์ เนคมานุรักษ์ (2537), มลิวลัย สมศักดิ์ (2540), ทิศนา แคมมณี (2543), อาริยา ศิโรตม (2545), สุวิทย์ มูลคำ (2549) มาเป็นพื้นฐานในการพัฒนารูปแบบดิจิทัลเรียนรู้เชิงสถานการณ์และการคาดการณ์ร่วมกับการกำกับตนเองเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของเจ้าหน้าที่ราชทัณฑ์ พบว่า รูปแบบดังกล่าว มี 8 องค์ประกอบ คือ 1) เทคโนโลยีดิจิทัลและอุปกรณ์ดิจิทัล (Digital Technology and Digital Learning Devices) 2) สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ (Digital learning Environment) 3) เนื้อหาการเรียนรู้ (Learning Content) 4) บริบทเชิงสถานการณ์และการคาดการณ์ (Situational and anticipatory context) 5) กลวิธีการกำกับตนเองในการเรียน (Self-Regulated Learning Strategies) 6) ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (ผู้เรียน/ผู้สอน/ผู้ดูแลระบบ) (stakeholders) 7) กิจกรรมการอบรม (Training Activities) 8) การประเมินผล (Assessment)

และมีขั้นตอนการเรียนรู้ 20 ขั้นตอนย่อย แบ่งเป็น 3 ระยะ คือ ระยะที่ 1 ระยะก่อนอบรม (1) ปฐมนิเทศ
บทเรียน : แนะนำบทเรียน (2) ทดสอบก่อนเรียน (3) รับทราบผลการทดสอบก่อนเรียน (4) ตั้งเป้าหมายและ
วางแผนการเรียนรู้ (5) กำหนดและบันทึกเป้าหมายการเรียนรู้และการวางแผนการเรียนรู้ (6) กำหนดและบันทึก
การให้รางวัลต่อความสำเร็จและลงโทษต่อความล้มเหลว (7) กำหนดและบันทึกสภาพแวดล้อมในการเรียน
ระยะที่ 2 ระยะอบรม (เข้าสู่บทเรียน) (8) ศึกษาเนื้อหาบทเรียนตามลำดับจากเว็บไซต์
<http://elearning.nu.ac.th/> (9) การเรียนรู้ในบริบทเชิงสถานการณ์และการคาดการณ์ (10) ชื่นชมเชยปัญหา
และเข้าใจปัญหาในสถานการณ์ โดยมีผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (11) ชื่นวิเคราะห์ปัญหาจากสถานการณ์จริงหรือ
จากบทเรียนที่ผ่านมา (12) ชื่นเสนอแนวทางการแก้ปัญหา (13) ชื่นพิจารณาเลือกแนวทางแก้ปัญหา (14) ชื่น
สรุปหลักการและวิธีแก้ปัญหา (15) ชื่นประเมินผล (16) ทำแบบฝึกหัดท้ายบทเรียนจากเว็บไซต์
<http://elearning.nu.ac.th/> (17) ศึกษาเนื้อหาเพิ่มเติมจากแหล่งเรียนรู้ภายนอกจากลิงค์บนเว็บไซต์
<http://elearning.nu.ac.th/> (18) บันทึกการทำกิจกรรมทั้งหมด ระยะที่ 3 ระยะหลังอบรม (ประเมินผลหลัง
เรียน) (19) ทำแบบทดสอบหลังเรียน (20) ให้รางวัลต่อความสำเร็จ กรณีผ่านเกณฑ์ คือ ได้รับวุฒิบัตร ลงโทษ
ต่อความล้มเหลว กรณีไม่ผ่านเกณฑ์ คือ กลับไปเรียนซ้ำเหตุที่เป็นเช่นนี้เพราะ รูปแบบดิจิทัลเรียนรู้ที่
ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น เป็นการบูรณาการหลักการ แนวคิด ทฤษฎี ของการเรียนรู้เชิงสถานการณ์และการคาดการณ์
ร่วมกับการกำกับตนเอง โดยในส่วนของกำกับตนเองในการเรียนรู้ ซึ่งมีส่วนสำคัญในการส่งเสริมให้ผู้เรียน
ได้ควบคุมตนเองในการเข้าเรียนรู้ไปได้ด้วยความเรียบร้อย บรรลุตามวัตถุประสงค์ เพราะ การใช้กลวิธีการ
กำกับตนเองจะช่วยให้ผู้เรียนสามารถควบคุมตนเองในการเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งประกอบด้วย ขั้น
ที่ 1 กระบวนการสังเกตตนเอง ได้แก่ การทดสอบความรู้ก่อนเรียน ขั้นที่ 2 กระบวนการตัดสินใจตนเอง ได้แก่
การกำหนดและบันทึกเป้าหมายในการเรียน ขั้นที่ 3 กระบวนการแสดงปฏิกิริยาต่อตนเอง ได้แก่ การกำหนด
สภาพแวดล้อมในการเรียน สอดคล้องกับ อานวัณน์ บุตรจันทร์ (2552) ที่กล่าวว่า นิสิตที่เรียนเสริมด้วย
พหุศาสตร์โดยใช้กลวิธีการกำกับตนเองมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนและคะแนนการกำกับตนเอง
สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.5 ที่วิจัยเรื่อง ผลของการสอนเสริมด้วยพหุศาสตร์โดยใช้กลวิธีในการ
กำกับตนเองในรายวิชาการผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการศึกษาที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการกำกับ
ตนเองของนิสิตระดับปริญญาบัณฑิต

วัตถุประสงค์การวิจัย 3. เพื่อทดลองใช้การเรียนรู้ด้วยรูปแบบดิจิทัลเรียนรู้ด้วยการเรียนรู้เชิง
สถานการณ์และการคาดการณ์ร่วมกับการกำกับตนเองเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
ของเจ้าหน้าที่ราชทัณฑ์ พบว่า ผลการประเมินความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของเจ้าหน้าที่
ราชทัณฑ์ โดยใช้การวิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน ด้วย t-test
Dependent เพื่อพิสูจน์สมมติฐาน คือ คะแนนการทดสอบผู้เรียนที่เรียนรู้ด้วยรูปแบบดิจิทัลเรียนรู้ด้วยการ

เรียนรู้เชิงสถานการณ์และการคาดการณ์ร่วมกับการกำกับตนเองเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมี
 วิจารณญาณของเจ้าหน้าที่ราชทัณฑ์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนด้วยรูปแบบดิจิทัลเรียนรู้เชิง
 สถานการณ์และการคาดการณ์ร่วมกับการกำกับตนเองเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
 ของเจ้าหน้าที่ราชทัณฑ์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .01 เหตุที่เป็นเช่นนี้เพราะ การจัดการเรียนรู้หรือการจัด
 อบรมให้ความรู้เพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยการใช้กระบวนการเรียนรู้เชิง
 สถานการณ์และการคาดการณ์ เป็นฐาน ด้วยการให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง กล่าวคือ มีการจัดกิจกรรมการ
 เรียนรู้โดยคัดเลือกสถานการณ์หรือเหตุการณ์ต่างๆที่เกิดขึ้นในสภาพจริงในการทำงานของผู้เรียน มาเป็น
 กรณีศึกษา ร่วมกับกลวิธีการกำกับตนเองในการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนได้กำหนดและวางแผนการเรียนรู้ของตนให้
 มีความเหมาะสมเพื่อบรรลุเป้าประสงค์ในการจบหลักสูตรการเรียนรู้ ผ่านเทคโนโลยีดิจิทัลและอุปกรณ์ดิจิทัล
 ตามความสะดวกและความต้องการของผู้เรียน โดยการนำหลักการเรียนรู้เชิงสถานการณ์และการคาดการณ์
 ซึ่งเป็นวิธีหนึ่งในการใช้พัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ทำให้ผู้เรียนเข้าถึงการเรียนรู้ได้อย่างยืดหยุ่น
 มากขึ้น ผู้เรียนสามารถเรียนได้ทุกที่ ทุกเวลาทุกอุปกรณ์ ซึ่งช่วยให้ผู้เรียนได้ทบทวนบทเรียนได้เป็นอย่างดี
 และการนำกลวิธีการกำกับตนเองมาใช้จะทำให้ผู้เรียนสามารถควบคุมตนเองให้เรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
 ตลอดระยะเวลาการอบรมเป็นไปตามแผนที่วางไว้ ดังที่ Driscoll (2002) กล่าวว่า การพัฒนาการคิดอย่างมี
 วิจารณญาณ สามารถพัฒนาให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่ท้าทายตอบสนองต่อความแตกต่างระหว่างบุคคลและ
 ศักยภาพทางการเรียนรู้ของผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาความสามารถในการเรียนรู้ของตนเองได้ดีขึ้น
 เนื่องจากการเรียนการสอนผ่านเว็บไซต์ช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนได้แสดงบทบาทในการเรียนมากขึ้น ทำให้ผู้เรียน
 เกิดการเรียนรู้ที่มีความหมาย และ โกวิท วรพิพัฒน์ (2517 อ้างอิงใน อุ่นตา นพคุณ, 2528) ได้เสนอ
 รูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาการคิด โดยมีลำดับขั้นตอน ดังนี้ 1) เสนอสถานการณ์ปัญหา 2) พิจารณารวบรวม
 ข้อมูลเพื่อใช้เป็นแนวทางในการแก้ปัญหา 3) การคิดเพื่อตัดสินใจแก้ปัญหา เป็นการใช้อำนาจความนึกคิด
 วิเคราะห์ข้อมูลทั้ง 3 ส่วน คือ เกี่ยวกับตนเอง สังคม และสิ่งแวดล้อม

สอดคล้องกับ ญัฐกฤตา ศิริโสภณ (2556) ที่วิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนผ่านเว็บ
 ตามแนวคิดการสร้างสรรค์ด้วยปัญญาเพื่อพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณ พบว่า รูปแบบการเรียนการสอน
 ผ่านเว็บตามแนวคิดการสร้างสรรค์ด้วยปัญญาเพื่อพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณ มี 10 ขั้นตอน ได้แก่ 1)
 ขั้นเตรียมการ 2) ขั้นการเสนอประเด็นสถานการณ์ปัญหา 3) ขั้นแสวงหาความรู้ 4) ขั้นรวบรวมและจัดการกับ
 ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง 5) ขั้นตั้งสมมติฐาน 6) ขั้นอภิปรายเพื่อประเมินค่า 7) พิจารณาเลือกแนวทางที่ดีที่สุด 8) ขั้น
 ปฏิบัติสร้างสรรค์ชิ้นงาน 9) การนำเสนอผลงานผ่านเว็บเพื่อปรับปรุง 10) ขั้นประเมินผล และผลการทดลอง
 พบว่าผลคะแนนการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนิสิตที่เรียนบทเรียนผ่านเว็บตามรูปแบบการเรียนการสอนผ่าน
 เว็บตามแนวคิดการสร้างสรรค์ด้วยปัญญาเพื่อพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน
 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01

สอดคล้องกับจิระ ว่องไววิริยะ (2556) ที่วิจัยเรื่อง ความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณโดยใช้การเรียนรู้กระบวนการเผชิญสถานการณ์ในสาระพัฒนาสังคมและชุมชนของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยอำเภอเขาชะเมา จังหวัดระยอง โดยมีจุดมุ่งหมาย 1) เพื่อศึกษาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณโดยใช้การเรียนรู้กระบวนการเผชิญสถานการณ์ในสาระพัฒนาสังคมและชุมชนของผู้เรียน ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยอำเภอเขาชะเมา และ 2) เพื่อเปรียบเทียบความสามารถด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณของผู้เรียน ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยอำเภอเขาชะเมา ก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้การเรียนรู้กระบวนการเผชิญสถานการณ์ในสาระพัฒนาสังคมและชุมชน โดยพบว่า ผู้เรียนที่ได้รับการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการเผชิญสถานการณ์ มีความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณสูงกว่าก่อนได้รับการจัดการเรียนรู้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01

สอดคล้องกับ Dorothy (2018 : 27-34) กล่าวว่า ระดับเชาว์ปัญญาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายมีผลอย่างมากในการเสริมทักษะการแก้ปัญหาอย่างมีวิจารณญาณด้วยการเรียนรู้เชิงสถานการณ์ ที่วิจัยเรื่อง ผลของรูปแบบการเรียนรู้เชิงสถานการณ์ที่มีต่อทักษะการแก้ปัญหาอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยอธิบายว่า การใช้สถานการณ์ที่เกิดขึ้นในบริบททางสังคมและทางกายภาพสำหรับรูปแบบนี้ ซึ่งผู้เรียนมีความรู้ที่เกิดจากประสบการณ์การเรียนรู้และกลายเป็นส่วนหนึ่งของกิจกรรมการเรียนรู้ของพวกเขา โดยเขาสามารถนำประสบการณ์มาสร้างองค์ความรู้ด้วยตัวเองจากสถานการณ์ต่างๆ ความสำเร็จของการเรียนรู้เชิงสถานการณ์ขึ้นอยู่กับประสบการณ์การมีปฏิสัมพันธ์กับสังคม และกิจกรรมการเคลื่อนไหวของร่างกาย ทักษะการแก้ปัญหาอย่างมีวิจารณญาณเป็นกระบวนการทางปัญญา ที่ประกอบไปด้วย กำหนดปัญหา, การประยุกต์ใช้, การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมินความรู้ ซึ่งสามารถสร้างขึ้นด้วยการสังเกต, ประสบการณ์, การไตร่ตรอง, การใช้เหตุผล, และการสื่อสารเพื่อแก้ปัญหา ผลการวิจัยพบว่า รูปแบบการเรียนรู้เชิงสถานการณ์มีประสิทธิภาพมากกว่าการเรียนรู้แบบธรรมดาทั่วไปอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

วัตถุประสงค์การวิจัย 4. เพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้รูปแบบดิจิทัลเรียนรู้ด้วยการเรียนรู้เชิงสถานการณ์และการคาดการณ์ร่วมกับการกำกับตนเองเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของเจ้าหน้าที่ราชทัณฑ์

ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อรูปแบบดิจิทัลเรียนรู้ด้วยการเรียนรู้เชิงสถานการณ์และการคาดการณ์ร่วมกับการกำกับตนเองเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของเจ้าหน้าที่ราชทัณฑ์ พบว่า เจ้าหน้าที่ราชทัณฑ์ (ผู้เรียน) ที่เรียนรู้โดยใช้รูปแบบดิจิทัลเรียนรู้ด้วยการเรียนรู้เชิงสถานการณ์และการคาดการณ์ร่วมกับการกำกับตนเองเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมี

วิจารณ์ญาณของเจ้าหน้าที่ราชทัณฑ์ มีความพึงพอใจต่อรูปแบบฯ ในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ยรวม $\bar{X} = 4.79$) เหตุที่เป็นเช่นนี้เพราะ เป็นรูปแบบการเรียนรู้หรือการอบรมผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นการเรียนออนไลน์จะช่วยสร้างให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้นในการเรียนมาก และสามารถสืบค้นข้อมูลเพื่อประกอบการเรียนได้อย่างกว้างขวาง นอกจากนี้ในด้านของผู้เรียนที่อยู่ในวัยทำงานซึ่งมีภาระรอบด้าน ทั้งหน้าที่การงานและภาระทางครอบครัว ทำให้เกิดความยืดหยุ่นการเข้าถึงการเรียนรู้ได้ง่าย ไม่ยุ่งยาก เหมาะแก่ผู้ที่ต้องการพัฒนาตนเองแต่มีข้อจำกัดเรื่องเวลาและสถานที่ จึงสร้างความพึงพอใจที่มีต่อการใช้รูปแบบดิจิทัลเลิร์นนิ่ง ที่นำมาเป็นเครื่องมือในการอบรมความรู้หรือเพื่อการพัฒนาตนเองของเจ้าหน้าที่ราชทัณฑ์นั้น สามารถตอบโจทย์ของการใช้ชีวิตประจำวันตามรูปแบบวิถีของอาชีพผู้คุม กล่าวคือ มีความยืดหยุ่นในการเรียนรู้สูง ผู้เรียนสามารถควบคุมและกำกับตนเองในการบริหารการเข้าเรียนได้ตามความต้องการ ได้ทุกที่ ทุกเวลา และทุกอุปกรณ์ตามความสะดวก ส่งผลให้มีความสุขต่อการใช้ชีวิต ได้แก่ การประหยัดค่าใช้จ่ายในการเรียนรู้ (เช่น ค่าเดินทาง ค่าแต่งกาย เป็นต้น), ประหยัดเวลาในการเดินทาง เพราะเรียนที่ไหนก็ได้ ที่บ้าน ที่ทำงาน ร้านกาแฟ เป็นต้น , มีเวลาดูแลสุขภาพและพักผ่อนมากขึ้น, มีเวลาได้ดูแลคนในครอบครัวได้มากขึ้น, มีเวลาในการพัฒนาตนเองมากขึ้น, มีความเครียดน้อยลง เป็นต้น สอดคล้องกับ ศรากร บุญปัทมภ์ และสมพงษ์ แดงตาด (2558 : 324-337) ที่วิจัยเรื่อง การพัฒนาระบบการจัดการศึกษาทางไกลบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์สำหรับนักศึกษาระบบทวิภาคี ของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ผลการวิจัยพบว่า ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อระบบการจัดการศึกษาทางไกลบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ในรายวิชาการจัดการคลังสินค้าทุกด้านอยู่ในระดับมาก และ สอดคล้องกับงานวิจัยของ รุจโรจน์ แก้วอุไร (2543) เรื่อง การพัฒนาระบบการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายใยแมงมุม ที่ระบุว่า ผู้เรียนมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนในลักษณะนี้อยู่ในระดับมาก

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะเชิงวิชาการ

1.1 ควรศึกษาเกี่ยวกับคุณลักษณะของผู้เรียนแต่ละคน ในการเรียนรู้ด้วยรูปแบบดิจิทัลเลิร์นนิ่งด้วยการเรียนรู้เชิงสถานการณ์และการคาดการณ์ร่วมกับการกำกับตนเองเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณของเจ้าหน้าที่ราชทัณฑ์ เช่น ความแตกต่างระหว่างบุคคลที่มีผลต่อการรับรู้ เช่น อายุ เพศ ประสบการณ์ พื้นฐานความรู้ เป็นต้น

1.2 ควรมีการศึกษาในการพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงขึ้นไป ได้แก่ การคิดสร้างสรรค์ผ่านรูปแบบดิจิทัลเลิร์นนิ่ง

1.3 ควรจัดทำแบบทดสอบด้านการคิดขั้นสูง โดยใช้เกณฑ์การประเมินแบบ Scoring Rubrics

1.4 ควรมีการพัฒนาการอบรมด้วยรูปแบบดิจิทัลเลิร์นนิ่งที่ได้รับการออกแบบการเรียนรู้อย่าง

ดิจิทัลเลิร์นนิ่งผ่านแพลตฟอร์มที่หลากหลายขึ้น เพื่อสร้างทางเลือกตามความต้องการของผู้เรียน

2. ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

หน่วยงานหรือองค์กรควรให้ความสำคัญในการกำหนดนโยบายให้การพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณลงในหลักสูตรการพัฒนาบุคลากร ให้สอดคล้องกับทักษะที่สำคัญและจำเป็นในการดำรงชีวิตและการทำงานในศตวรรษที่ 21 ยุคดิจิทัลอย่างมีคุณภาพ

3. ข้อเสนอแนะเชิงปฏิบัติการ

3.1 ผู้เรียน (เจ้าหน้าที่ราชทัณฑ์) ที่ต้องการนำรูปแบบดิจิทัลเลิร์นนิ่งด้วยการเรียนรู้เชิงสถานการณ์และการคาดการณ์ร่วมกับการกำกับตนเองเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของเจ้าหน้าที่ราชทัณฑ์นี้ไปใช้ ควรเตรียมความพร้อมด้านอุปกรณ์ดิจิทัล เช่น สมาร์ทโฟน แท็บเล็ต โน้ตบุ๊ก คอมพิวเตอร์พีซี และด้านระบบเครือข่ายทาง อินเทอร์เน็ต ซึ่งปัจจุบันมีการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต 2 ประเภท การเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตแบบใช้สาย (Wire internet) และ การเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตแบบไร้สาย (Wireless Internet) โดยควรมีการทดสอบระบบให้มีความสมบูรณ์ก่อนใช้งาน ซึ่งเป็นส่วนสำคัญและจำเป็นในการเรียนรู้รูปแบบดิจิทัลเลิร์นนิ่ง

3.2 ผู้เรียน (เจ้าหน้าที่ราชทัณฑ์) ควรมีความรู้และทักษะด้านดิจิทัล (Digital literacy) เป็นทักษะในการนำเครื่องมือ อุปกรณ์ และเทคโนโลยีดิจิทัลที่มีอยู่ในปัจจุบัน อาทิเช่น คอมพิวเตอร์ โทรศัพท์มือถือ แท็บเล็ต โปรแกรมคอมพิวเตอร์ และสื่อสังคมออนไลน์ เช่น แอปพลิเคชันไลน์ เฟสบุ๊ก เป็นต้น มาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด ในการสื่อสาร การปฏิบัติงาน การศึกษาเรียนรู้ การค้นหาข้อมูล ความเข้าใจเรื่องความปลอดภัยและการปกป้องข้อมูลออนไลน์

3.3 ในการจัดการเรียนรู้หรือการจัดอบรมโดยการใช้ทฤษฎีการกำกับตนเอง ผู้สอนควรจัดทำคู่มืออธิบายวิธีการหรือขั้นตอนการกำกับตนเองให้ชัดเจน เพื่อให้ผู้เรียนได้ฝึกการกำกับตนเองในการเรียนรู้หรือการเข้าอบรมได้ถูกต้อง เพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์

เอกสารอ้างอิง

- กรมราชทัณฑ์. (2561). ลักษณะงานพิเศษของงานราชทัณฑ์. ออนไลน์. สืบค้นเมื่อ 1 กุมภาพันธ์ 2563.
แหล่งที่มา: http://www.correct.go.th/?page_id=12249
- กรมราชทัณฑ์. (2563). รายงานการศึกษาการวิเคราะห์โครงสร้างอายุข้าราชการพลเรือนสามัญของกรมราชทัณฑ์และแนวทางการบริหารจัดการเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงระยะ 5 ปี. ออนไลน์. สืบค้นเมื่อ 1 กุมภาพันธ์ 2565. แหล่งที่มา: <http://www.correct.go.th/infosaraban63/letter/filepdf/1598950760.pdf>
- กิตติมา สารอุษ (2558). การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานที่ใช้บทเรียนมัลติมีเดียเชิงสถานการณ์และวิธีการฝึกหัดทางปัญญาจากต้นแบบเพื่อเสริมสร้างทักษะการใช้เหตุผลทางคลินิกของนักศึกษาพยาบาล. วิทยานิพนธ์ดุสิตบัณฑิต. บัณฑิตวิทยาลัย: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- กอบสุข คงมนัส. (2561). เครื่องมือดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้ : วิธีแห่งการศึกษายุคดิจิทัล. วารสารศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยนเรศวร. 20 (4), 279-290.
- จิระ ว่องไววิริยะ. (2556). ความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณโดยใช้การเรียนรู้กระบวนการเผชิญสถานการณ์ในสาระพัฒนาสังคมและชุมชนของผู้เรียน ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนและการศึกษาตามอัธยาศัยอำเภอชะเมา จังหวัดระยอง. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต. บัณฑิตวิทยาลัย: มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี.
- ใจทิพย์ ณ สงขลา. (2550). E-Instructional Design : วิธีวิทยาการออกแบบการเรียนรู้การสอนอิเล็กทรอนิกส์. กรุงเทพมหานคร: คณะครุศาสตร์ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ชุมพร รุ่งเรือง. (2555). การพัฒนายุทธศาสตร์การจัดการการเรียนรู้ตามแนวคิดการเรียนรู้เชิงสถานการณ์ร่วมกับการใช้ตัวแบบการบริการด้วยหัวใจความเป็นมนุษย์สำหรับผู้ดูแลผู้สูงอายุ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทดุสิตบัณฑิต. บัณฑิตวิทยาลัย: มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี.
- ณัฐกฤตา ศิริโสภณ (2556). การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้การสอนผ่านเว็บตามแนวคิดการสร้างสรรค์ด้วยปัญญาเพื่อพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทดุสิตบัณฑิต. สาขาเทคโนโลยีการศึกษา. ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา. บัณฑิตวิทยาลัย: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ดิเรก ชีระกูธ. (2546). การใช้กลวิธีการกำกับตนเองในการเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์สำหรับนิสิตนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต. วิทยานิพนธ์ดุสิตบัณฑิต. บัณฑิตวิทยาลัย: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ทิศนา แคมมณี และคณะ. (2544). วิทยาการด้านการคิด. กรุงเทพมหานคร: สถาบันคุณภาพวิชาการ.
- เพ็ญพิศุทธิ์ เนคมานุรักษ์. (2537). การพัฒนารูปแบบพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับนักศึกษาครู. วิทยานิพนธ์ดุสิตบัณฑิต. บัณฑิตวิทยาลัย: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- พัชรภรณ์ พิลาสมบัติ (2559). การพัฒนากระบวนการเรียนการสอนตามแนวคิดการสืบสอบและการเรียนรู้เชิงสถานการณ์เพื่อส่งเสริมความสามารถในการทำวิจัยของนักศึกษาครู. วิทยานิพนธ์ดุขฎิบัณฑิต. บัณฑิตวิทยาลัย: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เพลินตา พรหมบัวศรี. (2545). การพัฒนากระบวนการเรียนการสอนตามแนวคิดการเรียนรู้เชิงสถานการณ์เพื่อเสริมสร้างความสามารถทางวิชาชีพการพยาบาลของนักศึกษาพยาบาล. ปริญญาครุศาสตร์ดุขฎิบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน. ภาควิชามัธยมศึกษา. คณะครุศาสตร์. บัณฑิตวิทยาลัย: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- มลิวัลย์ สมศักดิ์. (2540). รูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณของนักเรียนในโครงการขยายโอกาสทางการศึกษาขั้นพื้นฐาน. ปริญญานิพนธ์การศึกษาดุขฎิบัณฑิต. สาขาการวิจัยและพัฒนาหลักสูตร. บัณฑิตวิทยาลัย: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- รุจโรจน์ แก้วอุไร. (2548). การพัฒนาระบบการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายใยแมงมุม. ปริญญาการศึกษาดุขฎิบัณฑิต. สาขาเทคโนโลยีการศึกษา. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- วชิราภรณ์ อำไพ. (2560). ผลการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการเรียนรู้เชิงสถานการณ์จากสื่อในชีวิตประจำวัน ที่ส่งเสริมความสามารถในการคิดไตร่ตรองการบริโภคของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต. บัณฑิตวิทยาลัย: มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- วิชัย วงษ์ใหญ่ และ มารุต พัฒนา. (2562). Digital Learning. ศูนย์ผู้นำนวัตกรรมหลักสูตรและการเรียนรู้. กรุงเทพมหานคร. ออนไลน์ สืบค้นเมื่อ 1 กุมภาพันธ์ 2563 แหล่งที่มา: www.curriculumandlearning.com
- สริญญา มารศรี. (2562). การพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณในศตวรรษที่ 21. วารสาร มจร นครน่านปริทรรศน์. 3 (2), 105-122.
- สำนักงานบริหารและพัฒนาองค์ความรู้ องค์การมหาชน. (ม.ป.ป). ทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21. ออนไลน์ สืบค้นเมื่อ 1 กุมภาพันธ์ 2563. แหล่งที่มา <https://www.okmd.or.th/okmd-opportunity/new-gen/262/>
- ศรากร บุญปลั่งมภ์ และ สมพงษ์ แต่งตาด (2558). การพัฒนาระบบการจัดการศึกษาทางไกลบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์สำหรับนักศึกษาระบบทวิภาคี ของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา. วารสารศิลปการศึกษาศาสตร์วิจัย. 7 (1), 324-337.

- สุนิสา แก้วมา. (2564). ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงสถานการณ์ต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อวิชาคอมพิวเตอร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนกีฬาจังหวัดสุพรรณบุรี สังกัดสถาบันการพลศึกษา กลุ่มภาคกลาง. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน. บัณฑิตวิทยาลัย: มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม.
- สุวิทย์ มูลคำ (2549). กลยุทธ์ การสอนคิดอย่างมีวิจารณญาณ. (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพมหานคร: ภาพพิมพ์.
- อานวัฒน์ บุตรจันทร์. (2552). ผลของการสอนเสริมด้วยพอดคาสต์โดยใช้กลวิธีในการทำกับตนเองในรายวิชาผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการศึกษาที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการทำกับตนเองของนิสิตระดับปริญญาบัณฑิต. ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาวิชาโสตทัศนศึกษา. ภาควิชาหลักสูตร. การสอนและเทคโนโลยีการศึกษา คณะครุศาสตร์. บัณฑิตวิทยาลัย: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อารียา ศิโรตม. (2545). ผลของการใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์ในการเรียนการสอนสังคมศึกษาที่มีต่อการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนสาธิต สังกัดทบวงมหาวิทยาลัย. ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนสังคมศึกษา. บัณฑิตวิทยาลัย: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อุ้นตา นพคุณ. (2528). แนวคิดทางการศึกษานอกระบบโรงเรียนและการพัฒนาชุมชน เรื่อง คิดเป็น. กรุงเทพมหานคร: กรุงเทพมหานครการพิมพ์.
- Driscoll, M. (2002). Blended Learning : Let's Go Beyond the Hype e-Learning. *Online*. Retrieved February 1, 2020. from : https://www.researchgate.net/publication/286029739_Blended_learning_Let's_get_beyond_the_hype
- Dorothy D' Souza A. C. (2018). Effect of Situated Learning Model on Critical Problem Solving Skills Among Higher Secondary Pupils. *I-manager's Journal on School Educational Technology*. 14 (1), 27-34.
- Kumar Basak, S., Wotto, M., & Bélanger, P. (2018). E-learning, M-learning and D-learning: Conceptual definition and comparative analysis. *E-Learning and Digital Media*, 15(4), 191–216. *Online*. Retrieved February 1, 2020. from : <https://doi.org/10.1177/2042753018785180>
- Pittaro, Michael. (2018). 9 soft skills every criminal justice professional needs. *Corrections1*. *Online*. Retrieved February 1, 2020. from : <https://www.corrections1.com/american-military-university/articles/9-soft-skills-every-criminal-justice-professional-needs-D8HR9La3uzDI8Y8L/>
- Wespace. 2018. เจ้าหน้าที่ราชทัณฑ์. ออนไลน์. สืบค้นเมื่อ 30 กันยายน 2565. แหล่งที่มา: <https://wespace.in.th/explore/career/A0201.00>

การศึกษาชนิดและปริมาณขยะพวงหรีด ณ ฌาปนสถานกองทัพอากาศ
วัดพระศรีมหาธาตุวรมหาวิหาร บางเขน กรุงเทพมหานคร
**The Study of Types and Quantities of Wreath Waste at Royal Thai
Air Force Crematorium, Wat Phrasrimahathat Woramahawihan,
Bang Khen, Bangkok**

หัตถยา เนตยารักษ์, ลดา มัทธูรส,
อภิรดี สุข मिलินท์, มินตรา มะมิง และ ธัชชา รัมมะศักดิ์

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

**Hattaya Netayaraks, Lada Mathurasa,
Apiradee Sukmilin, Mintra Maming, and Thoucha Rummasak**
Phranakhon Rajabhat University, Thailand
Corresponding Author, E-mail: hattaya@pnru.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา ชนิด ปริมาณ และแนวทางการจัดการขยะพวงหรีดจากงานพิธีศพในพื้นที่ศึกษา ฌาปนสถานกองทัพอากาศ วัดพระศรีมหาธาตุวรมหาวิหาร บางเขน กรุงเทพมหานคร เป็นงานวิจัยเชิงปริมาณและการสำรวจ ใช้แบบสำรวจบันทึกข้อมูล ณ ศาลาสดอภีธรรมศพ จำนวน 25 ศาลาสำรวจข้อมูล 12 วัน ข้อมูลที่ได้นำมาวิเคราะห์หาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการศึกษาพบว่าปริมาณพวงหรีด 62 - 813 พวงต่อวัน โดยเฉลี่ยพบพวงหรีด 207 พวงต่อวัน (SD 80) จำแนกเป็น 5 ประเภท ได้แก่ พวงหรีดดอกไม้สดพบเฉลี่ย 180 พวงต่อวัน (86.82%) พวงหรีดกระดาษพบเฉลี่ย 12 พวงต่อวัน (5.64%) พวงหรีดพัดลมพบเฉลี่ย 9 พวงต่อวัน (4.60%) พวงหรีดต้นไม้พบเฉลี่ย 5 พวงต่อวัน (2.38%) และพวงหรีดชนิดอื่นๆ เช่น จักรยาน เสื้อผ้า นาฬิกา หนังสือและดอกไม้ประดิษฐ์ พบเฉลี่ย 1 พวงต่อวัน (0.56%) ดังนั้น ขยะพวงหรีดส่วนมากมาจากพวงหรีดดอกไม้สด ซึ่งมีแนวทางการจัดการ ได้แก่ การลดมลพิษที่แหล่งกำเนิด เช่น นโยบายงดรับพวงหรีดดอกไม้สด สนับสนุนผลิตภัณฑ์ใช้ซ้ำได้ เช่น พวงหรีดเครื่องครัว พวงหรีดเก้าอี้ หรือ เปลี่ยนวัตถุดิบผลิตพวงหรีดเป็น ผ้า เสื้อ กระดาษสา หรือ วัสดุเหลือใช้ เช่น ขวดพลาสติก ขงกาแฟ และการปรับปรุงการดำเนินการ เช่น บริการให้เช่าพวงหรีดต้นไม้หรือพวงหรีดดอกไม้ประดิษฐ์ ขยะพวงหรีดดอกไม้สดนำมาแยกส่วนเพื่อนำวัสดุ เช่น โครงฟาง โอเอซิส ไม้แหลม มาใช้ซ้ำหรือจำหน่าย ดอกไม้ใบไม้สดแปรรูปเป็น ดอกไม้แห้ง กระดาษสา หรือ ปุ๋ยหมัก ส่วนถุงพลาสติก เศษพลาสติก เศษลวด เศษกระดาษ ยางรัด และลวดเย็บกระดาษนำไปฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล

* วันรับบทความ : 10 พฤศจิกายน 2566; วันแก้ไขบทความ 2 ธันวาคม 2566; วันตอบรับบทความ : 3 ธันวาคม 2566

คำสำคัญ: การจัดการ; มูลฝอย; การป้องกันมลพิษ; การลดของเสีย; พวงหรีด

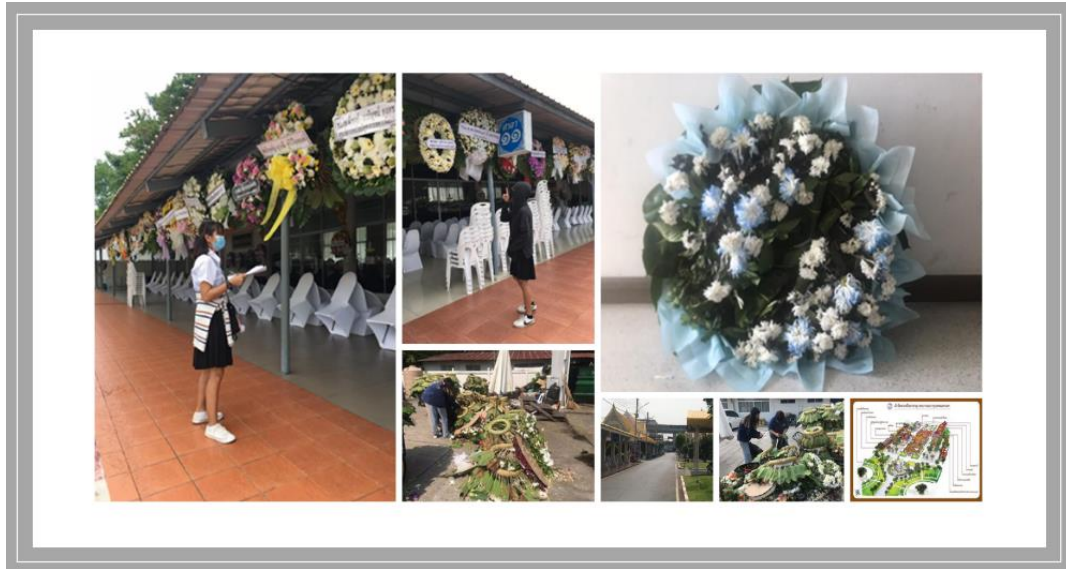
Abstracts

The objectives of this research were to study types, quantities, and management methods for wreath waste from funeral ceremonies in the study area of the Royal Thai Air Force Crematorium, Wat Phrasimahathat Woramahawihan, Bang Khen, Bangkok. This research used quantitative and survey research, using data recording survey recorded data at 25 funeral chapels. Data were surveyed for 12 days and were analyzed to find percentage value, arithmetic mean, and standard deviation. The results of the study found that there were 62 - 813 wreaths per day, with an average of 207 wreaths found per day (SD 80), which is classified into 5 types; fresh flower wreaths, found on average 180 wreaths per day (86.82%), and paper wreaths found on average 12 wreaths per day (5.64%). Fan wreaths were found on average 9 wreaths per day (4.60%), and tree wreaths were found on average 5 wreaths per day (2.38%), as well as other types of wreaths such as bicycles, mats, cloths, watches, books, and artificial flowers were found on average 1 wreath per day (0.56%). Therefore, most of the wreath waste came from fresh flower wreaths, which has management guidelines including source reduction of pollution, such as policy to refrain from accepting fresh flower wreaths and supporting reusable products such as kitchenware wreaths and chair wreaths or changing raw materials for making wreaths to fabric, mats, mulberry paper, or leftover materials such as plastic bottles and coffee sachets, and improving operations such as rental services for tree wreaths or artificial flower wreaths. Waste from fresh flower wreaths should be separated to bring materials such as straw frames, oases, and spikes wood to reuse or sell. Fresh flowers and leaves should be recycled into dried flowers, mulberry paper, or compost. Plastic bags and the debris of plastic, wire, paper, rubber band and staple should be taken to a sanitary landfill.

Keywords: Management; Solid Waste; Pollution Prevention; Waste Minimization; Wreath

บทนำ

วัดพระศรีมหาธาตุวรมหาวิหาร เริ่มสร้างเมื่อปี พุทธศักราช 2483 ได้รับการสถาปนาเป็นพระอารามหลวงชั้นเอก ชนิดวรมหาวิหาร เมื่อวันที่ 30 มิถุนายน พ.ศ. 2484 (ราชกิจจานุเบกษา, 2484 : 2154) ตั้งอยู่ที่ริมถนนพหลโยธิน หลักกิโลเมตรที่ 18 แขวงอนุสาวรีย์ เขตบางเขน กรุงเทพมหานคร ภายในบริเวณวัดมีฌาปนสถานกองทัพอากาศ ให้บริการฌาปนกิจศพครบวงจร ด้วยทำเลที่ตั้งซึ่งสามารถเดินทางเข้าถึงได้ด้วยความสะดวก สถานที่ภายในบริเวณฌาปนสถานกว้างขวาง สะอาด มีสาธารณูปโภคอำนวยความสะดวกสำหรับเจ้าภาพและแขกผู้มาร่วมงานศพอย่างครบครัน ประกอบกับมีศาลาสวดอภิธรรมศพจำนวนรวม 25 ศาลา จึงมีการจัดงานศพที่มีการใช้พวงหรีดไว้อาลัยเพื่อเป็นเกียรติและเคารพศพแก่ผู้วายชนม์เป็นจำนวนมาก (รูปที่ 1)



รูปที่ 1 ภาพพวงหรีดภายในบริเวณฌาปนสถานกองทัพอากาศ วัดพระศรีมหาธาตุวรมหาวิหาร บางเขน

สภาพปัจจุบันในทุกงานสวดอภิธรรมศพของวัดต่างๆ จะพบพวงหรีดประดับอยู่ในงานและถ้าผู้วายชนม์เป็นบุคคลสำคัญ มีชื่อเสียง จำนวนพวงหรีดจะมีมากตามระดับฐานะทางสังคม หลังจากพิธีฌาปนกิจศพเสร็จสิ้น พวงหรีดเหล่านี้จะถูกนำมากองทิ้งเป็นขยะภายในวัด เพื่อรอการจัดเก็บและนำไปกำจัด ทำให้เกิดปัญหาขยะพวงหรีดซึ่งเป็นหนึ่งในปัญหาสิ่งแวดล้อมที่สำคัญของวัด ซึ่งทำให้เกิดปัญหาอื่นตามมา เช่น กลิ่นเหม็น น้ำชะขยะ ทัศนียภาพไม่น่ามอง นอกจากนี้ กองขยะยังเป็นแหล่งเพาะพันธุ์เชื้อโรคซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยสาธารณสุขและถ้าปริมาณขยะพวงหรีดมีจำนวนมากไม่สามารถทำการเก็บขนและนำไปกำจัดได้ทันก็จะส่งผลกระทบต่อภาพลักษณ์ของวัดโดยเฉพาะวัดที่มีชื่อเสียงและมีศาลาสวดอภิธรรมศพหลายศาลา

การใช้พวงหรีดในงานศพคาดว่าเกิดจากการรับวัฒนธรรมตะวันตกเข้ามาในสังคมไทยในสมัยรัชกาลที่ 4 กรุงรัตนโกสินทร์ ซึ่งเป็นช่วงที่ประเทศไทยเปิดรับวัฒนธรรมต่างชาติ โดยมีหลักฐานปรากฏในงานพระบรมศพรัชกาลที่ 5 ซึ่งปรากฏภาพพวงหรีดเป็นเครื่องสักการะพระบรมศพแขวนไว้ด้านซ้ายของพระบรมโกศ ส่วนด้านนอกพระที่นั่งดุสิตมหาปราสาทมีการนำพวงหรีดดอกไม้แห้งมาตั้งวางไว้ คำว่า “พวงหรีด” เป็นคำทับศัพท์คำว่า “Wreath” ในภาษาอังกฤษ โดยพวงหรีดเป็นดอกไม้ที่จัดขึ้นตามโครงรูปต่าง ๆ เช่น วงกลม วงรี มีใบไม้และวัสดุตกแต่งเป็นส่วนประกอบ ใช้เพื่อการเคารพศพ หรือให้เกียรติศพ ปัจจุบันพวงหรีดได้รับความนิยมมากจนอาจกล่าวได้ว่าแทบจะทุกงานศพจะมีพวงหรีดมากบ้างน้อยบ้างประดับอยู่ในงาน (จุฑารัตนา งามสระคู, 2560 : 79 - 95)

ตามธรรมเนียมไทยนิยมใช้พวงหรีดเฉพาะในงานอวมงคลโดยเฉพาะงานศพ เมื่องานศพสิ้นสุดลงพวงหรีดที่ประดับตกแต่งในงานพิธีศพเพื่อเป็นเกียรติและแสดงความเคารพต่อผู้วายชนม์ จะกลายสภาพเป็นขยะพวงหรีดที่ไม่มีผู้ใดนิยมนำติดตัวกลับไปเพื่อใช้ซ้ำหรือแปรรูปกลับมาใช้ใหม่ ด้วยความเชื่อและความกลัว เรื่อง โลกหลังความตาย ความไม่เป็นมงคล ความโศกเศร้า ความสูญเสียญาติสนิทมิตรสหายเจ้าภาพและแขกที่มาร่วมงาน พวงหรีดจึงจัดเป็นวัสดุสิ้นเปลืองใช้ครั้งเดียวทิ้ง ก่อให้เกิดปัญหาขยะพวงหรีดที่มีเกิดขึ้นจากงานพิธีศพในวัดพุทธศาสนาทั่วประเทศ ดังนั้น ปัญหาขยะพวงหรีดจึงจำเป็นต้องได้รับการศึกษาเพื่อหาแนวทางการบริหารจัดการและงานวิจัยเรื่อง การศึกษา ชนิดและปริมาณขยะพวงหรีด ณ ฌาปนสถานกองทัพอากาศ วัดพระศรีมหาธาตุวรมหาวิหาร บางเขน กรุงเทพมหานคร อาจเป็นกรณีศึกษาที่สามารถนำผลการศึกษามาหาแนวทางการบริหารจัดการขยะพวงหรีดที่เกิดจากงานพิธีศพ เพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและส่งเสริมการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า

วัตถุประสงค์การวิจัย

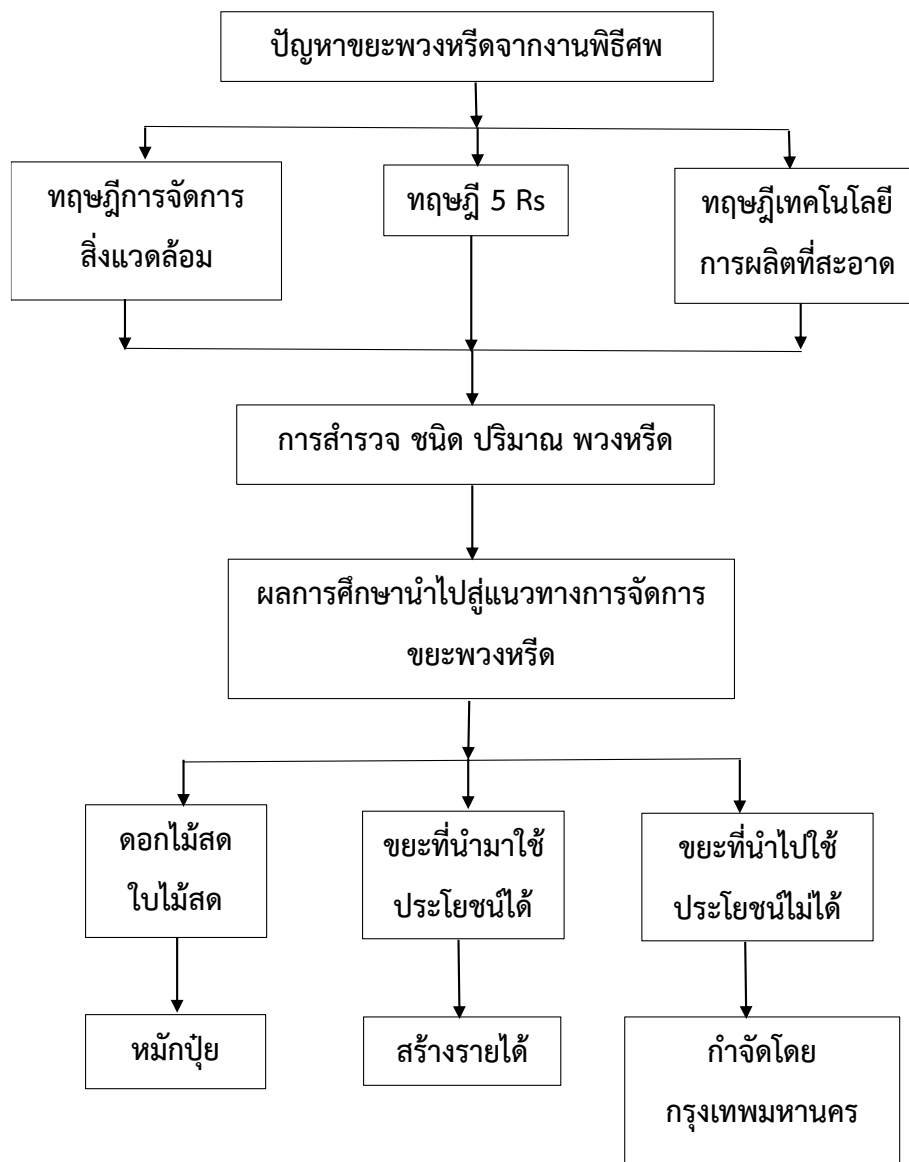
1. เพื่อศึกษา ชนิดและปริมาณขยะพวงหรีด ที่เกิดจากงานพิธีศพ ณ ฌาปนสถานกองทัพอากาศ วัดพระศรีมหาธาตุวรมหาวิหาร บางเขน กรุงเทพมหานคร
2. เพื่อศึกษาแนวทางการจัดการขยะพวงหรีดที่เกิดจากงานพิธีศพเพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและส่งเสริมการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า

ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัย เรื่อง การศึกษาชนิดและปริมาณขยะพวงหรีด ณ ฌาปนสถานกองทัพอากาศ วัดพระศรีมหาธาตุวรมหาวิหาร บางเขน กรุงเทพมหานคร พื้นที่ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ฌาปนสถานกองทัพอากาศ วัดพระศรีมหาธาตุวรมหาวิหาร กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย คือ พวงหรีดที่มาจากงานพิธีศพตามศาลาสวดอภิธรรมศพของฌาปนสถานกองทัพอากาศ และวัดพระศรีมหาธาตุวรมหาวิหาร รูปแบบงานวิจัย เป็นงานวิจัยเชิงปริมาณและการสำรวจโดยใช้แบบสำรวจบันทึกข้อมูลปริมาณและชนิดพวงหรีดที่สำรวจพบ ณ ศาลาสวดอภิธรรมศพ ฌาปนสถานกองทัพอากาศ จำนวน 18 ศาลา และศาลาสวดอภิธรรมศพ ของวัดพระศรีมหาธาตุวรมหาวิหาร จำนวน 7 ศาลา รวมศาลาสวดอภิธรรมศพในพื้นที่จำนวน 25 ศาลา ทำการสำรวจชนิด และปริมาณพวงหรีดในพื้นที่ศึกษา สัปดาห์ละ 3 ครั้ง เป็นระยะเวลา 4 สัปดาห์ (1 เดือน) ในเดือน กรกฎาคม ได้แก่ วันจันทร์ที่ 4, 11, 18 และ 25 กรกฎาคม 2565 วันอังคารที่ 5, 12, 19 และ 26 กรกฎาคม 2565 และ วันพุธที่ 6, 13, 20 และ 27 กรกฎาคม 2565 รวมดำเนินการสำรวจข้อมูลในพื้นที่ศึกษา จำนวน 12 วัน ข้อมูลชนิดและปริมาณพวงหรีดที่สำรวจพบนำมาวิเคราะห์หาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation, SD) โดยใช้โปรแกรมไมโครซอฟเอกเซล 365 วิเคราะห์ค่าสถิติ

กรอบแนวคิดในการวิจัย

โดยทั่วไปพวงหรีดเคารพศพผู้วายชนม์ใช้ครั้งเดียวทิ้งก่อให้เกิดปัญหาขยะพวงหรีดปริมาณมากจากงานพิธีศพในวัดพระพุทธรศาสนาทั่วไปที่มีพิธีฌาปนกิจศพในแต่ละวัน แนวคิดงานวิจัยนี้เลือก ฌาปนสถาน กองทัพอากาศ วัดพระศรีมหาธาตุวรมหาวิหาร บางเขน กรุงเทพมหานคร เป็นพื้นที่ศึกษาเพื่อดำเนินการสำรวจและเก็บข้อมูล ชนิดและปริมาณพวงหรีด ณ ศาลาสวดอภิธรรมศพ จำนวน 25 ศาลา เพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์และศึกษาแนวทางการจัดการขยะพวงหรีดที่เหมาะสม กรอบแนวคิดในการวิจัย เพื่อศึกษา ชนิด ปริมาณ และการจัดการ ขยะพวงหรีด แสดงในรูปที่ 2



แผนภาพที่ 2 กรอบแนวคิดในการวิจัย

ผลการวิจัย

1. ผลการศึกษาปริมาณพวงหรีด

จากผลสำรวจปริมาณพวงหรีด ณ ศาลาสวดอภิธรรมศพ ฌาปนสถานกองทัพอากาศ วัดพระศรีมหาธาตุวรมหาวิหาร บางเขน กรุงเทพมหานคร เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2565 พบว่ามีปริมาณพวงหรีดระหว่าง 62 – 813 พวงต่อวัน โดยปริมาณพวงหรีดเฉลี่ยที่พบต่อวันเท่ากับ 207 พวง (SD 80) รายละเอียดปริมาณพวงหรีดต่อวัน พร้อมค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน แสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงผลสำรวจปริมาณพวงหรีด ณ ศาลาสวดอภิธรรมศพ เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2565

สัปดาห์ที่	จำนวนพวงหรีดที่สำรวจพบต่อวัน			พวงหรีดเฉลี่ยต่อวัน (พวง)	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	รวมพวงหรีด (พวง)
	วันจันทร์	วันอังคาร	วันพุธ			
1	343	92	62	166	126	497
2	813	98	67	326	345	978
3	116	164	205	162	36	485
4	173	268	80	174	77	521
พวงหรีดเฉลี่ยต่อวัน (พวง)	361	156	104	207	80	2,481/12 = 207

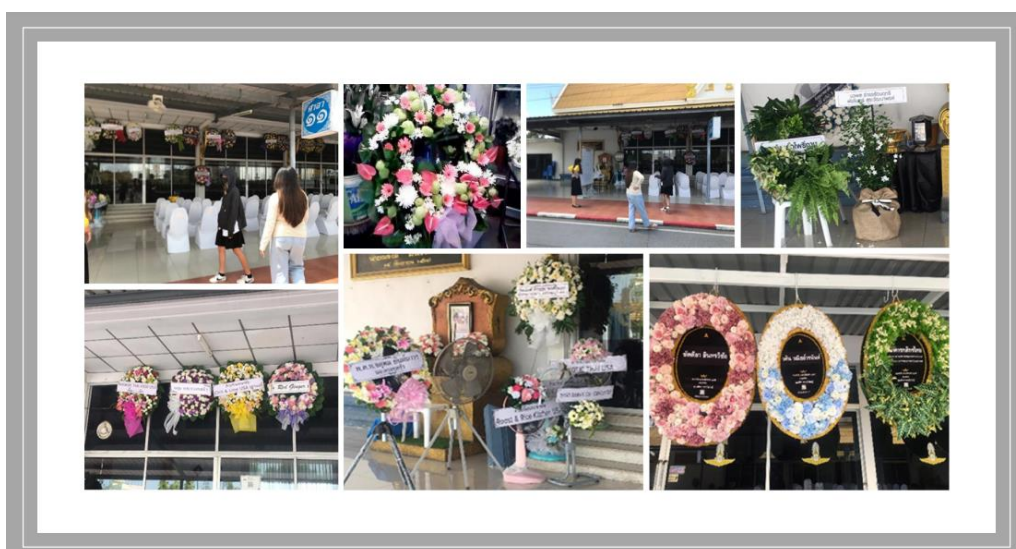
2. ผลการศึกษาชนิดพวงหรีด

จากการศึกษาพบชนิดพวงหรีด ณ ศาลาสวดอภิธรรมศพ แสดงตามภาพรูปที่ 3 ซึ่งสามารถจำแนกจำนวนพวงหรีดตามชนิดพวงหรีดได้ 5 ประเภท (ดังแสดงในรูปที่ 4) ได้แก่ พวงหรีดดอกไม้สดร้อยละ 86.82 พวงหรีดกระดาษร้อยละ 5.64 พวงหรีดพัดลมร้อยละ 4.60 พวงหรีดต้นไม้ร้อยละ 2.38 และพวงหรีดชนิดอื่นๆ เช่น จักรยาน เสื้อผ้า นาฬิกา หนังสือ และดอกไม้ประดิษฐ์ ร้อยละ 0.56 รายละเอียดผลการศึกษานับพวงหรีดจำแนกตามชนิดพวงหรีดแสดงในตารางที่ 2

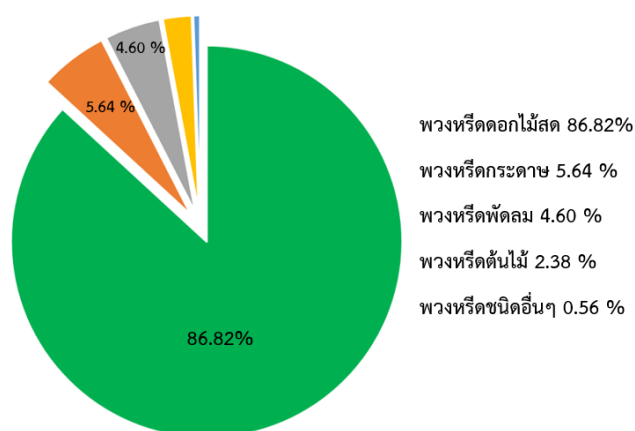
ตารางที่ 2 แสดงชนิดและจำนวนพวงหรีดที่สำรวจพบ ณ ศาลาสวดอภิธรรมศพ เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2565

สัปดาห์ที่	ชนิดและจำนวนพวงหรีดที่สำรวจพบ (พวง)					รวมพวงหรีด (พวง)
	ดอกไม้สด	กระดาษ	พัดลม	ต้นไม้	ชนิดอื่นๆ	
1	435	31	13	16	2	497
2	862	51	38	21	6	978
3	395	36	39	11	4	485
4	462	22	24	11	2	521
รวมจำนวนพวงหรีด (พวง)	2,154	140	114	59	14	2,481
ร้อยละของชนิดพวงหรีด (%)	86.82	5.64	4.60	2.38	0.56	100
ชนิดพวงหรีดเฉลี่ยต่อวัน (พวง)	180	12	9	5	1	207

ข้อมูลจากตารางที่ 2 ผลสำรวจปริมาณและชนิดพวงหรีดในพื้นที่ศึกษา สัปดาห์ละ 3 วัน จำนวน 4 สัปดาห์ รวมวันที่สำรวจ 12 วัน พบพวงหรีดรวม 2,481 พวง จำแนกเป็น พวงหรีดดอกไม้สดพบปริมาณมากที่สุด 2,154 พวง พวงหรีดกระดาษ พวงหรีดพัดลม พวงหรีดต้นไม้ และพวงหรีดชนิดอื่นๆ พบ 140, 114, 59 และ 14 พวง ตามลำดับ เมื่อคำนวณหาค่าเฉลี่ยจำนวนพวงหรีดแต่ละชนิดที่พบต่อวัน พบว่าในแต่ละวันมีปริมาณพวงหรีดเฉลี่ย 207 พวง แบ่งเป็นพวงหรีดดอกไม้สด 180 พวง พวงหรีดกระดาษ พวงหรีดพัดลม พวงหรีดต้นไม้ และพวงหรีดชนิดอื่นๆ จำนวน 12, 9, 5 และ 1 พวง ตามลำดับ



รูปที่ 3 ภาพชนิดพวงหรีดที่พบจากการสำรวจ ณ ศาลาสวดอภิธรรมศพ ฌาปนสถานกองทัพอากาศ



รูปที่ 4 กราฟแสดงร้อยละของชนิดพวงหรีดที่สำรวจพบ ณ ศาลาสวดอภิธรรมศพ ฌาปนสถานกองทัพอากาศ

3. ผลการศึกษาแนวทางการจัดการขยะพวงหรีด

จากผลการศึกษาชนิดและปริมาณพวงหรีดพบว่าขยะพวงหรีดส่วนมากมาจากพวงหรีดดอกไม้สดซึ่งสามารถประยุกต์ใช้กลยุทธ์การจัดการสิ่งแวดล้อมและหลักการเทคโนโลยีการผลิตที่สะอาดมาเป็นแนวทางการจัดการขยะพวงหรีดดอกไม้สดได้ โดยเน้น การลดมลพิษที่แหล่งกำเนิด การใช้ซ้ำ และการแปรรูปเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ แนวทางการลดมลพิษที่แหล่งกำเนิด เช่น วัดประกาศนโยบายงดรับพวงหรีดดอกไม้สด สนับสนุนพวงหรีดที่เป็นผลิตภัณฑ์ใช้ซ้ำได้ เช่น พวงหรีดเครื่องครัว พวงหรีดเก้าอี้ หรือ เปลี่ยนวัตถุดิบผลิตพวงหรีดเป็น ผ้า เสื่อ กระดาษสา หรือ วัสดุเหลือใช้ เช่น ขวดพลาสติก ขงกาแฟ และการปรับปรุงการดำเนินการของวัด เช่น วัดบริการให้เช่าพวงหรีดต้นไม้หรือพวงหรีดดอกไม้ประดิษฐ์ ส่วนขยะพวงหรีดดอกไม้สดนำมาแยกส่วนประกอบเพื่อนำวัสดุ เช่น โครงฟาง โอเอซิส ไม้แหลม มาใช้ซ้ำหรือจำหน่าย ดอกไม้ใบไม้สดสามารถแปรรูปเป็น ดอกไม้แห้ง กระดาษสา หรือ ปุ๋ยหมัก ส่วนถุงพลาสติก เศษพลาสติก เศษลวด เศษกระดาษ ยางรัด และลวดเย็บกระดาษนำไปฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล

อภิปรายผลการวิจัย

1. ปริมาณและชนิดพวงหรีดและขยะพวงหรีด

ปัจจุบันการใช้พวงหรีดไว้อาลัยและเคารพศพผู้วายชนม์เป็นที่นิยม มีพวงหรีดจำนวนมากบ้างน้อยบ้างในทุกศาสนาสดอภิธรรมศพ พวงหรีดแสดงความสัมพันธ์ของผู้มอบและผู้ลบล้างรวมถึงแสดงสถานะทางสังคม หน้าที่การงาน การเงิน และเศรษฐกิจของผู้มอบ จากการศึกษาพบปริมาณพวงหรีดระหว่าง 62 - 813 พวงต่อวัน หรือโดยเฉลี่ยมีพวงหรีดใช้ในงานพิธีศพ 207 พวงต่อวัน ประดับที่ศาลาสวดอภิธรรมศพในพื้นที่และระยะเวลาที่ศึกษา ซึ่งมีปริมาณมากกว่าผลการสำรวจของ ศรีทวน คำวัตร (2554 : 1) ณ วัดพระศรีมหาธาตุ วรมหาวิหาร บางเขน ที่พบพวงหรีดใช้แล้วจำนวน 3,961 พวง ในระยะเวลา 1 เดือน หรือโดยเฉลี่ยพบพวงหรีดใช้แล้ว 131 พวงต่อวัน สาเหตุหนึ่งที่ปริมาณพวงหรีดเฉลี่ยต่อวันพบมากขึ้นในพื้นที่ศึกษา อาจมาจากความนิยมในการมอบพวงหรีดแสดงความเคารพและไว้อาลัยแด่ผู้วายชนม์มีมากขึ้น ปริมาณพวงหรีดจำนวนมากจะพบในงานศพผู้วายชนม์ซึ่งเป็นบุคคลสำคัญ มีชื่อเสียง บุคคลสาธารณะหรือนักการเมืองจะมีผู้ส่งพวงหรีดไว้อาลัยและเคารพศพเป็นจำนวนมากแตกต่างจากบุคคลธรรมดาทั่วไป ตัวอย่าง เช่น งานสวดอภิธรรมศพ คุณ “ดุสิต นนทะนาคร” ประธานกรรมการหอการค้าไทยและสภาหอการค้าแห่งประเทศไทยคนที่ 21 เมื่อวันที่ 7 กันยายน 2554 บริเวณโดยรอบศาลาอวดแน่นไปด้วยพวงหรีดตระการตานับพันชิ้น เพียงแค่คืนแรกมีผู้ส่งพวงหรีดมาร่วมไว้อาลัยมากถึง 1,200 พวง เมื่อประมาณมูลค่าพวงหรีดโดยคิดจากราคาพวงหรีดที่มีขายตามร้านค้าทั่วไปและทางเว็บไซต์ต่างๆ ประมาณพวงละ 1,000 - 3,000 บาท คิดเป็นมูลค่าพวงหรีดรวมประมาณ 1.2 - 3.6 ล้านบาท (ไทยพับลิก้า ออนไลน์, 2554)

ความนิยมใช้พวงหรีดจำนวนมากต่อวันเช่นนี้ส่งผลดี คือ ก่อให้เกิดการขับเคลื่อนธุรกิจท้องถิ่น สร้างงานและการขายรายได้เข้าสู่ห่วงโซ่อุปทานในวงจรธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับการผลิตพวงหรีด เช่น เกษตรกรผู้ปลูกไม้ดอกไม้ใบ ตลาดและผู้ค้าส่ง ค้าปลีกดอกไม้ใบไม้สด อุตสาหกรรมผ้า อุตสาหกรรมสื่อ อุตสาหกรรมการผลิตพัดลม และอุตสาหกรรมการผลิตอุปกรณ์ประดับตกแต่งพวงหรีด นอกเหนือจากคนออกแบบผลิตพวงหรีดเจ้าของร้านดอกไม้ และธุรกิจขนส่งที่เกี่ยวข้อง เมื่อประมาณมูลค่าพวงหรีดที่พบจากการศึกษาวิจัยครั้งนี้ โดยใช้ราคาเฉลี่ยพวงหรีดในปัจจุบันราคา 1,500 บาทต่อพวง เฉพาะในพื้นที่และระยะเวลาศึกษาจะพบว่ามีเงินหมุนเวียนในวงจรธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับการทำพวงหรีด จำนวน 93,000 – 1,219,500 บาทต่อวัน หรือเฉลี่ย 310,500 บาทต่อวัน เป็นการสร้างงานและกระจายรายได้ให้คนที่เกี่ยวข้องในวงจรธุรกิจพวงหรีดจำนวนมาก

ผลการศึกษาชนิดพวงหรีดที่พบในพื้นที่และระยะเวลาที่ศึกษา พบว่าสามารถจัดแบ่งพวงหรีดได้เป็น 2 กลุ่ม คือ พวงหรีดดอกไม้สดร้อยละ 86.82 และพวงหรีดชนิดอื่นๆ ที่เป็นพวงหรีดทางเลือกร้อยละ 13.18 พวงหรีดทั้งหมดที่พบสามารถจำแนกชนิดของพวงหรีดได้เป็น 5 ประเภท ได้แก่ พวงหรีดดอกไม้สด พวงหรีดกระดาศ พวงหรีดพัดลม พวงหรีดต้นไม้ และพวงหรีดชนิดอื่นๆ โดยพวงหรีดดอกไม้สดพบมากที่สุดเฉลี่ย 180 พวงต่อวัน คิดเป็นร้อยละ 86.82 รองลงมาเป็นพวงหรีดกระดาศ 12 พวงต่อวัน คิดเป็นร้อยละ 5.64 พวงหรีดพัดลม 9 พวงต่อวัน คิดเป็นร้อยละ 4.60 พวงหรีดต้นไม้ 5 พวงต่อวัน คิดเป็นร้อยละ 2.38 และพวงหรีดชนิดอื่นๆ 1 พวงต่อวัน คิดเป็นร้อยละ 0.56 สาเหตุที่พวงหรีดดอกไม้สดได้รับความนิยมมากที่สุดอาจมาจากความสวยงามสดชื่นของดอกไม้ใบไม้สดที่ประดับอยู่บนพวงหรีดที่สามารถปรับแต่งบรรยากาศ ความสูญเสียโศกเศร้า เนื่องจากการจากไปของผู้ชายคนหนึ่งของเจ้าภาพและแขกที่มาร่วมงานศพให้บรรเทาเบาบางลง

วัฒนธรรมการมอบพวงหรีดตามความเชื่อดั้งเดิมพุทธศตวรรษจะมานำวิญญาณผู้วายชนม์ การมอบพวงหรีดดอกไม้สดเป็นการแสดงความเคารพต่อพุทธศตวรรษ (Service ออนไลน์, 2019) ด้วยความเชื่อนี้จะทำให้พวงหรีดดอกไม้สดเป็นที่นิยมมากกว่าพวงหรีดชนิดอื่นๆ ซึ่งคล้ายกับความเชื่อตามธรรมเนียมไทย เรื่อง ดอกไม้ธูปเทียน ที่ใส่ในมือศพที่ผู้ล่วงลับจะได้นำไปไหว้พระจุฬามณีบนสวรรค์ ประกอบกับความเชื่อเรื่องห้ามนำพวงหรีดเข้าบ้านเนื่องจากงานศพเป็นงานอวมงคล สิ่งของเกี่ยวข้องกับงานศพจึงไม่นิยมและมักจะห้ามนำเข้าบ้านเพื่อป้องกันสิ่งไม่ดี ซึ่งอาจตามเข้าไปยังบริเวณที่พักอาศัยหรือนำความโชคร้ายเข้ามาสู่ตนเอง (Wreath789 ออนไลน์, 2566)

เมื่องานศพสิ้นสุดลงพวงหรีดใช้แล้วเหล่านี้อาจกลายเป็นขยะพวงหรีดที่สามารถนำกลับมาใช้ซ้ำหรือนำมาแปรรูปเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ได้บางส่วน พวงหรีดที่พบในพื้นที่และระยะเวลาที่ศึกษาซึ่งสามารถนำมาใช้ซ้ำได้ เช่น พัดลม ต้นไม้ จักรยาน เสื้อผ้า นาฬิกา หนังสือ และพวงหรีดดอกไม้ประดิษฐ์ ส่วนพวงหรีดที่สามารถนำกลับมาแปรรูปเพื่อใช้ใหม่ได้ คือ พวงหรีดกระดาศ ส่วนพวงหรีดดอกไม้สดสามารถแยกส่วนประกอบเพื่อนำวัสดุบางส่วนกลับมาใช้ซ้ำได้ เช่น โครงฟางหรือวงฟาง ไม้แหลม และฟลอร์ลัฟโฟมหรือ

โอเอซิส ส่วนองค์ประกอบอื่นๆ เช่น ดอกไม้ ใบไม้ ทุ่งพลาสติก เศษพลาสติก เศษลวด เศษกระดาษ ยางรัดโฟม และลวดเย็บกระดาษ ต้องนำเข้าสู่กระบวนการบำบัดและกำจัดต่อไปโดยกรุงเทพมหานครซึ่งเป็นหน่วยงานส่วนท้องถิ่นที่รับผิดชอบพื้นที่

2. แนวทางการจัดการขยะพวงหรีด

ขยะพวงหรีดปริมาณมาก มาจากพวงหรีดดอกไม้สดใช้ครั้งเดียวทิ้ง จำเป็นต้องนำเข้าสู่ระบบบำบัดและกำจัดอย่างถูกหลักสุขาภิบาลเพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากการเน่าเสียของขยะดอกไม้ใบไม้ประดับพวงหรีด เจ้าภาพงานศพบางงานหรือวัดบางวัด เช่น วัดคูหาสวรรค์ ต.ในเมือง อ.เมืองพิษณุโลก จ.พิษณุโลก จึงขอความร่วมมือองคตพวงหรีดดอกไม้สด เพื่อลดขยะและรักษาสิ่งแวดล้อม โดยขอความร่วมมือให้ปรับเปลี่ยนพวงหรีดดอกไม้สดเป็นสิ่งของเครื่องใช้ที่เป็นประโยชน์ เช่น แก้ว อี พัดลม จักรยาน เครื่องใช้ไฟฟ้า เป็นต้น (ประชาชาติธุรกิจ ออนไลน์, 2560) การประกาศงดรับพวงหรีดดอกไม้สดเป็นการปฏิเสธการเกิดขยะพวงหรีดหลังเสร็จสิ้นงานพิธีศพ นอกจากนี้ขยะพวงหรีดดอกไม้สดสามารถแปรรูปเพื่อผลิตวัสดุชนิดใหม่ได้โดย ณิชยา ศรีประเสริฐ (2558 : 30 – 72) ศึกษาวิจัยการนำขยะพวงหรีดดอกไม้สดมาแปรรูปเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่โดยใช้วิธีทำกระดาษสาและขึ้นรูปผลิตภัณฑ์ใหม่เป็นวัสดุตกแต่งโรงศพและพวงหรีดน้ำหนักเบา พับเก็บได้ ใช้ซ้ำได้ขนส่งและติดตั้งง่าย ส่งเสริมการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า

จากปัญหาขยะพวงหรีดจำนวนมากทำให้มีการศึกษาวิจัยเพื่อหารูปแบบพวงหรีดทางเลือกใหม่ เช่น โครงการวิจัยของ ปิยะธิดา สีหวัฒนกุล, อนุสรณ์ ใจทน, และ กิตติ ยอดอ่อน (2564 : 56 - 57) ที่ศึกษาวิจัยพัฒนาวัสดุทำดอกไม้ประดิษฐ์ในโครงการพัฒนาผลิตภัณฑ์ดอกไม้งานไว้อาลัยจากแกลบ เช่น ดอกกลีบลี ดอกกล้วยไม้แคทลียา ดอกกุหลาบ ดอกกลีลาวดี ดอกแก้วและดอกหญ้า ประดับพวงหรีดดอกไม้ประดิษฐ์ที่สร้างความพึงพอใจในระดับมากแก่ผู้เข้าร่วมโครงการเป็นการนำวัสดุเหลือใช้ในท้องถิ่นมาสร้างมูลค่าเพิ่มเสริมรายได้ให้ชุมชน การใช้แกลบเป็นส่วนผสมดินปั้นขึ้นรูปดอกไม้ประดิษฐ์ประดับพวงหรีดเป็นการเปลี่ยนวัตถุดิบการผลิตพวงหรีดจากดอกไม้สดเป็นดอกไม้ประดิษฐ์ที่สวยงามเป็นทางเลือกใหม่ในการผลิตพวงหรีด นอกจากนี้ยังมีโครงการวิจัยของ รุจิราภา งามสระคู (2561 : 252 - 253) ที่นำวัสดุเหลือใช้ เช่น ขวดพลาสติก กระดาษเหลือใช้และซองกาแฟมาใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตพวงหรีดทางเลือกเพื่อส่งเสริมการสร้างผลิตภัณฑ์พวงหรีดทางเลือกใหม่ที่มีความสวยงามสร้างความพึงพอใจในระดับมากแก่ผู้เข้าร่วมโครงการเป็นการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับของเหลือใช้และส่งเสริมการใช้วัสดุให้คุ้มค่า ปัจจุบันแนวคิดการบริโภคอย่างยั่งยืนเพื่อลดปัญหาผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมแพร่หลายเข้าสู่การดำเนินธุรกิจและได้รับความนิยมในกลุ่มบุคคลที่ตระหนักถึงปัญหาความเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ปัญหาขยะ ปัญหาภาวะโลกร้อนและมีแนวคิดอนุรักษ์ธรรมชาติและส่งเสริมเศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy) ซึ่งมีแนวคิดสนับสนุนการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่าที่สุด (สำนักงานนโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม, 2564 ก) ทำให้มีการนำวัสดุเหลือของเสีย การใช้ซ้ำและการแปรรูปกลับมาใช้ใหม่ มาใช้ในการดำเนินธุรกิจและชีวิตประจำวัน

ตัวอย่าง เช่น การโฆษณาประชาสัมพันธ์การจำหน่ายพวงหรีดทางเลือก เพื่อลดปัญหาขยะพวงหรีดดอกไม้สดในสื่อออนไลน์ ดังแสดงในรูปที่ 5



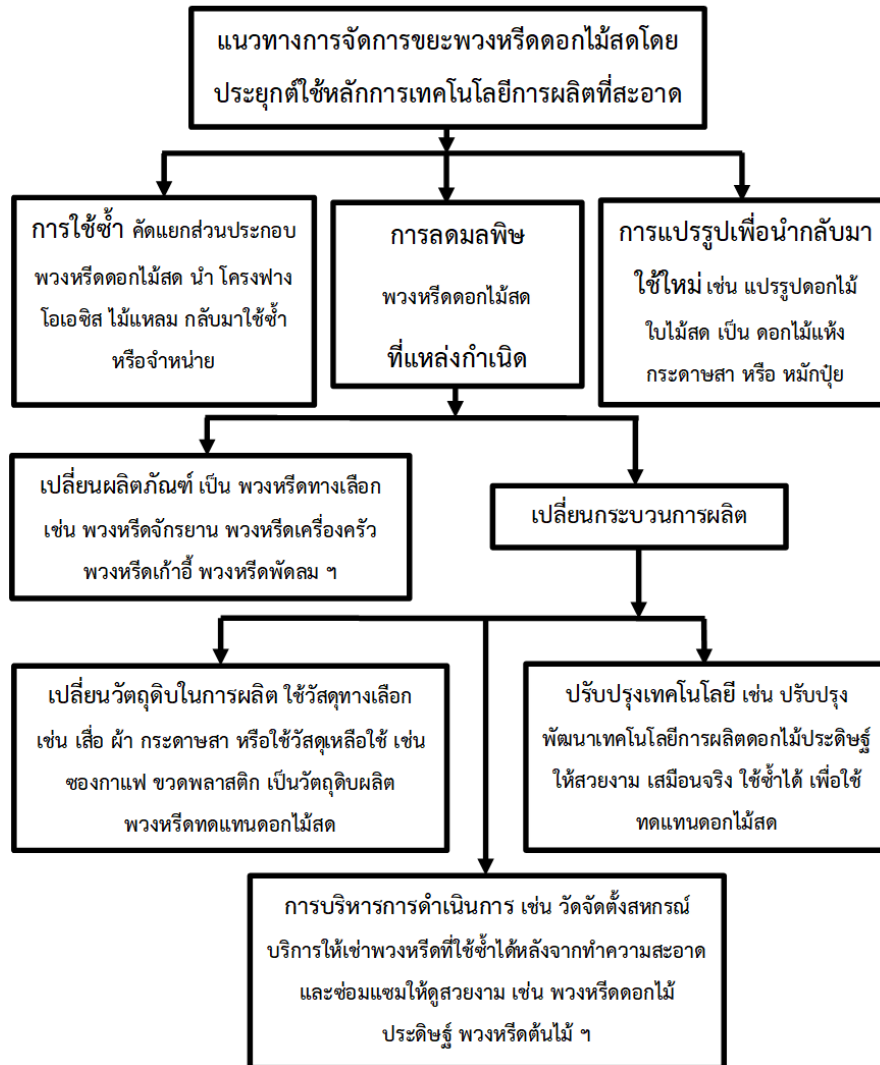
รูปที่ 5 ภาพแสดงการโฆษณาประชาสัมพันธ์เพื่อส่งเสริมการใช้พวงหรีดทางเลือกในสื่อออนไลน์

จากรูปที่ 5 การโฆษณาประชาสัมพันธ์การจำหน่ายพวงหรีดทางเลือก เช่น พวงหรีดผ้าห่อศพ “นิรันดร์” จำหน่ายพวงหรีดทำจากผ้าดิบที่สามารถส่งต่อหรือบริจาคให้โรงพยาบาลหรือมูลนิธิที่จะนำไปใช้กับผู้ป่วย ผู้ส่งพวงหรีดแสดงความเสียใจกับผู้ล่วงลับและผ้าที่ทำพวงหรีดยังใช้ประโยชน์ต่อได้ไม่ทิ้งเป็นขยะ (ภูษิต เรืองอุดมกิจ, ออนไลน์, 2023) พวงหรีดเสื้อ “ลูก” ซึ่งเป็นเสื้อพลาสติกที่ใช้พลาสติกกรีไฮเซล 100% ในการผลิต ปรับการออกแบบรูปแบบสีสันทดลองให้ทันสมัย สามารถนำไปใช้งานซ้ำได้หลังเสร็จสิ้นงานศพ (คมชัดลึก ออนไลน์, 2566) หรือพวงหรีดดอกไม้ประดิษฐ์ให้เข้าของ Take a wreath (เทกอะรีธ) พวงหรีดทำมือด้วยวัสดุคุณภาพดี รูปแบบพวงหรีดไม่มีซ้ำ สวยงามตลอดงานไม่ซ้ำหรือเหี่ยว เมื่อใช้งานเสร็จสามารถนำกลับมาทำซ้ำเพื่อความสะอาดด้วยรังสียูวีและซ่อมแซมให้สวยงามเพื่อการนำกลับมาใช้ซ้ำได้อีก (ผู้จัดการออนไลน์, 2566). นอกจากนี้ยังมีการประชาสัมพันธ์การจำหน่ายพวงหรีดทางเลือกบนเว็บไซต์ ตัวอย่าง เช่น พวงหรีดธรรมะ.com และ www.sivafiorist.com เป็นต้น ส่วนในสื่อสังคมออนไลน์ก็มีการโฆษณาประชาสัมพันธ์พวงหรีดทางเลือกเพื่อรณรงค์ลดปริมาณขยะ เช่น บัญชีชื่อ “ลุงชาเลี้ยงกับขยะที่หายไป” ในเอกซ์หรือทวิตเตอร์ (เดิม) และบัญชีเฟซบุ๊ก “หรีดบุญ” เป็นต้น

เมื่อมองภาพกว้างวงจรธุรกิจพวงหรีดทั้งระบบเป็นอุตสาหกรรมการผลิตขนาดใหญ่ที่สามารถประยุกต์กลยุทธ์การจัดการสิ่งแวดล้อม ได้แก่ การลดมลพิษที่แหล่งกำเนิดและการจัดการของเสีย (กรมโรงงานอุตสาหกรรม, 2550 : 1-35) รวมถึงนำหลักการเทคโนโลยีการผลิตที่สะอาด (Cleaner Technology, CT) มาใช้เป็นแนวทางบริหารจัดการเพื่อทำให้ขยะพวงหรีดดอกไม้สดลดน้อยลง การประยุกต์ใช้กลยุทธ์การจัดการสิ่งแวดล้อมเป็นแนวทางจัดการขยะพวงหรีดดอกไม้สด แสดงในตารางที่ 3 และภาพแนวทางการจัดการขยะพวงหรีดดอกไม้สดโดยประยุกต์ใช้หลักการเทคโนโลยีการผลิตที่สะอาด แสดงในรูปที่ 6

ตารางที่ 3 การประยุกต์ใช้กลยุทธ์การจัดการสิ่งแวดล้อมเป็นแนวทางจัดการขยะพวงหรีดดอกไม้สด

กลยุทธ์การจัดการสิ่งแวดล้อม	แนวทางการจัดการขยะพวงหรีดดอกไม้สด
1. การลดมลพิษที่แหล่งกำเนิด	เน้นป้องกันการเกิดมลพิษสิ่งแวดล้อมจากขยะพวงหรีดดอกไม้สด เช่น วัดที่จัดงานศพประกาศนโยบาย (1) งดรับพวงหรีดดอกไม้สด (2) สนับสนุนพวงหรีดทางเลือกที่สามารถนำมาใช้ซ้ำได้ (3) ไม่กองทิ้งหรือเผาพวงหรีดดอกไม้สดในที่โล่ง
2. การจัดการของเสีย ได้แก่ การใช้ซ้ำและการแปรรูปเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่	เน้นคัดแยกส่วนประกอบขยะพวงหรีดใช้แล้วเพื่อนำวัสดุ เช่น โคร่งฟาง โอเอซิส ไม้แหลม กลับมาใช้ซ้ำหรือจำหน่ายคืนร้านดอกไม้ ส่วนดอกไม้ใบไม้สดนำไปแปรรูปเป็น ดอกไม้แห้ง กระดาษสา หรือหมักปุ๋ยทำสารปรับปรุงดิน
3. การจัดการของเสียที่ปลายเหตุ ได้แก่ การบำบัดและกำจัด ของเสียที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม	เน้นเก็บขนวัสดุประกอบพวงหรีดอื่นๆ เช่น ถุงพลาสติก เศษพลาสติก เศษลวด เศษกระดาษ ยางรัด โฟม และลวดเย็บกระดาษ นำไปฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล



รูปที่ 6 แนวทางการจัดการขยะพวงหรีดดอกไม้สดโดยประยุกต์ใช้หลักการเทคโนโลยีการผลิตที่สะอาด

เทคโนโลยีการผลิตที่สะอาด หมายถึง การปรับปรุงเปลี่ยนแปลงกระบวนการผลิตหรือผลิตภัณฑ์ เพื่อให้มีการใช้วัตถุดิบ พลังงานและทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพโดยมีของเสียน้อยที่สุด หากมีของเสียเกิดขึ้นจะพยายามนำของเสียมาใช้ซ้ำ หรือแปรรูปเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ เทคโนโลยีการผลิตที่สะอาด เน้นการป้องกันมลพิษ ส่งเสริมการใช้ซ้ำ การแปรรูปเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ และการลดมลพิษที่แหล่งกำเนิดซึ่งประกอบด้วย การปรับเปลี่ยนผลิตภัณฑ์ และการปรับเปลี่ยนกระบวนการผลิต เช่น การปรับเปลี่ยนวัตถุดิบ การปรับปรุงเทคโนโลยี และการบริหารการดำเนินการ (กรมโรงงานอุตสาหกรรม, 2550 : 1-34 – 1-39) จากรูปที่ 6 แนวทางการจัดการขยะพวงหรีดดอกไม้สดโดยประยุกต์ใช้หลักการเทคโนโลยีการผลิตที่สะอาด สามารถช่วยลดปริมาณขยะพวงหรีดดอกไม้สดที่ต้องนำไปบำบัด และกำจัด ส่งผลให้ลดค่าใช้จ่ายในการเก็บ

ชน บำบัด และกำจัดขยะพวงหรีดดอกไม้สด เพิ่มรายได้จากการขายวัสดุประกอบพวงหรีดดอกไม้สดที่คัดแยกแล้วและสามารถนำมาใช้ซ้ำหรือแปรรูปเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ รวมทั้งได้ผลิตภัณฑ์ที่เป็นผลมาจากกระบวนการแปรรูปเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ เช่น ดอกไม้แห้ง กระจาดสา หรือสารปรับปรุงดินจากการหมักปุ๋ย

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะเชิงวิชาการ เพื่อลดปริมาณขยะพวงหรีดดอกไม้สดโดยใช้หลักการ 5Rs ได้แก่ (1) นโยบายปฏิเสธ (Reject) การใช้พวงหรีดดอกไม้สด (2) ส่งเสริมการลด (Reduce) ปริมาณพวงหรีดดอกไม้สด โดยส่งเสริมให้เปลี่ยนไปใช้พวงหรีดทางเลือก เช่น พวงหรีดต้นไม้ พวงหรีดผ้า พวงหรีดจักรยาน พวงหรีดเครื่องครัว พวงหรีดเสื้อ หรือพวงหรีดชนิดอื่นๆ ที่สามารถใช้ซ้ำได้ทดแทน (3) ส่งเสริมการใช้พวงหรีดซ้ำ (Reuse) เช่น การจัดพวงหรีดต้นไม้หรือพวงหรีดดอกไม้ประดิษฐ์ให้เช่า (4) ส่งเสริมการแปรรูปวัสดุเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ (Recycle) เช่น ส่งเสริมการนำดอกไม้ใบไม้สดจากพวงหรีดใช้แล้วไปทำ ดอกไม้แห้ง กระจาดสา หรือหมักปุ๋ยทำสารปรับปรุงดิน (5) ส่งเสริมการซ่อมแซม (Repair) เพื่อใช้ซ้ำ เช่น พวงหรีดต้นไม้ พวงหรีดดอกไม้ประดิษฐ์ที่ใช้แล้วสามารถนำมาทำความสะอาดและซ่อมแซมให้สวยงามเพื่อใช้ซ้ำได้

2. ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย เจ้าอาวาสวัดที่จัดงานศพ ประกาศนโยบายส่งเสริมการจัดงานศพที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เช่น (1) นโยบายงดรับพวงหรีดดอกไม้สดลดปริมาณขยะ (2) นโยบายส่งเสริมการใช้พวงหรีดที่สามารถนำมาใช้ซ้ำได้ เช่น พวงหรีดกลองยา พวงหรีดพัดลม พวงหรีดจักรยาน พวงหรีดเก้าอี้ เป็นต้น หรือ (3) นโยบายบำบัดและกำจัดพวงหรีดดอกไม้สดใช้แล้วที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เช่น ไม่กองทิ้งหรือเผา พวงหรีดดอกไม้สดในที่โล่งแจ้ง

3. ข้อเสนอแนะเชิงปฏิบัติการเพื่อลดปริมาณขยะพวงหรีดดอกไม้สด ได้แก่

3.1 การจัดตั้งสหกรณ์ในวัดจัดพวงหรีดดอกไม้ประดิษฐ์ให้เช่าเพื่อนำไปประดับงานพิธีศพและเมื่องานพิธีศพเสร็จสิ้นก็เก็บไปทำความสะอาด ซ้ำเชื้อโรค ซ่อมแซมให้ดูสวยงาม และหมุนเวียนมาใช้ซ้ำโดยให้เช่าในรอบต่อไป

3.2 การจัดตั้งกลุ่มแปรรูปขยะพวงหรีดดอกไม้สด โดยนำดอกไม้และใบไม้สดไปแปรรูปเป็น ดอกไม้แห้ง กระจาดสา หรือหมักปุ๋ยทำสารปรับปรุงบำรุงดิน ส่วนองค์ประกอบอื่น เช่น วงพวงหรือโครงพวงไม้แหลม โอเอซิสหรือฟลอร์โฟม สามารถนำกลับมาใช้ซ้ำได้ หรือนำไปจำหน่ายคืนให้ร้านขายดอกไม้

3.3 การพัฒนาพวงหรีดดอกไม้ประดิษฐ์ผสมดอกไม้สด ให้ดูสวยงาม สดชื่น เสมือนพวงหรีดดอกไม้สด เมื่องานพิธีศพเสร็จสิ้นก็นำไปแยกองค์ประกอบวัสดุประกอบพวงหรีดเพื่อใช้ซ้ำและแปรรูปนำกลับมาใช้ใหม่

3.4 ปฏิบัติการประชาสัมพันธ์พวงหรีดทางเลือกและแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียนที่มุ่งเน้นการใช้ทรัพยากรใหม่ให้น้อยที่สุด การคงคุณค่าผลิตภัณฑ์ให้นานที่สุด การสร้างของเสียในปริมาณที่ต่ำที่สุดและให้

ความสำคัญกับการจัดการของเสียจากการผลิตและการบริโภคด้วยการนำวัตถุดิบที่ผ่านการผลิตและบริโภคแล้วเข้าสู่กระบวนการผลิตใหม่ (สำนักงานนโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม, 2564 ข) ให้แพร่หลายและเป็นที่ยอมรับเพิ่มมากขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

สาขาวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร และคณะผู้วิจัย ขอขอบพระคุณ สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม (สกสว) ผู้สนับสนุนทุนวิจัย และขอขอบพระคุณ นักศึกษา และเจ้าหน้าที่ ฌาปนสถาน กองทัพอากาศ วัดพระศรีมหาธาตุวรมหาวิหาร บางเขน ทุกท่านที่ให้ความอนุเคราะห์ข้อมูลปริมาณและชนิด พวงหรีดในพื้นที่และระยะเวลาที่ศึกษา

เอกสารอ้างอิง

- กรมโรงงานอุตสาหกรรม. (2550). *ตำราระบบบำบัดมลพิษอากาศ*. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพมหานคร: ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- คมชัดลึก ออนไลน์. (2566). พวงหรีดเสีย “ลวก” รักษาโลกจนวาระสุดท้าย ระลึกถึงคนตายแบบลดขยะ 100%. *ออนไลน์*. สืบค้นเมื่อวันที่ 3 ตุลาคม 2565. แหล่งที่มา: <https://www.komchadluek.net/quality-life/environment/550854>
- ณิชา ศรีประเสริฐ. (2558). *โครงการออกแบบผลิตภัณฑ์สำหรับตกแต่งงานสวดอภิธรรมจากพวงหรีดเหลือใช้*. ศิลปนิพนธ์หลักสูตรศิลปบัณฑิต ภาควิชาออกแบบผลิตภัณฑ์ คณะมัณฑนศิลป์: มหาวิทยาลัยศิลปากร. *ออนไลน์*. สืบค้นเมื่อวันที่ 15 มกราคม 2565. แหล่งที่มา: http://www.thapra.lib.su.ac.th/thesis/showthesis_th.asp?id=0000011468
- ไทยพับลิก้า ออนไลน์. (2554). ธุรกิจงานศพ (3) : พวงหรีดธุรกิจ 4 พันล้าน พลิกจากสร้างขยะรับกระแสโลก ร้อน. *ออนไลน์*. สืบค้นเมื่อวันที่ 10 ตุลาคม 2565. แหล่งที่มา: <https://thaipublica.org/2011/10/funeral3/>
- ปิยะธิดา สีหวัฒนกุล, อนุสรณ์ ใจทน, และ กิตติ ยอดอ่อน. (2564). การพัฒนาผลิตภัณฑ์งานไว้อาลัยจาก แกลบ: กรณีศึกษาชุมชนบางตาโคง อำเภอบึงนาราง จังหวัดพิจิตร. *วารสารวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา*. 13 (1), 56-57.
- ประชาชาติธุรกิจ ออนไลน์. (2560). วัดคูหาสวรรค์ ขึ้นป้ายขอความร่วมมือ “งดพวงหรีดดอกไม้สด” เพื่อลด ขยะ ขอสิ่งของใช้ประโยชน์ได้. *ออนไลน์*. สืบค้นเมื่อวันที่ 3 ตุลาคม 2565. แหล่งที่มา: <https://www.prachachat.net/general/news-73598>

- ผู้จัดการ ออนไลน์. (2566). Take a wreath (เทกอะรีธ) ธุรกิจพวงหรีดให้เช่า เพื่อสังคมและสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน. *ออนไลน์*. สืบค้นเมื่อวันที่ 10 ตุลาคม 2565. แหล่งที่มา: <https://mgronline.com/business/detail/9660000075800>
- ภูษิต เรืองอุดมกิจ. (2023). พวงหรีดผ้าห่อศพจากแบรนด์ “นิรันดร์” ลดขยะ ลดโลกร้อน ส่งผู้ล่วงลับอย่างรักโลกมากขึ้น. *ออนไลน์*. สืบค้นเมื่อวันที่ 3 ตุลาคม 2565. แหล่งที่มา: <https://www.beartai.com/hackforhealth/well-being/1267158>
- ราชกิจจานุเบกษา. (2484). แจ้งความกระทรวงธรรมการ เรื่อง ทรงพระกรุณาโปรดให้วัดพระศรีมหาธาตุเป็นพระอารามหลวงชั้นเอก. เล่ม 58, ตอน 0 ง, 7 กรกฎาคม 2484, หน้า 2154. *ออนไลน์*. สืบค้นเมื่อวันที่ 3 ตุลาคม 2566. แหล่งที่มา: <https://www.ratchakitcha.soc.go.th/DATA/PDF/2484/D/2154.PDF>
- รุจิราภา งามสระคู. (2560). พวงหรีด: วัฒนธรรมตะวันตกที่อองงามในประเทศไทย *วารสารกระแสวัฒนธรรม* 18 (33), 79-95.
- รุจิราภา งามสระคู. (2561). โครงการวิจัยเรื่องการพัฒนาต้นแบบพวงหรีดเพื่อสิ่งแวดล้อมโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน. *วารสารวิจัยราชภัฏพระนคร สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์*, 13 (1), 252-266.
- ศรีทวน คำวัตร. (2554). การใช้หลักการประเมินวงจรชีวิตกับพวงหรีดดอกไม้สดที่ใช้ในงานฌาปนกิจ: กรณีศึกษาวัดในเขตดอนเมือง กรุงเทพมหานคร. สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี : มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร.
- สำนักงานนโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ. (2564 ก). เศรษฐกิจหมุนเวียน โอกาสใหม่ของธุรกิจ ที่สามารถพลิกมาใช้ในชีวิตประจำวัน. *ออนไลน์*. สืบค้นเมื่อวันที่ 15 ตุลาคม 2566. แหล่งที่มา: <https://www.nxpo.or.th/th/9024/>
- สำนักงานนโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ. (2564 ข). (ร่าง) สมุดปกขาวการพัฒนาาระบบเพื่อการเปลี่ยนผ่านสู่เศรษฐกิจหมุนเวียน: โปรแกรมปิดกั้นเพื่อขับเคลื่อนนวัตกรรม ธุรกิจและเทคโนโลยี. *ออนไลน์*. สืบค้นเมื่อวันที่ 15 ตุลาคม 2566. แหล่งที่มา: <https://www.nxpo.or.th/th/report/6724/>
- Service ออนไลน์. (2019). ความเชื่อเรื่องพวงหรีดดอกไม้สด. *ออนไลน์*. สืบค้นเมื่อวันที่ 22 พฤศจิกายน 2566. แหล่งที่มา: <http://service.brandrankup.com/2019/09/26/ความเชื่อเรื่องพวงหรีดดอกไม้สด/>
- Wreath789 ออนไลน์. (2566). ธรรมเนียมปฏิบัติและความเชื่อเกี่ยวกับพวงหรีดในงานศพ. *ออนไลน์*. สืบค้นเมื่อวันที่ 22 พฤศจิกายน 2566. แหล่งที่มา: <https://www.wreath789.com/ธรรมเนียม-ความเชื่อ>

การจัดการเรียนรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัลและการเรียนรู้แห่งศตวรรษที่ 21 ร่วมกับ
เกมมิฟิเคชันที่เสริมสร้างทักษะการรู้เทคโนโลยีดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู
**The Management of Learning Related to Digital Technology and 21st-
Century Learning in Conjunction with Gamification to Enhance
Digital Technology Literacy Skills for Pre-Service Teachers**

สาวตรี พิพิธกุล

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

Sawitree Pipitgool

Nakhon ratchasima rajabhat University

E-mail: sawitree.p@nrru.ac.th

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ เรื่องเทคโนโลยีดิจิทัลและการเรียนรู้แห่งศตวรรษที่ 21 ร่วมกับเกมมิฟิเคชัน 2) เปรียบเทียบทักษะการรู้เทคโนโลยีดิจิทัลก่อนเรียนและหลังเรียนของผู้เรียนต่อการเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัลและการเรียนรู้แห่งศตวรรษที่ 21 ร่วมกับเกมมิฟิเคชัน และ 3) ประเมินทักษะการรู้เทคโนโลยีดิจิทัลจากการเข้าร่วมกิจกรรมร่วมกับเกมมิฟิเคชันรายกลุ่ม เป็นการเป็นการวิจัยและพัฒนา กลุ่มตัวอย่างการวิจัยเป็นผู้เรียนปริญญาตรี หลักสูตรคอมพิวเตอร์ศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2566 คุณสมบัติเป็นนักศึกษาที่เคยผ่านการเรียนรายวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลและการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 หลักสูตรคอมพิวเตอร์ศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา โดยเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง เป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 2 จำนวน 56 คน และ นักศึกษาชั้นปีที่ 3 จำนวน 29 คน รวมทั้งสิ้น 85 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) รูปแบบการจัดการเรียนรู้และตรวจประเมินคุณภาพ 2) แบบทดสอบวัดทักษะการรู้เทคโนโลยีดิจิทัล และ 3) แบบประเมินทักษะการรู้เทคโนโลยีดิจิทัล และวิเคราะห์ข้อมูลโดย ค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) และทดสอบสมมติฐาน t-test dependence.

ผลการวิจัย พบว่า 1) พัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ เรื่องเทคโนโลยีดิจิทัลและการเรียนรู้แห่งศตวรรษที่ 21 ร่วมกับเกมมิฟิเคชัน พบว่า มีองค์ประกอบสำคัญ 5 องค์ประกอบ ประกอบด้วย (1) ชี้แจงวัตถุประสงค์การเรียนรู้ (2) ทดสอบก่อนเรียน (3) เรียนผ่านเว็บเพื่อสืบค้นความหมาย (4) กิจกรรมร่วมกับเกมมิฟิเคชัน (5) ทดสอบหลังเรียน และระดับความเหมาะสมตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}=4.53$, S.D=0.13) 2) เปรียบเทียบทักษะการรู้เทคโนโลยีดิจิทัลก่อนเรียนและหลังเรียนของ

* วันที่รับบทความ : 29 ตุลาคม 2566; วันที่แก้ไขบทความ 20 พฤศจิกายน 2566; วันที่ตอบรับบทความ : 21 พฤศจิกายน 2566

ผู้เรียนต่อการเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัลและการเรียนรู้แห่งศตวรรษที่ 21 ร่วมกับ เกมมิฟิเคชัน พบว่าค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้พื้นฐานหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ 0.05 และ

3) ประเมินทักษะการรู้เทคโนโลยีดิจิทัลพิจารณาจากการเข้าร่วมกิจกรรมร่วมกับเกมมิฟิเคชันรายกลุ่ม พบว่าผู้เรียนมีผลการประเมินทักษะการรู้เทคโนโลยีดิจิทัลพิจารณาจากการเข้าร่วมกิจกรรมร่วมกับเกมมิฟิเคชันรายกลุ่มอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}=3.38$, $S.D=0.89$)

คำสำคัญ: เทคโนโลยีดิจิทัล; การเรียนรู้แห่งศตวรรษที่ 21; เกมมิฟิเคชัน; ทักษะการรู้เทคโนโลยีดิจิทัล

Abstracts

This research aimed to 1) develop a learning management model related to digital technology and 21st-century learning in conjunction with gamification; 2) compare digital technology skills between the pre-and post-test sessions on learning management related to digital technology and 21st-century learning in conjunction with gamification; and 3) evaluate digital technology skills considered by group activity participation in conjunction with gamification. This is research and development. The samples are computer education program, Nakhon Ratchasima Rajabhat University. In the first semester of the academic year 2023. The qualifications are students who have taken the course digital technology and learning in the 21-st Century obtained by purposive sampling. There were 56 sophomores and 29 juniors, included 85 students. The instruments included 1) the learning management and quality assessment model, 2) the digital technology skills test, and 3) the evaluation form. The data was analyzed by mean ($\bar{x}$), Standard deviation (S.D), and t-test dependence for hypothesis testing.

The results were revealed as follows. 1) The development of the learning management model related to digital technology and 21st-century learning in conjunction with gamification included five key components, i.e., (1) specify the learning objectives (2) pre-test (3) semantic web search (4) combined gamification, which was viewed as suitable most ($\bar{x}=4.53$, $S.D=0.13$) according to the experts' opinions; and (5) post-test and suitability of the learning management model. 2) as for the comparison of digital technology skills between the pre-and post-test sessions on learning management related to digital technology and 21st-century learning in conjunction with gamification, it was found that the mean ($\bar{x}$) of basic knowledge in the post-test session was significantly higher than the pre-test at the 0.05 significance level. Regarding 3) the evaluation of digital technology skills considered by group activity participation in conjunction with gamification, it was found that the evaluated digital technology skills of students considered by group activity participation in conjunction with gamification were high ($\bar{x}=3.38$, $S.D=0.89$).

Keywords: Digital technology; Learning in the 21st century; Gamification; Digital technology literacy skills

บทนำ

เทคโนโลยีดิจิทัลที่พัฒนาต่อไปอย่างไม่หยุดนิ่ง ผู้ใช้งานจำเป็นต้องรับมือกับการเรียนรู้เทคโนโลยีใหม่ๆ เหล่านี้เพื่อสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการดำเนินชีวิตและการทำงานของตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพและปลอดภัย (OECD, 2014; Martínez-Caro, Cegarra-Navarro, & Alfonso-Ruiz, 2020) ความรู้ทางเทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Technology Literacy) เป็นส่วนประกอบหนึ่งที่เป็นสิ่งสำคัญสำหรับผู้ใช้งานเกี่ยวกับการนำความรู้ ความเข้าใจและรู้จักเทคโนโลยีดิจิทัลไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันและการทำงานในแนวทางที่ถูกต้อง (Spante, Hashemi, Lundin, & Algers, 2018; Hoerlsberger, 2019: 1117–1126; Karanasios et al., 2021: 234–253.) และการพัฒนาของเทคโนโลยีดิจิทัลเป็นสิ่งที่ไม่สามารถคาดเดาได้ว่า จะเกิดอะไรขึ้นในอนาคต แต่สิ่งที่ผู้ใช้งานสามารถทำได้คือการติดตามและปรับตัวให้เหมาะสมกับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น ด้วยการเรียนรู้และติดตามเทคโนโลยีดิจิทัลที่เกิดขึ้นใหม่ๆ อยู่เสมอ เทคโนโลยีดิจิทัลแต่ละอย่างย่อมมีทั้งในแง่ของผลดีและผลเสียซึ่งเป็นที่ต้องตระหนักถึง (Hoehe & Thibaut, 2020: 93–97) ดังนั้นการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลให้มีประสิทธิภาพและนำไปใช้ในการทำงานให้เกิดประโยชน์นั้น ผู้ใช้งานจะต้องเรียนรู้และเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัลเป็นอย่างดี การเรียนรู้และการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงในโลกดิจิทัลเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่ง เนื่องจากเทคโนโลยีดิจิทัลมีความเป็นไปได้ที่จะเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วและมีผลกระทบในหลายด้านการติดตามและเรียนรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีใหม่ๆ จึงเป็นสิ่งจำเป็นเพื่อให้เราสามารถใช้อุปกรณ์อย่างมีประสิทธิภาพและปลอดภัย รวมไปถึงความฉลาดทางดิจิทัล (Digital Intelligence) เป็นความสามารถที่บุคคลมีในการเข้าใจและนำเอาเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ให้เกิดประโยชน์และสร้างสรรค์ในชีวิตประจำวัน ความฉลาดทางดิจิทัลไม่เพียงแต่ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัลเท่านั้น แต่รวมถึงความเข้าใจในแง่มุมสังคม อารมณ์ และความรู้ที่ช่วยให้สามารถตอบสนองและปรับตัวเข้ากับสภาวะแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงได้อย่างเหมาะสมในโลกดิจิทัล อย่างไรก็ตาม ในการจัดการเรียนรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัลไม่เพียงแต่ให้ความรู้ในด้านเทคนิคเท่านั้น แต่ต้องเน้นที่การสร้างทักษะและตระหนักถึงความเสี่ยงและประโยชน์ของเทคโนโลยีดิจิทัลต่างๆ เพื่อให้สามารถใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างมีประสิทธิภาพและปลอดภัยในการทำงานและชีวิตประจำวันของตนเอง (Gabriel et al., 2022: 85–106) และสิ่งสำคัญอยู่ที่การเริ่มต้นการเรียนรู้เรื่องเทคโนโลยีดิจิทัลตั้งแต่วัยประถมศึกษาพื้นฐาน เช่น นักศึกษาระดับปริญญาตรี เพื่อให้ผู้ใช้งานมีพื้นฐานและความเข้าใจที่เพียงพอในการใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัลในการทำงานและชีวิตประจำวันของตนเอง เพื่อให้เราทุกคนสามารถเข้าร่วมและเป็นส่วนหนึ่งของโลกดิจิทัลอย่างมีประสิทธิภาพและคุ้มค่า

จากการเรียนการสอนนักศึกษาวิชาชีวเคมี หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ที่เคยผ่านการเรียนรายวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลและการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ในปีการศึกษา 2564-2565 พบว่าการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีดิจิทัลอยู่ในระดับปานกลาง แต่ใน

รายละเอียดของเทคโนโลยีดิจิทัล นวัตกรรมของเทคโนโลยีดิจิทัลและทักษะการใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัล จำเป็นที่จะต้องเพิ่มเติมการเรียนรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัลอย่างละเอียดมากขึ้น โดยเพิ่มเติมเกี่ยวกับความรู้และเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล การรู้จักใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและประโยชน์ในการนำมาประยุกต์ใช้งานอย่างเหมาะสมและสามารถนำไปประยุกต์ใช้งาน ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาการวิจัยเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัลและการเรียนรู้แห่งศตวรรษที่ 21 เพื่อเป็นการส่งเสริมทักษะการเรียนรู้เทคโนโลยีดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษาชั้นปีที่ 1 และ 2 มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ให้สูงขึ้นและนำความรู้ไปใช้สอนในการออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู โดยรูปแบบการจัดการเรียนรู้มีขั้นตอนที่ครอบคลุมตามวัตถุประสงค์เหมาะสมกับนักศึกษาวิชาชีพครู หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ที่สามารถเรียนรู้ได้ด้วยตัวเองและการเรียนรู้ร่วมกัน โดยผ่านกิจกรรมที่ช่วยส่งเสริมทักษะการเรียนรู้เทคโนโลยีดิจิทัล

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ เรื่องเทคโนโลยีดิจิทัลและการเรียนรู้แห่งศตวรรษที่ 21 ร่วมกับเกมมิฟิเคชัน
2. เพื่อเปรียบเทียบทักษะการเรียนรู้เทคโนโลยีดิจิทัลก่อนเรียนและหลังเรียนของผู้เรียนต่อการเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัลและการเรียนรู้แห่งศตวรรษที่ 21 ร่วมกับเกมมิฟิเคชัน
3. เพื่อประเมินทักษะการเรียนรู้เทคโนโลยีดิจิทัลพิจารณาจากการเข้าร่วมกิจกรรมร่วมกับเกมมิฟิเคชันรายกลุ่ม

ระเบียบวิธีวิจัย

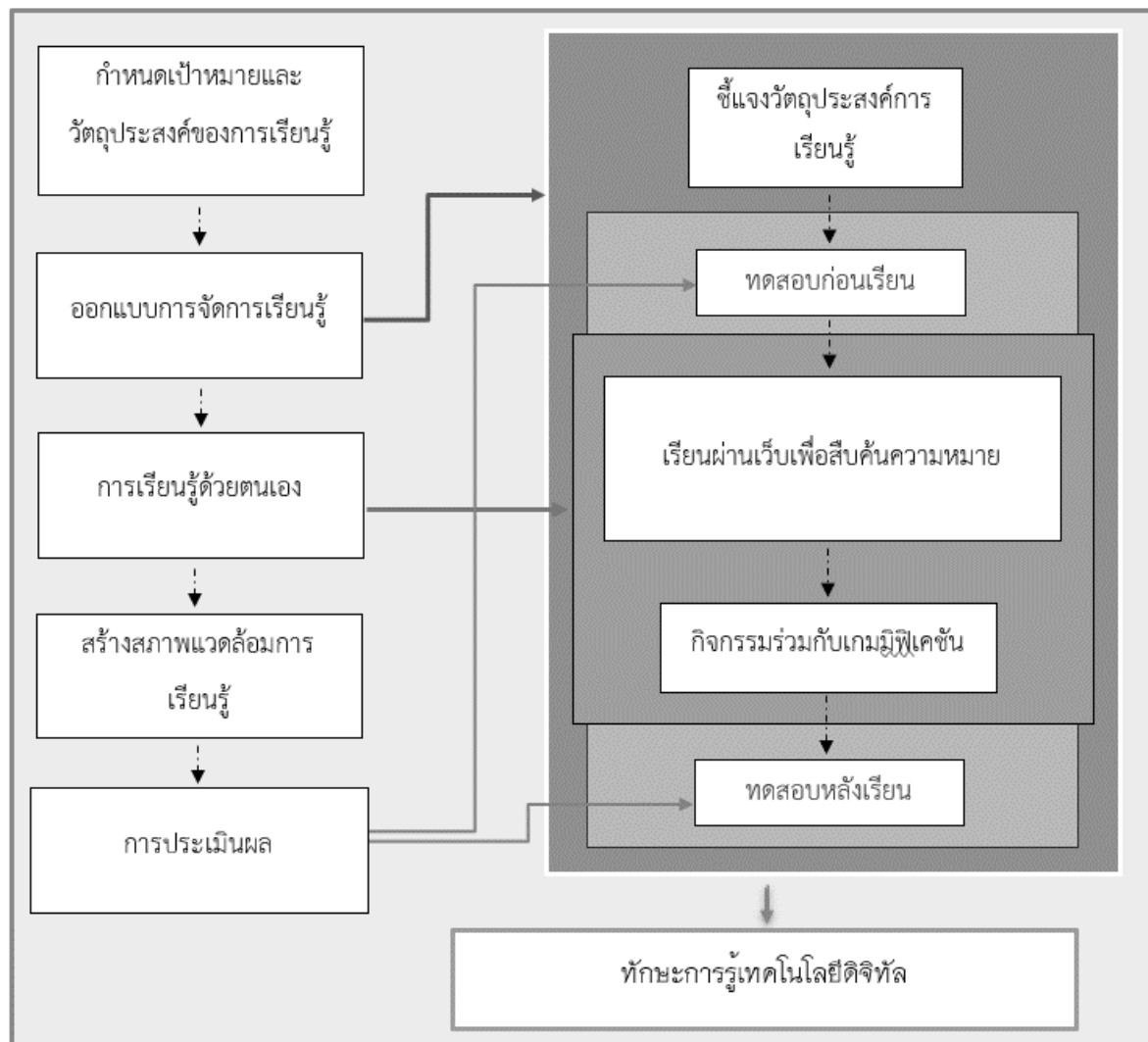
ประชากร คือ นักศึกษาวิชาชีพครู หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษาคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา จำนวน 172 คน (ข้อมูลอ้างอิงจากสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา, 2566)

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักศึกษาปริญญาตรีชั้นปีที่ 2 และ 3 ในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2566 คุณสมบัติเป็น นักศึกษาที่เคยผ่านการเรียนรายวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลและการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 หลักสูตรคอมพิวเตอร์ศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา โดยเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 2 จำนวน 56 คน และ นักศึกษาชั้นปีที่ 3 จำนวน 29 คน รวมทั้งสิ้น 85 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1.รูปแบบการจัดการเรียนรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัลและการเรียนรู้แห่งศตวรรษที่ 21 ประกอบด้วย

1.1 ร่างการออกแบบและพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ รายละเอียดดังภาพที่1



ภาพที่ 1 การจัดการเรียนรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัลและการเรียนรู้แห่งศตวรรษที่ 21

สามารถทำได้โดยดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้

1.1.1 กำหนดเป้าหมายและวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้เพื่อให้เห็นภาพรวมของการจัดการเรียนรู้

1.1.2 ออกแบบการจัดการเรียนรู้ สร้างการจัดการเรียนรู้ที่เน้นเทคโนโลยีดิจิทัลใช้เครื่องมือและแอปพลิเคชันการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างการเรียนรู้ที่น่าสนใจและมีประสิทธิภาพ ประกอบด้วย

1) เว็บไซต์สืบค้นความหมายของเทคโนโลยีดิจิทัลและการเรียนรู้แห่งศตวรรษที่ 21 <https://digital-ced-sci.nrru.ac.th/> ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น ประกอบด้วยเนื้อหา 1) เทคโนโลยีดิจิทัล 2) นวัตกรรม 3) การใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัล และ 4) อุปกรณ์ของเทคโนโลยีดิจิทัล รายละเอียดดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 เว็บไซต์สืบค้นความหมายของเทคโนโลยีดิจิทัลและการเรียนรู้แห่งศตวรรษที่ 21

2) เกมมิฟิเคชั่น การตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นร่วมกัน โดยประเมินผลด้วยการให้คะแนนและรางวัล

1.1.3 การเรียนรู้ด้วยตนเอง ส่งเสริมผู้เรียนให้เรียนรู้ด้วยตนเองโดยศึกษาผ่านเว็บเพื่อสืบค้นความหมาย ให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.1.4 สร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่กระตุ้นการเรียนรู้ บรรยากาศการเรียนรู้ที่สนุกสนานและสร้างสรรค์ สนับสนุนการเรียนรู้ร่วมกันและการทำงานกลุ่ม ร่วมกับเกมมิฟิเคชั่น

1.1.5 การประเมินผลการเรียนรู้ วัดผลการเรียนรู้ด้วยการวัดผลก่อนเรียนและหลังเรียนของผู้เรียนตามวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ และประเมินทักษะการเรียนรู้ของผู้เรียนผ่านกิจกรรม

1.2 ตรวจสอบคุณภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ฯ ประกอบด้วย

1.2.1 แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับองค์ประกอบและขั้นตอนของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ฯ แบ่งออกเป็น 3 ส่วนหลัก ได้แก่ (1) ข้อมูลสถานภาพของผู้เชี่ยวชาญ (2) ความคิดเห็นเกี่ยวกับองค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ฯ และ (3) ความคิดเห็นเกี่ยวกับขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้ฯ โดยแบบสอบถามได้ผ่านการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือจากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ในด้านความตรงตามเนื้อหา ด้วยการตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างข้อความถามกับวัตถุประสงค์ความครอบคลุมข้อความถามและการใช้ภาษา โดยใช้ดัชนีความสอดคล้อง (IOC) โดยแบบสอบถามที่สร้างขึ้นทุกข้อมีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) เท่ากับ 1.00

1.2.2 แบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ฯ แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ (1) ข้อมูลสถานภาพของผู้เชี่ยวชาญ และ (2) ความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ฯ โดยแบบประเมินได้ผ่านการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือจากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ในด้านความตรงตามเนื้อหาโดยแบบสอบถามได้ผ่านการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือจากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ในด้านความตรงตามเนื้อหาด้วยการตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างข้อความถามกับวัตถุประสงค์ความครอบคลุมข้อความถามและการใช้ภาษา โดยใช้ดัชนีความสอดคล้อง (IOC) โดยแบบสอบถามที่สร้างขึ้นทุกข้อมีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) เท่ากับ 1.00

สำหรับแบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับองค์ประกอบและขั้นตอนของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ฯ และแบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ฯ ผู้วิจัยใช้มาตรวัดแบบประมาณค่า (Rating Scale) วัดระดับความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ฯ 5 ระดับของลิเคิร์ต (Likert scale) โดยมีเกณฑ์การแปลความหมาย ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2560 : 97)

- 4.51-5.00 หมายถึงมีความเหมาะสมมากที่สุด
- 3.51-4.50 หมายถึงมีความเหมาะสมมาก
- 2.51-3.50 หมายถึงมีความเหมาะสมปานกลาง
- 1.51-2.50 หมายถึงมีความเหมาะสมน้อย
- 1.00-1.50 หมายถึงมีความเหมาะสมน้อยที่สุด

1.2.3 นำแบบสอบถามความคิดเห็นและที่แบบประเมินความเหมาะสมที่ได้ปรับปรุงและแก้ไขตามข้อเสนอแนะไปให้ผู้เชี่ยวชาญ ประกอบด้วยอาจารย์สอน อาจารย์สอนสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา อาจารย์สอนสาขาวิชาการสอนและการพัฒนาหลักสูตรในระดับมหาวิทยาลัย จำนวน 5 ท่าน ประเมินคุณภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ฯ

2. แบบวัดการรู้เทคโนโลยีดิจิทัล

2.1 ผู้วิจัยดำเนินการสร้างแบบวัดการรู้เทคโนโลยีดิจิทัล ให้สอดคล้องกับแผนจัดการเรียนรู้ในแต่ละเนื้อหา เป็นแบบอัตนัย จำนวน 10 ข้อ กำหนดเกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบริกส์ (Rubrics Score) แบบ 5 ระดับ มีรายละเอียดดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 เกณฑ์การให้คะแนนตามระดับการรู้เทคโนโลยีดิจิทัล

ระดับคุณภาพ	แนวคิด
ดีมาก (5)	สามารถอธิบายได้อย่างถูกต้อง และครบถ้วน
ดี(4)	สามารถอธิบายได้ถูกต้อง
ปานกลาง (3)	สามารถอธิบายได้แต่อาจมีบางส่วนไม่ถูกต้อง
น้อย (2)	อธิบายไม่ถูกต้องเป็นส่วนมาก แต่มีส่วนอธิบายได้ถูกต้อง
น้อยที่สุด (1)	อธิบายไม่ถูกต้อง
ปรับปรุง (0)	ไม่สามารถอธิบายได้

2.2 นำแบบวัดการรู้เทคโนโลยีดิจิทัลที่พัฒนาขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญ ประกอบด้วยอาจารย์สอน อาจารย์สอนสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา อาจารย์สอนสาขาวิชาการสอนและการพัฒนาหลักสูตร ในระดับมหาวิทยาลัย จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) และความถูกต้องด้านการใช้ภาษา มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ระหว่าง 0.67-1.00

นำแบบวัดการรู้เทคโนโลยีดิจิทัลที่ได้ปรับปรุงและแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญไปทดลองใช้ (Try out) กับนักศึกษาวิชาชีพรู หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ปีการศึกษา 2566 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน มาวิเคราะห์หาความยากง่าย (p) อยู่ระหว่าง 0.48-0.59 และ อำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง 0.79-0.95 ด้วยสูตรของ Whitney and Sabers (1970) และนำแบบทดสอบไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง เพื่อวิเคราะห์ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ มีค่าเท่ากับ 0.95

3. แบบประเมินทักษะการรู้เทคโนโลยีดิจิทัล

3.1 ผู้วิจัยดำเนินการสร้างแบบประเมินทักษะการรู้เทคโนโลยีดิจิทัล พิจารณาจากการเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้เทคนิคเกมมีพีเคชั่นรายกลุ่ม โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังตารางที่ 1

3.2 นำแบบประเมินทักษะการรู้เทคโนโลยีดิจิทัลที่พัฒนาขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญ ประกอบด้วยอาจารย์สอน อาจารย์สอนสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา อาจารย์สอนสาขาวิชาการสอนและการพัฒนาหลักสูตรในระดับมหาวิทยาลัย จำนวน 3 ท่าน มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ระหว่าง 0.67-1.00

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการทดลองการจัดการเรียนรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัลและการเรียนรู้แห่งศตวรรษที่ 21 ร่วมกับเกมมิฟิเคชันให้กับนักศึกษาวิชาชีพครู หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษาชั้นปีที่ 1 และ 2 การศึกษา 2566 มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา จำนวน 85 คน ผู้วิจัยได้นำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ดังกล่าวมาใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วยแผนกิจกรรมที่ออกแบบตามขั้นตอนกระบวนการจัดการเรียนรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัลและการเรียนรู้แห่งศตวรรษที่ 21 ร่วมกับเกมมิฟิเคชัน ระยะเวลา 8 ชั่วโมง (รวมการทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียนจำนวน 2 ชั่วโมง) โดยใช้เวลาแผนละ 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

1. ผู้วิจัยนำแบบทดสอบการรู้เทคโนโลยีดิจิทัล ก่อนเรียน (Pre-Test) ทดสอบกับผู้เรียนกลุ่มตัวอย่าง
2. ดำเนินการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ ดังนี้
 - 2.1 สืบค้นความหมายของเทคโนโลยีดิจิทัลและการเรียนรู้แห่งศตวรรษที่ 21 ใช้ระยะเวลา 3 ชั่วโมง
 - 2.2 จัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้เทคนิคเกมมิฟิเคชันโดยผู้สอนจะแบ่งกลุ่มผู้เรียน ประมาณกลุ่มละ 3-5 คน แล้วแสดงความหมายของข้อมูลหรือให้แสดงความคิดเห็นที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีดิจิทัล โดยให้ในกลุ่มร่วมกันตอบคำถาม กลุ่มใดตอบได้เร็วที่สุดและถูกต้องจะได้รับคะแนนตามเกณฑ์การให้คะแนนตามระดับการรู้เทคโนโลยีดิจิทัลไป สุดท้ายเมื่อรวมคะแนนทั้งหมดแล้วผู้เรียนจะได้รับรางวัลเป็นสัญลักษณ์ เหรียญทอง เหรียญเงิน และเหรียญทองแดง ตามลำดับ ใช้ทั้งหมดระยะเวลา 3 ชั่วโมง
3. หลังจากดำเนินการสอน ให้ผู้เรียนกลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบวัดการรู้เทคโนโลยีดิจิทัล (Post-Test) ซึ่งเป็นแบบทดสอบชุดเดียวกันกับแบบทดสอบวัดการรู้เทคโนโลยีดิจิทัลหลังเรียน (Post-Test)

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์การเปรียบเทียบผลการวัดทักษะการรู้เทคโนโลยีดิจิทัลก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัลและการเรียนรู้แห่งศตวรรษที่ 21 ร่วมกับเกมมิฟิเคชันที่เสริมสร้างทักษะการรู้เทคโนโลยีดิจิทัล โดยใช้สถิติทดสอบสมมติฐาน t -test dependence ที่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05
2. วิเคราะห์การประเมินทักษะการรู้เทคโนโลยีดิจิทัลพิจารณาจากการเข้าร่วมกิจกรรมร่วมกับเกมมิฟิเคชันรายกลุ่ม กำหนดเกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบริกส์ (Rubrics Score) โดยหาค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D)

ผลการวิจัย

1. พัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ เรื่องเทคโนโลยีดิจิทัลและการเรียนรู้แห่งศตวรรษที่ 21 ร่วมกับเกมมิฟิเคชัน มีรายละเอียดดังนี้

ผู้วิจัยได้พัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ฯ ประกอบด้วยองค์ประกอบสำคัญ 5 องค์ประกอบ ประกอบด้วย 1) ชี้แจงวัตถุประสงค์การเรียนรู้ 2) ทดสอบก่อนเรียน 3) เรียนผ่านเว็บเพื่อสืบค้นความหมาย 4) กิจกรรมร่วมกับเกมมิฟิเคชัน และ 5) ทดสอบหลังเรียน จากการศึกษาองค์ประกอบได้พัฒนาเป็นกระบวนการ ประกอบด้วย 1) กำหนดเป้าหมายและวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ 2) ออกแบบการจัดการเรียนรู้ 3) การเรียนรู้ด้วยตนเอง 4) สร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ และ 5) การประเมินผลและตรวจสอบคุณภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ฯ โดยผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด 5 ท่าน ประกอบด้วยอาจารย์สอน อาจารย์สอนสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา อาจารย์สอนสาขาวิชาการสอนและการพัฒนาหลักสูตร ในระดับมหาวิทยาลัย พบว่า

ตารางที่ 2 ระดับความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ฯ ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

รายการ	ผู้เชี่ยวชาญ (n=5)		ระดับ
	$\bar{x}$	S.D	
1. องค์ประกอบของการจัดการเรียนรู้ 5 องค์ประกอบ มีความเหมาะสม	4.56	0.52	เหมาะสมมาก
2. กระบวนการของการจัดการเรียนรู้ 5 กระบวนการ มีความเหมาะสม	4.48	0.68	เหมาะสม
3. ผลลัพธ์ ที่ได้จากการเรียนรู้ ทั้ง 2 ผลลัพธ์ มีความเหมาะสม	4.60	0.50	เหมาะสมมาก
รวมรายการทั้งหมด	4.53	0.13	เหมาะสมมาก

จากตารางที่ 2 ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นว่ารูปแบบฯ ที่พัฒนาขึ้น ในภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับเหมาะสมมาก ($\bar{x}=4.53$, S.D=0.13) และรายข้อ พบว่า ผลลัพธ์อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}=4.60$, S.D=0.50) รองลงมา องค์ประกอบของการจัดการเรียนรู้ ($\bar{x}=4.56$, S.D=0.52) และกระบวนการของการจัดการเรียนรู้ ($\bar{x}=4.48$, S.D=0.68) ตามลำดับ

2. เปรียบเทียบทักษะการรู้เทคโนโลยีดิจิทัลก่อนเรียนและหลังเรียนของผู้เรียนต่อการเรียนรู้ด้วยการจัดการเรียนรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัลและการเรียนรู้แห่งศตวรรษที่ 21 ร่วมกับเกมมิฟิเคชัน พบว่า

ตารางที่ 3 ผลการเปรียบเทียบทักษะการรู้เทคโนโลยีดิจิทัลก่อนเรียนและหลังเรียนของผู้เรียนต่อการเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัลและการเรียนรู้แห่งศตวรรษที่ 21 ร่วมกับเกมมิฟิเคชันที่เสริมสร้างทักษะการรู้เทคโนโลยีดิจิทัล

ผลการรู้เทคโนโลยีดิจิทัล	n	$\bar{x}$	S.D.	df	t	Sig.
ทดสอบก่อนเรียน	85	42.83	0.54	83	38.59*	.00*
ทดสอบหลังเรียน		69.70	1.12			

*sig < 0.05

จากตารางที่ 3 พบว่าค่าคะแนนเฉลี่ยความรู้พื้นฐานก่อนเรียนเท่ากับ 42.83 และค่าคะแนนเฉลี่ยความรู้พื้นฐานหลังเรียนเท่ากับ 69.70 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนความรู้พื้นฐานก่อนและหลังเรียนโดยใช้สถิติ t-test dependence มีค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้พื้นฐานหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ 0.05

3. ประเมินทักษะการรู้เทคโนโลยีดิจิทัลพิจารณาจากการเข้าร่วมกิจกรรมร่วมกับเกมมิฟิเคชันรายกลุ่มพบว่า

ตารางที่ 4 ผลการประเมินทักษะการรู้เทคโนโลยีดิจิทัล

ทักษะ	Max	Min	$\bar{x}$	S.D.
1.การให้ความหมายของเทคโนโลยีดิจิทัล	5	3	4	1.41
2.การยกตัวอย่างนวัตกรรมของเทคโนโลยีดิจิทัล	4	3	3.5	0.71
3. การแสดงความคิดเห็นวิธีการทำงานของเทคโนโลยีดิจิทัล	4	3	3.5	0.71
4. การยกตัวอย่างเกี่ยวกับการนำไปประยุกต์ใช้งานและแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบของเทคโนโลยีดิจิทัล	3	2	2.5	0.71
ภาพรวมการรู้ทักษะเทคโนโลยีดิจิทัล	4	2.75	3.38	0.89

จากตารางที่ 4 พบว่าผู้เรียนมีทักษะการรู้เทคโนโลยีดิจิทัลในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ =3.38, S.D=0.89) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าการให้ความหมายของเทคโนโลยีดิจิทัลได้ดีในระดับมากที่สุด ($\bar{x}$ =4, S.D=1.41) การยกตัวอย่างนวัตกรรมของเทคโนโลยีดิจิทัลและการแสดงความคิดเห็นวิธีการทำงานงานของเทคโนโลยีดิจิทัลอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ =3.5, S.D=0.71) และการยกตัวอย่างเกี่ยวกับการนำไปประยุกต์ใช้งานและแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบของเทคโนโลยีดิจิทัลอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{x}$ =2.5, S.D=0.71) ตามลำดับ

อภิปรายผลการวิจัย

จากการศึกษาการจัดการเรียนรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัลและการเรียนรู้แห่งศตวรรษที่ 21 ผู้วิจัยได้พัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ฯ ประกอบด้วยองค์ประกอบสำคัญ 5 องค์ประกอบ ประกอบด้วย 1) ชี้แจงวัตถุประสงค์การเรียนรู้ 2) ทดสอบก่อนเรียน 3) เรียนผ่านเว็บเพื่อสืบค้นความหมาย 4) กิจกรรมร่วมกับเกมมิฟิเคชัน และ 5) ทดสอบหลังเรียน จากการศึกษาองค์ประกอบได้พัฒนาเป็นกระบวนการประกอบด้วย 1) กำหนดเป้าหมายและวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ 2) ออกแบบการจัดการเรียนรู้ 3) การเรียนรู้ด้วยตนเอง 4) สร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ และ 5) การประเมินผล ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นว่าเป็นรูปแบบฯ ที่พัฒนาขึ้น ในภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับเหมาะสมมาก ($\bar{x}=4.53$, $S.D=0.13$) โดยรูปแบบการจัดการเรียนรู้ฯ ดังกล่าวมีการวางแผนและออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่ครอบคลุมและชัดเจน โดยข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญ ดังนี้ 1) ควรมีการวัดและประเมินผลที่หลากหลายในการปฏิบัติกิจกรรม 2) รูปแบบการจัดการเรียนรู้ฯ สามารถนำไปจัดการเรียนการสอนให้กับนักศึกษาในระดับปริญญาตรีสาขาอื่นๆ ได้

ผลการเปรียบเทียบทักษะการรู้เทคโนโลยีดิจิทัลคะแนนความรู้พื้นฐานก่อนและหลังเรียน โดยใช้สถิติ t-test dependence มีค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้พื้นฐานหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ 0.05 และผลการประเมินทักษะการรู้เทคโนโลยีดิจิทัลพิจารณาจากการเข้าร่วมกิจกรรมร่วมกับเกมมิฟิเคชันรายกลุ่มในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}=3.38$, $S.D=0.89$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าทำให้ความหมายของเทคโนโลยีดิจิทัลได้ดีในระดับมากที่สุด ($\bar{x}=4$, $S.D=1.41$) การยกตัวอย่างนวัตกรรมของเทคโนโลยีดิจิทัลและการแสดงความคิดเห็นวิธีการทำงานของเทคโนโลยีดิจิทัลอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}=3.5$, $S.D=0.71$) และการยกตัวอย่างเกี่ยวกับการนำไปประยุกต์ใช้งานและแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบของเทคโนโลยีดิจิทัลอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{x}=2.5$, $S.D=0.71$) ตามลำดับ โดยผลวิจัยทั้งหมดที่กล่าวมานั้นเป็นไปตามเป้าหมาย เมื่อพิจารณาในรายละเอียดของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ฯ ผู้วิจัยได้นำเว็บเพื่อสืบค้นความหมายของเทคโนโลยีดิจิทัลและการเรียนรู้แห่งศตวรรษที่ 21 <https://digital-ced-sci.nrru.ac.th/> ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น โดยมีเนื้อหารายละเอียดอธิบายความหมาย นวัตกรรม การทำงานของเทคโนโลยีที่มีความชัดเจนและครอบคลุมการใช้ภาษาที่เข้าใจง่ายเหมาะสมกับนักศึกษาวิชาชีพครูระดับปริญญาตรีที่สามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองและการปฏิบัติกิจกรรมเทคโนโลยีดิจิทัลและการเรียนรู้แห่งศตวรรษที่ 21 ร่วมกับเกมมิฟิเคชัน ที่เป็นการเรียนรู้แบบลงมือทำและการเรียนรู้ร่วมกัน โดยการมีปฏิสัมพันธ์กันระหว่างเรียนรู้ อันเป็นผลให้เกิดทักษะการเรียนรู้เทคโนโลยีดิจิทัล ที่หมายรวมถึงการเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและคอมพิวเตอร์ในการดำเนินกิจกรรมต่างๆ อย่างมีประสิทธิภาพและปลอดภัย ที่สำคัญอย่างยิ่งทักษะนี้ เป็นทักษะที่จำเป็นสำหรับทุกคนในปัจจุบันและผู้วิจัยมีจุดมุ่งหมายส่งเสริมทักษะนี้ให้นักศึกษาวิชาชีพครู หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา ให้พัฒนาความรู้ทางเทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Technology Literacy) และ ความฉลาดทางดิจิทัล (Digital Intelligence Quotient) เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ อีกทั้งเป็นผู้เผยแพร่องค์ความรู้ต่อใน

อนาคตและนักศึกษาวิชาชีพครู หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา อยู่ในช่วงวัยการเรียนรู้ที่สะสมความรู้ก่อนที่จะนำไปเผยแพร่การสอนหรือออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู สอดคล้องกับงานวิจัยของ Forutanian (2021: 09–16) ที่กล่าวว่าทักษะการรู้เทคโนโลยีดิจิทัล (digital literacy) ความสามารถดิจิทัล (digital competence) ตัวตนดิจิทัล (digital identity) การเข้าใจแนวคิดและส่วนประกอบของเหล่านี้เป็นสิ่งจำเป็นสำหรับผู้ที่ต้องนำความรู้ไปถ่ายทอดแก่ผู้อื่นต่อไปที่ต้องอาศัยกระบวนการในการรับความรู้จากแหล่งข้อมูลรวมถึงกลยุทธ์ เทคนิค วิธีการสอนต่างๆ เพื่อพัฒนาทักษะดิจิทัลเหล่านี้ที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว แต่ก่อนที่จะตกผลึกในองค์ความรู้นี้ผู้ถ่ายทอดควรต้องทำการศึกษาความรู้ในทุกแง่มุมมาเป็นอย่างดี สอดคล้องกับงานวิจัยของ Koravuna and Surepally (2020 : 1-6) ได้นำเกมมิฟิเคชันมาใช้ในการเรียนการสอนเป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพในการส่งเสริมการรู้เทคโนโลยีดิจิทัลในการศึกษา การนำเกมมิฟิเคชันมาใช้ในการเรียนการสอนช่วยให้ผู้เรียนได้รับความรู้ การมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ และการนำเกมมิฟิเคชันมาใช้ในการเรียนการสอนไม่เพียงแต่ช่วยเพิ่มบรรยากาศในห้องเรียนให้มีความสนุกสนาน แต่ยังกระตุ้นความกระตือรือร้นในการเรียนรู้ เปลี่ยนการเรียนรู้ให้เป็นประสบการณ์ที่สนุกสนานและท้าทายในการแข่งขันและสามารถปรับตัวได้ตามความสามารถในการเรียนรู้และความเข้าใจของผู้เรียนแต่ละคน จากที่กล่าวมานั้น ทำให้มองเห็นอีกแง่มุมหนึ่งของการเรียนการสอนที่เปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่ไม่เพียงแต่รับเฉพาะความรู้จากผู้สอนเพียงฝ่ายเดียวแต่เป็นการมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกันทั้งผู้สอนและผู้เรียน-ผู้เรียนและผู้เรียน

ในภาพรวมของสังคมปัจจุบัน การที่บุคคลมีทักษะการรู้เทคโนโลยีดิจิทัลที่ดีสามารถช่วยเพิ่มโอกาสในการทำงาน ปรับตัวกับการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีและสร้างโอกาสในการเรียนรู้และการพัฒนาตนเองในยุคดิจิทัลที่เร็วกว่าเดิม สอดคล้องกับงานวิจัยของ Di Giacomo, Vittorini et al. (2018) เน้นความสำคัญของทักษะการรู้เทคโนโลยีดิจิทัลเป็นสิ่งสำคัญในการเรียนรู้และการปรับตัวในโลกดิจิทัล นอกเหนือจากการรู้จักเทคโนโลยีดิจิทัลแล้ว กระบวนการความคิดของผู้ใช้งานและเทคโนโลยีมีความสัมพันธ์กัน และช่วงวัยอาจเป็นหนึ่งในสาเหตุของการเรียนรู้และปรับตัว ในปัจจุบันบุคคลบางกลุ่มสามารถเรียนรู้และปรับตัวได้อย่างรวดเร็วแต่บุคคลบางกลุ่มอาจกำลังประสบปัญหาที่เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงไปของเทคโนโลยีดิจิทัล ทำให้เกิดผลกระทบต่อการรู้เทคโนโลยีดิจิทัลและการใช้งานของบุคคล และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Hecker and Loprest (2019) การส่งเสริมทักษะการรู้เทคโนโลยีดิจิทัลเป็นสิ่งสำคัญกับยุคปัจจุบัน โลกของเทคโนโลยีและดิจิทัลมีบทบาทสำคัญในชีวิตประจำวันทั้งในการทำงาน การศึกษา การสื่อสารและการเรียนรู้ การมีทักษะ การรู้เทคโนโลยีดิจิทัลช่วยเพิ่มความเข้มข้นในการแข่งขันในตลาดแรงงานและเตรียมความพร้อมในยุคที่เทคโนโลยีเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วนอกจากนี้ ทักษะการรู้เทคโนโลยีดิจิทัลยังเป็นส่วนสำคัญของการพัฒนาสังคมและเศรษฐกิจดิจิทัล การส่งเสริมทักษะการรู้เทคโนโลยีดิจิทัลช่วยสร้างโอกาสให้กับบุคคลและชุมชนในการเข้าถึง

และใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีและการสื่อสารออนไลน์ในการพัฒนาทางเศรษฐกิจและสังคมอย่างยั่งยืน ทำให้เกิดโอกาสในการศึกษาและการพัฒนาทักษะสำหรับทุกคนทั้งในทฤษฎี

ข้อเสนอแนะ

ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

1. ข้อเสนอแนะเชิงวิชาการ

การใช้เทคนิคและวิธีการการสอนที่หลากหลาย เช่น การเรียนรู้ที่มีการมีส่วนร่วม (Collaborative Learning) การใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning) และ การใช้เทคโนโลยีในการสอน (Technology-Enhanced Learning) เพื่อตอบสนองความแตกต่างของผู้เรียน

2. ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

การจัดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ที่มีต่อยอดจากความรู้เดิมของผู้เรียน เน้นด้านการพัฒนาคุณลักษณะของนักศึกษาวิชาชีพครู ที่สามารถกระตุ้นและส่งเสริมการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น และนำความรู้ไปใช้สอนในการออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู

3. ข้อเสนอแนะเชิงปฏิบัติการ

ผู้สอนควรอธิบายจุดมุ่งหมายในการเรียน ขั้นตอนในการปฏิบัติกิจกรรมการเรียนการสอน และแนวทางการวัดผลและประเมินผล เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจและทำให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพและได้รับความรู้อย่างเต็มที่

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ปีงบประมาณ 2566

เอกสารอ้างอิง

บุญชม ศรีสะอาด. (2560). *การวิจัยเบื้องต้น (พิมพ์ครั้งที่ 10)*. กรุงเทพมหานคร: สุวีริยาสาส์น.

Di Giacomo, D., Caputi, N., and Vittorini, P. (2016). Technology and Learning Processing in Childhood: Enhancing the Children Outcomes. *Interactive Learning: Strategies, Technologies and Effectiveness*. Nova Publishing.

Forutanian, S. (2021). Digital Literacy, Competence, Identity and Intelligence: The Four Teachers Essential Skills in 21st Century. *International Journal of English Language Studies*, 3(1), 09–16. <https://doi.org/10.32996/ijels.2021.3.1.2>.

Gabriel, F., Marrone, R., Van Seville, Y. Z., Kovanovic, V., & De Laat, M. (2022). Digital education strategies around the world: practices and policies. *Irish Educational Studies*, 41 (1), 85–106. <https://doi.org/10.1080/03323315.2021.2022513>.

- Hecker, I. & Loprest, P. 2019. Foundational Digital Skills for Career Progress. Urban Institute. *Online*. Retrieved April 18, 2023, from https://www.urban.org/sites/default/files/publication/100843/foundational_digital_skills_for_career_progress_2.pdf.
- Hoehe, M. R., & Thibaut, F. (2020). Going digital: how technology use may influence human brains and behavior. *Dialogues in Clinical Neuroscience*, 22 (2), 93–97. <https://doi.org/10.31887/dcns.2020.22.2/mhoehe>.
- Hoerlsberger, M. (2019). Innovation management in a digital world. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 30 (8), 1117–1126. <https://doi.org/10.1108/jmtm-12-2019-461>.
- Karanasios, S., Nardi, B., Spinuzzi, C., & Malaurent, J. (2021). Moving forward with activity theory in a digital world. *Mind, Culture, and Activity*, 28 (3), 234–253. <https://doi.org/10.1080/10749039.2021.1914662>.
- Kalogiannakis, M., Papadakis, S., & Zourmpakis, A. (2021). Gamification in science education: A systematic review of the literature. *Education Sciences*, 11 (2), 22. <https://doi.org/10.3390/educsci11010022>.
- Koravuna, S., & Surepally, U. K. (2020, September). Educational gamification and artificial intelligence for promoting digital literacy. In *Proceedings of the 2nd International Conference on Intelligent and Innovative Computing Applications* .1-6.
- Martínez-Caro, E., Cegarra-Navarro, J. G., & Alfonso-Ruiz, F. J. (2020). Digital technologies and firm performance: The role of digital organisational culture. *Technological Forecasting and Social Change*, 154, 119962. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2020.119962>.
- Oecd. (2019). *Measuring the Digital Transformation, A Roadmap for the Future: A Roadmap for the Future*. OECD Publishing.
- Spante, M., Hashemi, S. S., Lundin, M., & Algers, A. (2018). Digital competence and digital literacy in higher education research: Systematic review of concept use. *Cogent Education*, 5 (1), 1519143. <https://doi.org/10.1080/2331186x.2018.1519143>.
- Whitney D.R. and Sabers D.L., Improving Essay Examinations III, Use of Item Analysis, *Technical Bulletin II*, (Mimeographed). Iowa City: University Evaluation and Examination Service, 1970.

The Female Leadership in Universities in Tianjin of China

Majuanjuan Sutida Howattnakul and Somsak Chanphong

Bangkok Thonburi University, Thailand

Corresponding Author, E-mail: 287470333@qq.com

Abstracts

The objectives of this research were: 1) To explore the components of female leadership in University of Tianjin. 2) To Provide the guideline for the development of female leadership at University of Tianjin.

The research was a mixed methodology research. Population was total 700. This study adopted a combination of quantitative and qualitative research methods. The designated population is 700 faculty members from 5 universities in Tianjin. The researcher determined sample size with Krejcie and Morgan's table, and obtained by the stratified random sampling technique, 253 participants were selected through simple random sampling. The instrument used for data collection was, a focus group discussion of 10 management personnel was formed. The data collection includes in-depth interviews form, five-point rating scale, and Focus Group Discussion form. The statistics used for data analysis were frequency, percentages, means Standard Deviations and Exploratory Factor Analysis(EFA), and content analysis was employed.

The research findings were: 1) There were 5 components of female leadership in universities of Tianjin city: Step and method for female leadership development, management mode, the influencing finding were characteristic for leadership, Female leadership. Critical finding and best practice, Key growth success and best implementation methods. 2) There were 18 guidelines for the components was: Start with self-awareness, Cultivate emotional intelligence, Lead with authenticity and integrity to gain trust and respect. Foster a growth mindset to embrace change and adapt to new challenges, Align your leadership style with organizational goals and culture, foster mentorship programs for skill enhancement.

Keywords: Female leadership; Characteristics of female leadership; Composition of leadership; University of Tianjin

Introduction

The rise of female leadership holds several critical implications: Gender Equality: Female leadership is a pivotal driver of gender equality. It challenges stereotypes and underscores the importance of dismantling gender biases and discriminatory practices in the workplace and beyond. As women ascend to leadership roles, it sends a powerful message that gender should not be a barrier to achieving one's potential. The study of female leadership has gained prominence in academic research. Scholars and researchers explore various aspects of female leadership, from leadership styles to the impact of gender diversity on organizational culture. This research contributes to our understanding of leadership dynamics. The rise of female leadership is not only a trend of globalization, but also indicates that female leadership

* Received: October 16 2023; Revised: October 24 2023; Accepted: October 25 2023

has characteristics that are in line with social development trends. By examining the growth patterns and development characteristics of female leadership from a multidimensional perspective, it can be found that outstanding female leaders have to some extent demonstrated their uniqueness in key leadership dimensions such as psychoanalysis, personality psychology, leadership style, and ethical orientation, which are no different from male leadership and even beyond. This proves the important value of female leadership and its irreplaceable role in the development of human society. Exploring this helps us understand, accept, and draw on female leadership, fully tapping into the contribution of female human resources, which account for half of the population, to the field of leadership. (Jiang Lai,2010).

The research area of female leadership holds immense practical significance in today's evolving socio-economic landscape. As the world progresses towards greater gender equality and diversity in leadership roles, understanding and promoting female leadership have become paramount. This section elucidates the practical significance of studying female leadership in contemporary society. **Fostering Inclusive Work Environments:** In a world striving for inclusivity, organizations that prioritize female leadership not only promote diversity but also foster inclusive work environments. The practical implications of this are numerous: increased employee engagement, improved team dynamics, and the ability to attract and retain top talent from diverse backgrounds. **Enhanced Decision-Making:** Research has shown that diverse leadership teams, including women in leadership positions, tend to make better decisions. Recognizing the practical significance of this, businesses and institutions that prioritize female leadership can expect to benefit from improved decision-making processes and outcomes. **Improved Organizational Performance:** Female leaders often bring a unique set of skills, perspectives, and approaches to leadership. These qualities can contribute to enhanced organizational performance, innovation, and adaptability – factors that are crucial in today's competitive landscape. **Role Modeling and Inspiration:** The presence of successful female leaders serves as a source of inspiration and motivation for future generations of women. Understanding the practical significance of female leadership means paving the way for more women to aspire to leadership roles, thereby contributing to a more balanced and equitable society. **Addressing Gender Disparities:** Practical significance lies in addressing and rectifying gender disparities in leadership roles. By conducting research in this area, we can identify the barriers and challenges that hinder female leadership progression, leading to actionable strategies for change. **Legal and Policy Implications:** Many countries and regions have introduced legal frameworks and policies aimed at promoting gender equality in leadership positions. Understanding the practical significance of these initiatives is crucial for policymakers, as it can inform the development and refinement of policies to support female leadership. **Economic Impact:** Beyond social and organizational benefits, the practical significance of female leadership extends to economic impact. Encouraging women to take on leadership roles can result in increased economic growth, as a diverse and empowered workforce is often more productive and innovative. Nowadays, female leaders are playing an increasingly important role in the world political and economic stage, and their proportion is also increasing. Their success is the result of leveraging women's professional advantages and continuously improving leadership. Therefore, in order for women to achieve career success, enhance their social status and value, they should clearly and fully utilize their professional advantages, continuously learn, enhance confidence, and enhance leadership in practice. Nie Zhiyi (2010)

The study of female leadership has garnered significant attention in recent years as organizations and societies recognize the importance of gender diversity in leadership roles. However, despite progress in gender equality efforts, women remain underrepresented in top leadership positions across various sectors. This underrepresentation highlights a persistent issue that necessitates further exploration and understanding. One of the central problems in the research area of female leadership is the "glass ceiling" phenomenon. The glass ceiling represents the invisible yet formidable barriers that hinder women's advancement into senior leadership roles. These barriers often manifest as subtle biases, stereotypes, and structural impediments that limit women's career progression. Furthermore, the underrepresentation of women in leadership roles raises questions about the impact of this gender disparity on organizational performance and effectiveness. Research suggests that diverse leadership teams bring a broader range of perspectives, which can lead to more innovative and effective decision-making. Thus, the lack of gender diversity in leadership may have implications not only for individual career opportunities but also for the overall success and competitiveness of organizations. Another critical aspect of the problem in the research area of female leadership is the examination of leadership styles and characteristics exhibited by women leaders. Understanding how female leaders lead, the challenges they face, and the unique strengths they bring to leadership roles is crucial for fostering a more inclusive and equitable leadership landscape. Additionally, the intersectionality of gender with other factors, such as race, ethnicity, age, and socioeconomic background, adds complexity to the study of female leadership. It is essential to recognize that women's experiences and opportunities in leadership are shaped by a combination of these intersecting identities, making it imperative to consider a holistic approach in research. Lastly, while much research has focused on identifying the challenges and barriers faced by women in leadership, there is a growing need for actionable solutions and best practices that can facilitate the advancement of female leaders. This involves not only addressing systemic issues but also promoting mentorship, sponsorship, and leadership development programs tailored to the specific needs and aspirations of women leaders. The "Outline for the Development of Chinese Women" (here in after referred to as the "Outline") released in 2007 emphasized the need to improve women's participation in the management and decision-making level of national and social affairs, and gradually increase the proportion of female cadres in the total number of cadres. To this end, the country needs to strengthen the cultivation and priority selection of outstanding young female cadres, and there should be a certain number of female cadres in the reserve cadre team of leadership teams at all levels. Since the promulgation of the outline, more and more outstanding women have entered leadership teams at all levels. According to statistics, in recent years, the number of female cadres in the country has steadily increased. The proportion of female cadres at all levels of state organs has remained stable at around 23%, while the proportion of female cadres at or above the county level has remained basically at around 16.5%. But it is obvious that female cadres are "fewer and fewer" as they go up. Chen Xuya and Zhang Lihua (2010: 44-46)

Research objectives

- 1) To explore the components of female leadership in University of Tianjin.
- 2) To Provide the guideline for the development of female leadership at University of Tianjin.

Research Methodology

Population sample and key informants

Step (1) To explore the components of female leadership in University of Tianjin.

First of all, the researcher review literature of documents and related research, synthesized 20 relevant researches and summarized some components of the the components of female leadership in University of Tianjin Province.

Key Informants

In-depth interviews with 15 experts involved in the research were experienced professionals from colleges and university in Tianjin's Province, with a minimum of 5 years of leadership experience in their respective institutions. These experts are widely recognized for their extensive expertise and achievements in university education and administration. The main information providers consisted of presidents, professors, and teachers from public colleges in Tianjin's. Specifically, interviews were conducted with presidents and professors from five public university: University of Tianjin Nankai University, Hebei University of Technology, Tianjin University of Science and Technology, Tianjin University of Technology, These individuals were selected based on their expertise and leadership roles within their institutions.

Step (2) To explore the components of female leadership in University of Tianjin.

Population sample

The population is 700, from 5 Universities of Tianjin. The sample size was determined by Krejcie and Morgan's table (1970). This university was selected based on their similar categories and characteristics.

Sample, a simple random sampling method was used to select 253 teachers from 5 universities in Tianjin, including randomly selected female and male teachers, as well as educational management personnel. Among the 253 participants, data analysis would be considered effective. This study used statistical methods such as multi-stage random sampling to ensure the rigor and accuracy of the research process.

Step3: To Provide the guideline for the development of female leadership at University of Tianjin.

Focus group discussion 10 key information include of deans, experts, professors and teachers of 5 from 5 Universities of Tianjin. Due to the different professions and levels of experts and teachers, the researchers classified after criteria for selected by purposive sampling, Establish selection criteria qualification.

2. Research instruments

Three research instruments were used to three research tools to examine the objectives of this research

2.1 Semi-structured interview form

Through the semi-structured interview table, mainly by discovering the main factors, the semi-structured interview is preliminarily completed. The interview was mainly conducted in a non-face-to-face way. A total of 15 respondents were sent by mail and online.

2.2 Five-point rating scale questionnaire. The researchers used a three-part questionnaire; Part I: Demographic variables (Checklist), General information of the respondents, totaling 6 items, Part II: Variables on the effectiveness of management mechanism of Art Design Education in Universities under Liaoning Province (Five-point rating scale), totaling 36 items, and Part III: Suggestions and additional comments (Open Ended). Each factor is measured on a 5-point Likert's scale.

2.3 Focus Group discussion form 10 key informants to develop the guideline to improve To Provide the guideline for the development of female leadership at University of Tianjin.

Data Collection

The data collection process involved distributing the questionnaire through various channels, including online platforms, email, and direct contact with researchers. The following steps were followed to ensure effective data collection:

(1) Contacting relevant university: The researchers established contact with the university to introduce themselves and explain the purpose of the research. This step helped establish a connection and gain permission to conduct the study within the university settings.

(2) Identifying specific contact persons: within each university, specific contact persons were identified to facilitate the distribution and collection of questionnaires. These individuals, such as department heads or research coordinators, play a crucial role in coordinating the research activities and ensuring the participation of the target respondents.

(3) Sending questionnaires: The questionnaires sent to the identified respondents using various means, including email and other internet-based platforms. This allowed for convenient and efficient distribution, ensuring that the respondents accessed and completed the questionnaire easily.

(4) Collecting completed questionnaires: Once the respondents completed the questionnaires, the researchers collected them through the established channels. Depending on the chosen method, completed questionnaires collected electronically or in person. To collect relevant data on female leadership in colleges and university in Tianjin's, the following data collection methods will be adopted. Expert Focus Group Discussion: The researchers will act as facilitators during focus group discussions with key informants who have expertise in the field of education leadership.

(5) Establishing contact and building rapport with the identified key informants, ensuring their willingness to participate in the discussions.

(6) Clearly identifying the identity and purpose of the researchers to establish transparency and trust.

(7) Conducting the discussions either in person or remotely through channels such as email or other means of communication, based on the preferences and availability of the participants.

(8) The propose will be structured to address specific research questions and topics related to female leadership in colleges and university in Tianjin's.

(9) The researchers will document and summarize the results of the discussions to obtain specific data and insights regarding the management direction and mode of female leadership.

Data analysis

The data collected from the questionnaires were subjected to comprehensive data analysis to draw meaningful insights and address the research objectives. The following analytical methods will employed:

Descriptive statistics: Descriptive statistics, such as frequency and percentage, were utilized to analyze the demographic variables of the respondents. This provided an overview of the characteristics of the sample population. Additionally, descriptive statistical analysis will conducted on the variables of female leadership in university. Measures such as mean values and standard deviations were calculated to understand the central tendencies and variations in the data.

The components of female leadership at University of Tianjin. will analyze by EFA. This analytical technique helped identify underlying factors and reduce irrelevant variables. By examining the variables, EFA facilitated the identification of female leadership in colleges and university in Tianjin.

Results

Table 1 Variables from semi-structured of Key Informants

Dimensions	Variables	Sources
Female leadership talents development	1. Tianjin's universities lack clear goals for cultivating female leadership talents	Wei, Chen, Zhang
	2. Insufficient understanding of female leadership status	Qi, Jiang, Song
	3.The imperfect education system in China hinders the cultivation and development of female leaders	Zhou, He, Zhuang
	4.The training model of Female in China's female	Tan,

	leaders is not clear enough	Zhang
	5.The concept of female leadership based dominance has not yet formed	Wen, Mai
	6.Female in China's female leadership view lags behind the general trend of social development	Bao, Chen
	7.Female leaders do not adapt to the educational background of the current educational management model	Zhou, He, Zhuang
	8.Teaching management operation mechanism is lack of innovation	Wei, Chen, Zhang
	9.There is not much difference between female leaders and male leaders in Tianjin universities, but the female leaders in Tianjin universities do not reflect their own characteristics and values, and there is no obvious advantage in cultivating related abilities	Tan, Zhang
Dimensions	Variables	sources
The Challenges of Female Leaders in the Field of Education	10.Poor compatibility with information electronic equipment	Qi Mai, Bao
	11.The contradiction between the expansion of female leadership and educational resources	Chen, Wei, Wang
	12. Female leaders' understanding of teaching concepts is too outdated and conservative	Wang, Song,
	13. It is difficult for female leaders to integrate new things into teaching practice	Qi, Mai, Bao
	14. Female leaders are temporarily unable to flexibly apply in the teaching environment.	Wei, Jiao, zhang
	15. The teaching evaluation method is unreasonable for female leaders, which hinders the personalized development of female teachers	Jiang, Ma, zhou
Evaluation and supervision of female leaders	16. The current evaluation system places too much emphasis on results and lacks attention to evaluation in the process of cultivating female leaders	Chen ,Wei Wang
	17. Overemphasizing the evaluation of exam results and neglecting the evaluation of female teachers' creative thinking and abilities	Wang, Song Bao
	18. Some schools adopt a teaching evaluation system, but the supporting system is not perfect	Song, Bao,
	19. The evaluation system lacks fairness in supervising female teachers	Wei, Bao, Jiao

	20. The teacher evaluation system lacks supervision over employment and internships	Gao, Wang
	21. Lack of rigor in evaluating female leaders	Jiao ,Wang

Table 2 Literature review and summary of variables of related research

Literature review and summary of variables of related research																	
Variables		Scholars															Sum
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
1	Communication Style	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√						10
2	Empathy and Emotional Intelligence	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√					11
3	Decision-Making Approach				√	√	√	√	√	√	√	√	√				9
4	Risk Tolerance:	√	√	√		√	√		√		√	√	√				9
5	Conflict Resolution:	√	√	√	√		√	√	√		√	√	√	√	√	√	12
6	Leadership Style:	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√				12
7	Negotiation Tactics:	√		√	√	√		√	√	√		√	√	√	√		11
8	Work-Life Balance:	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√			13
9	Leadership Barriers		√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		13
10	Diversity and Inclusion:				√	√	√	√	√	√							6
11	Social expectations				√	√	√		√	√	√	√		√			8
12	Affinity	√	√	√	√	√	√	√									7
13	Confidence				√	√	√	√	√	√	√	√					8
14	Decision style	√	√	√	√	√	√	√	√	√							9
15	Conflict resolution		√	√	√	√	√	√	√	√	√	√					10
16	Communication methods		√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√				11
17	Diversification			√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√			11
18	Social Wisdom			√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		12
19	Teamwork		√	√	√	√											4
20	Self reflection				√	√	√	√	√								5

21	Encourage employee development				√	√	√	√	√	√	√						7
22	Gender bias		√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		√	13
23	Glass ceiling	√	√	√									√	√			5
24	Work Family Balance	√	√	√	√	√	√	√	√								8
25	Leadership Standards			√	√	√	√	√	√								6
26	Self doubt							√	√	√	√	√	√	√	√	√	9
27	Convergence	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√					11
28	Education and Training		√	√	√	√	√	√	√	√	√						9
29	Organizational Culture			√	√	√	√	√	√	√	√	√	√				10
30	Leadership Development			√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		12
31	Communication methods	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√			13
32	Decision style		√	√	√					√			√				5
33	Leadership style	√	√	√			√	√	√		√		√				8
34	Handling conflicts		√	√	√			√	√	√		√	√				8
35	Leadership Style	√	√	√	√	√	√	√	√								8
36	Reaction pressure		√	√	√	√	√	√	√	√	√						10
37	Affinity	√		√	√	√		√	√	√		√	√	√		√	11
38	Diversity and inclusivity	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√			13
39	Leadership level	√	√		√	√	√	√		√	√		√	√	√	√	13
40	Communication channels	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√						10
41	Handling Risks					√	√	√	√	√	√	√	√	√			9
42	Social Intelligence	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√					11
43	Decision Risk				√	√	√	√	√	√	√	√					8
44	4Conflict Resolution					√	√	√	√	√	√	√	√				8
45	Embrace Confidence			√	√	√		√	√	√		√					7
46	Effective Communication			√				√	√	√				√			5

[illegible]

78	Risk-Taking					√	√						√			3
79	Team Building		√						√							2
80	Negotiation Skills				√		√			√						3
81	Authenticity		√	√	√				√	√						5
82	Emotional Intelligence				√	√	√			√	√					5
83	Resilience		√	√	√		√	√	√			√				7
84	Continuous Learning			√	√	√		√	√	√	√		√			8
85	Networking			√	√	√	√	√	√	√	√	√	√			10
86	Communication Skills	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√				11
87	Confidence		√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	13
88	Mentorship				√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		10
89	Collaboration				√	√	√	√	√	√	√					8
90	Advocacy		√	√	√			√	√	√		√	√	√	√	10
91	Emotional intelligence			√	√	√			√	√	√		√			7
92	Visionary			√	√	√		√			√					5
93	Inspiring			√	√	√	√	√	√				√			7
94	Innovativeness				√	√	√			√	√					5
95	Problem-solving		√	√	√			√								4
96	Empowerment				√	√	√	√	√							5
97	Authenticity				√			√	√	√		√	√	√		7
98	Leadership style	√	√	√		√	√	√		√	√	√	√			10
99	Cultural intelligence	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√				11
100	Inclusion	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√				11

Component dimension analysis

Table 4.7 Results of components of female leadership at University of Tianjin

Components of female leadership at University of Tianjin						
Factor loading						
Variable	Component					
	1	2	3	4	5	6
VAR0007	0.985					
VAR0079	0.886					
VAR0058	0.762					

VAR0061	0.759					
VAR0013	0.748					
VAR0034	0.737					
VAR0060	0.726					
VAR0028	0.715					
VAR0049	0.711					
VAR0039	0.707					
VAR0087	0.698					
VAR0005	0.675					
VAR0027	0.665					
VAR0043	0.653					
VAR0010	0.643					
VAR0096	0.631					
VAR0085	0.575					
VAR0040	0.546					
VAR0008	0.518					
VAR0048		0.886				
VAR0057		0.857				
VAR0021		0.771				
VAR0068		0.752				
VAR0035		0.741				
VAR0078		0.733				
VAR0011		0.721				
VAR0075		0.711				
VAR0069		0.699				
VAR0050		0.687				
VAR0094		0.669				
VAR0012		0.632				
VAR0015		0.622				
VAR0099		0.619				
VAR0001		0.602				
VAR0033		0.588				
VAR0032		0.567				
VAR0097		0.534				
VAR0055		0.521				
VAR0100		0.503				
VAR0071			0.789			
VAR0067			0.698			

VAR0089			0.658			
VAR0080			0.653			
VAR0022			0.651			
VAR0023			0.649			
VAR0003			0.645			
VAR0051			0.632			
VAR0066			0.622			
VAR0024			0.614			
VAR0019			0.597			
VAR0052			0.584			
VAR0084			0.541			
VAR0044			0.537			
VAR0038			0.496			
VAR0036			0.476			
VAR0004				0.780		
VAR0077				0.775		
VAR0088				0.659		
VAR0053				0.635		
VAR0020				0.629		
VAR0054				0.615		
VAR0014				0.586		
VAR0063				0.573		
VAR0090				0.563		
VAR0082					0.765	
VAR0086					0.659	
VAR0092					0.544	
VAR0045					0.532	
VAR0017					0.521	
VAR0076					0.511	
VAR0065					0.427	
VAR0046					0.319	
VAR0062						0.763

Based on the numerical magnitude of the factor load, we can divide the variable into different principal components. Usually, a load value greater than 0.5 is considered significant, indicating a strong correlation between the variable and the principal component. Component 1: In this principal component, variables VAR0007, VAR0079, VAR0058, VAR0061, VAR0013, VAR0034, etc. have high load values exceeding 0.7, indicating that they play a crucial role in the first principal component. These variables may have correlation or common properties in some way. Component 2: In the second principal component, variables VAR0048,

VAR0057, VAR0021, VAR0068, VAR0035, etc. have high load values, exceeding 0.7, indicating that they occupy a dominant position in the second principal component. These variables may have correlation or similar properties in a specific aspect. Component 3: The third principal component covers a series of variables, among which VAR0071, and VAR0067 have higher load values. These variables may have correlation or common properties on the other hand. Fourth, fifth, and sixth principal components (Components 4, 5, and 6): These principal components contain multiple variables, but their load values are relatively low, not exceeding 0.7. This may indicate that these variables have a relatively small impact in principal component analysis, or that they have a certain degree of dispersion among different principal components.

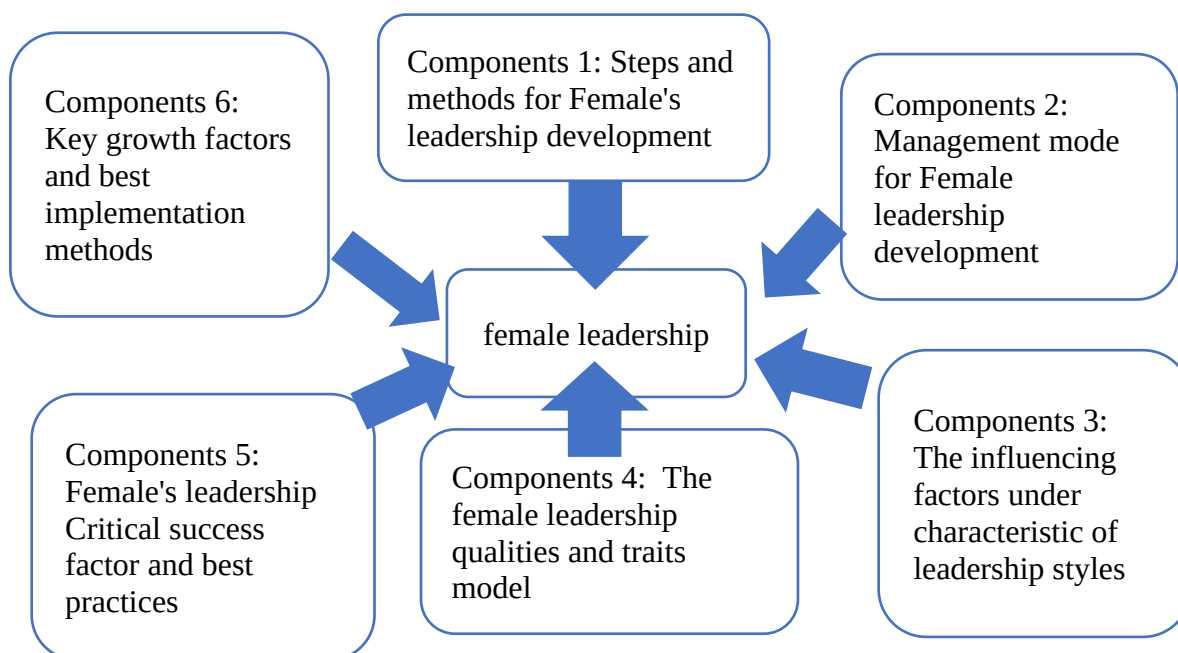
According to research standards, if the number of variables is included and the size is less than 3, that size will not be used. Also, delete items with a factor load score below 0.5 and retain items with a score above 0.5. Elements and Related Factors of Effective Policy and Innovation Team Management The selection criteria component for art teachers in universities in Liaoning Province. There are a total of 4 components; Part 1: 19 variables; Part 2: 20 variables; Part 3: 16 variables; Part 4: 9 variables; Part 5: 8 variables. It shows the effectiveness of female leadership training management in Tianjin universities.

Table 4.8 Data analysis results of the third part of the questionnaire

Order	Assembly	Number of variables	Factor load
1	Component 1	19	0.518-0.985
2	Component 2	20	0.503-0.886
3	Component 3	16	0.476-0.789
4	Component 4	9	0.563-0.780
5	Component 5	8	0.563-0.780
	All	72	0.319-0.765

1. Number of components five different components (Component 1), with each component's variable count gradually decreasing. This may indicate that certain variables are gradually excluded or reduced during the assembly process, which may be related to different stages of assembly.

2. Components that Affect Women's Leadership



Conclusion

The research findings were: 1) There were 5 components of female leadership in universities of Tianjin city: Step and method for female leadership development, management mode, the influencing finding were characteristic for leadership, Female leadership. Critical finding and best practice, Key growth success and best implementation methods. 2) There were 18 guidelines for the components was: Start with self-awareness, Cultivate emotional intelligence, Lead with authenticity and integrity to gain trust and respect. Foster a growth mindset to embrace change and adapt to new challenges, Align your leadership style with organizational goals and culture, foster mentorship programs for skill enhancement.

Discussion

1) There were 5 components of female leadership in universities of Tianjin city: Step and method for female leadership development, management mode, the influencing finding were characteristic for leadership, Female leadership. Critical finding and best practice, Key growth success and best implementation methods. The result show that because The analysis report highlights 6 components for optimizing female's leadership development, consist of 1) Steps and methods for Female's leadership development 2) Administration mode for woman leadership development 3) Female's leadership Critical success factor and best practices 4) The effecting factors under characteristic of leadership styles 5) Key growth factors and best implementation methods 6) The female leadership development model. Along with the corresponding sources: Promote and support the development of other female leaders, establish alliances and support systems: encompass a comprehensive analysis that combines both quantitative and qualitative approaches, ensuring robust and reliable data feedback. Quantitative analysis revealed statistical insights into the representation of female leaders within the university's leadership roles, shedding light on the current status of gender diversity.

Qualitative analysis delved deeper into the factors impacting the development of female leaders, identifying barriers and facilitators such as mentorship programs, educational opportunities, and workplace culture. The convergence of these analytical methods offers a comprehensive understanding of the challenges and opportunities for female leadership within Tianjin University, providing a solid foundation for further research and actionable strategies to promote gender equity and leadership development. Through semi-structured interviews with 15 key information providers, their views and issues on the goals, school facilities, evaluation systems, and other aspects of cultivating female leadership were organized. These results provide important references for further research and improvement of female leadership development. Explore and utilize new technologies and tools to improve work efficiency and innovation capabilities: Based on the provided demographic information, the following is a summary of key findings: these data provide insights into the population distribution of respondents. These demographic findings can help inform future initiatives and strategies for female's leadership development, taking into account the specific characteristics and needs of different demographic groups. Steps and Methods for Female's Leadership Development consist of 5 variables; 1. Gender bias 2. Lack of mentors and support systems 3. Work Family Balance 4. Confidence and Self promotion and 5. Learning opportunities and training. In the context of gender equality and career advancement, key challenges include overcoming gender bias, establishing effective mentorship and support systems, achieving work-family balance, boosting confidence and self-promotion, and ensuring equitable access to learning opportunities and training. Female's Leadership Critical Success Factors and Best Practices Component consist of 2 variables ; Diversity and inclusivity, Equal Opportunity. Key Success Factors and Best Practice consist of Talent and Ability: Some people believe that the effectiveness of female leadership lies in focusing on individual talent and abilities, not just gender. By providing equal opportunities for training, development, and promotion, the potential of female leaders can be better explored and utilized, thereby promoting organizational success and innovation. The Female Leadership Development Model. consist of 4 variables ; 1. Institutional and Cultural Reform 2. Empirical research and data support 3. These views and discussions can promote in-depth thinking and evaluation of the 4 effectiveness and necessity of female leadership in Tianjin University. 4. Engaging in discussions and research on institutional and cultural reform supported by empirical data can stimulate critical evaluation of the importance and efficacy of female leadership within Tianjin University. Influencing Factors Under Characteristic of Leadership Styles consist of 7 variables 1. Develop gender equality policies 2. Provide training and development opportunities 3. Establishing a Support System 4. Introducing female mentors 5. Improving Promotion Opportunities 6. Advocate for diversity and inclusivity 7. Provide Resource Support. To advance gender equality and foster female leadership, institutions can implement policies, training, support systems, mentorship programs, promotion opportunities, diversity advocacy, and resource support.

Major finding of objective 2: To Provide the guideline for the development of female leadership at University of Tianjin

Through a questionnaire survey of 253 leaders and teachers from different universities, demographic information about the survey subjects was obtained, such as identity, gender, age, job level, and work experience. The analysis results show that different groups pay attention to and demand for female's Leadership development.

1) Practice reflection and self-growth, constantly reflecting and improving one's leadership style: This guideline emphasizes the value of self-reflection and continuous personal growth in refining leadership styles. The source for this guideline is Zhou, Che, and Jin. 2) Find opportunities to showcase your leadership skills in cross-departmental and cross-disciplinary projects: This guideline highlights the importance of seeking diverse projects to demonstrate leadership abilities. The source for this guideline is Cai, He, and Tan. 3) Developing decision-making and problem-solving skills, facing challenges and making wise choices: This guideline emphasizes the significance of honing decision-making and problem-solving skills to overcome challenges effectively. The source for this guideline is Jiang, Tian, and Le. 1. Start with self-awareness. Understand your strengths and areas for improvement." 2. Seek out mentorship and coaching to gain valuable guidance and support." 3. Embrace continuous learning and skills development to stay relevant in your leadership journey." 4. Cultivate emotional intelligence, as it's a critical factor in leadership success. 5. Build a diverse and inclusive team to harness different perspectives. 6. Lead with authenticity and integrity to gain trust and respect. 7. Foster a growth mindset to embrace change and adapt to new challenges. 8. Build a strong support network, including mentors, sponsors, and peers. 9. Take risks and be unafraid of failure; it's a stepping stone to success. 10. Identify role models and study their leadership journeys for inspiration. 11. Map out a personalized leadership development plan with clear milestones. 12. Align your leadership style with organizational goals and culture. 13. Understand the cultural context and adapt your leadership style accordingly. 14. Consider your team's composition and dynamics when choosing a leadership approach. 15. Be agile and flexible in your leadership style to respond to different situations. 16. Foster mentorship programs for skill enhancement. 17. Promote leadership workshops and continuous learning. 18. Encourage inclusive leadership practices and diversity awareness. These guidelines, sourced from Zhang, Wen, Wang, Ge, Cheng, Song, Zhou, Che, Jin, Cai, He, Tan, Jiang, Tian, and Le, 4) provide female leaders with actionable strategies for optimizing their leadership development. By following these guidelines, female can promote the growth of other female leaders, leverage technology, engage in self-reflection, seek diverse projects, and enhance decision-making skills to excel in their leadership roles. Overall, these data analysis results provide valuable information for studying the development of female leadership and can provide guidance for formulating relevant training plans and policies. At the same time, it also reflects some major issues and challenges about female's leadership in Tianjin University, providing a reference for further research and improvement.

Recommendation

Recommendation for female leadership

Recommendations for female leadership may included the following aspects:

1. Establish gender equality policies: Develop and implement clear gender equality policies to ensure that female have fair opportunities and treatment in leadership positions.
2. Provide gender sensitive training and development opportunities: Provide customized training and development opportunities for female leaders to help them improve their leadership skills and abilities.
3. Establish a mentor program: Establish a mentor program to enable experienced and successful female leaders to serve as mentors, providing guidance and support for new female leaders.
4. Provide flexible work arrangements: Develop flexible work arrangement policies to enable female leaders to better balance work and family responsibilities.
5. Eliminate gender bias and discrimination: Develop and implement zero tolerance policies for gender discrimination, encouraging inclusivity and diversity in the workplace. Organizations should provide training to help employees identify and eliminate potential gender biases.

Recommendation for practical application

The following are practical application suggestions for female leadership:

1. Cultivate self-confidence: Encourage female leaders to build self-confidence and believe in their abilities and values. Provide support and encouragement to help them overcome self doubt and self limitation.
2. Establish a strong network: Encourage female leaders to actively seek opportunities to establish and expand their social and professional networks. Participate in industry events, join professional organizations, and actively participate in social media platforms to establish connections with other industry professionals.
3. Develop leadership skills: Provide specialized leadership training and development opportunities to help female leaders develop necessary skills, including communication, decision-making, teamwork, conflict resolution, etc.
4. Finding mentors and role models: Encourage female leaders to find mentors and role models, and gain guidance and inspiration from their experience and wisdom. Mentors can provide valuable feedback and support to help them achieve success in their career development.

Recommendation for Further Research

Recommendations for further research on female's leadership could include:

1. Longitudinal Studies: Conduct longitudinal studies to examine the long-term impact of female's leadership development programs and initiatives.
2. Intersectionality in Leadership: Explore the intersectionality of gender with other identities such as race, ethnicity, and socioeconomic background in relation to female's leadership. Investigate how multiple identities intersect and influence female's experiences, opportunities, and barriers in leadership roles.
3. Organizational Culture and Policies: Investigate the role of organizational culture and policies in promoting or hindering female's leadership development. Examine the impact

of inclusive policies, flexible work arrangements, mentorship programs, and diversity initiatives on female's career progression and leadership opportunities.

4. Leadership Styles and Effectiveness: Analyze the different leadership styles employed by female leaders and their effectiveness in diverse contexts. Explore how female's leadership styles may differ from traditional models and how these styles contribute to organizational success and innovation.

5. Male Allies and Support: Examine the role of male allies in supporting female's leadership development. Investigate the strategies and interventions that can engage male colleagues and leaders in promoting gender equality and creating inclusive environments for female leaders.

References

- Alice H. Eagley and Linda L. Carli (2020) "The Status of Women in Leadership", *Composition of Leadership, Issue 63*, 23-28.
- Allan Bird (2017) , Mapping the Content Domain of Global Leadership Competencies, *Global Leadership*, Pages24.
- Allan Bird, Michael J. Stevens(2017),Assessing Global Leadership Competencies, *Global Leadership*.
- Ballinger and Julia (2012) "Women's Access to Higher Education and Structural All Rights Retention Barriers", *Women's Leadership 50*, pp. 65-68.
- Brescoll, V. L. (2011). Who takes the floor and why: Gender, power, and volubility in organizations. *Administrative Science Quarterly*, 56 (4), 622-641
- Bruckmüller, S., & Ryan, M. K. (2015). The glass cliff: A self-fulfilling prophecy? *Journal of Applied Social Psychology*, 45 (6), 314-322.
- Bruckmüller, S., Ryan, M. K., Rink, F., & Haslam, S. A. (2014). Beyond the glass ceiling: The glass cliff and its lessons for organizational policy. *Social Issues and Policy Review*, 8 (1), 202-232.
- Chadda L. Daft (2005) Cornerstone of Leader Development: Psychological Conceptual Framework, *Journal of Leadership and Organizational Development* 0143-7739.
- Chen Gili and Jiang Yanfei (2018), on the institutional improvement of women's public negotiation ability: from the perspective of female Leadership, *Leadership Science Forum*, 17 (2018), 13-21, 9 pages.
- Chen Xuya and Zhang Lihua (2010), "The Dilemmas and Countermeasures of Female Leadership Development", *Leadership Science*, Vol. 23 , pp. 44-46.
- Derks, B., Van Laar, C., & Ellemers, N. (2016). The queen bee phenomenon: Why female leaders distance themselves from junior female. *The Leadership Quarterly*, 27 (3), 456-469.
- Derks, B., Van Laar, C., & Ellemers, N. (2016). The queen bee phenomenon: Why female leaders distance themselves from junior female. *The Leadership Quarterly*, 27 (3), 456-469.

การแปรคำศัพท์ภาษาไทหย่าที่ใช้พูดที่ตำบลโมซ่า (Mosha) อำเภอซินผิง (Xinping)

มณฑลยูนนาน ประเทศสาธารณรัฐประชาชนจีน

**The Lexical Variation of Tai Ya Language Spoken in Mosha in Xinping
District of Yunnan Province in People's Republic of China**

Chunyan Yang, ขนิษฐา ใจมโน,

บุญเหลือ ใจมโน และ ธนพร หมุกคำ

มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง

Chunyan Yang, Kanita Chaimano

Boonlue Chaimano and Thanaporn Mookham

Lampang Rajabhat University, Thailand

Corresponding Author, E-mail: 1302456045@qq.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยทางสังคมด้านอายุและถิ่นที่อยู่อาศัยของผู้พูดภาษาไทหย่าที่ตำบลโมซ่า (Mosha) อำเภอซินผิง (Xinping) มณฑลยูนนาน ประเทศสาธารณรัฐประชาชนจีน มีผลต่อการแปรคำศัพท์ภาษาไทหย่า กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา คือ ผู้บอกภาษาหมู่บ้านด้าหมันหลง (Damanlong) และหมู่บ้านหนานฮาว (Nanhao) แบ่งผู้บอกภาษาออกเป็น 3 กลุ่มอายุ ได้แก่ กลุ่มที่ 1 อายุ 60 ปีขึ้นไป กลุ่มที่ 2 อายุ 30-40 ปี และกลุ่มที่ 3 อายุ 10-20 ปี กลุ่มละ 5 คน รวมทั้งสิ้น 30 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ บัตรคำจำนวน 100 หน่วยย่อย รูปภาพ และเครื่องบันทึกเสียง วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าร้อยละ และใช้การวิเคราะห์เนื้อหาและนำเสนอข้อมูลเชิงพรรณนา โดยมีตารางและแผนภูมิประกอบเพื่อให้เห็นการเปรียบเทียบที่ชัดเจน

ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยส่วนบุคคลและภูมิหลังของผู้บอกภาษา ได้แก่ ปัจจัยส่วนบุคคลด้านอายุ การศึกษา อาชีพ และความรู้ความสามารถในการใช้ภาษาจีนกลาง (Mandarin) แตกต่างกัน ส่งผลต่อการแปรคำศัพท์ภาษาไทหย่า ผลการวิจัยนี้ได้สะท้อนให้เห็นถึงอิทธิพลของภาษาประจำชาติที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงของภาษากลุ่มชาติพันธุ์ในประเทศสาธารณรัฐประชาชนจีน ยิ่งไปกว่านั้น ภาษาไทหย่าที่ใช้พูดทั้งสองหมู่บ้านมีแนวโน้มที่จะถดถอยในระยะเวลาอันใกล้จากการที่ผลการวิจัยแสดงให้เห็นถึงการแปรคำศัพท์ภาษาไทหย่าที่พบในกลุ่มที่ 3 อายุ 10-20 ปี เป็นจำนวนมาก โดยการใช้คำศัพท์ภาษาไทหย่าที่ใช้พูดที่หมู่บ้านด้าหมันหลง ปรากฏการแปรคำศัพท์มากกว่าภาษาไทหย่าที่ใช้พูดที่หมู่บ้านหนานฮาว ด้วยหมู่บ้านด้าหมันหลงเป็นชุมชนเมือง เป็นเมืองเศรษฐกิจ และมีโอกาสในการสัมผัสกับภาษาจีนมาตรฐานมากกว่าหมู่บ้านหนานฮาวที่อยู่

* วันที่รับบทความ : 18 สิงหาคม 2566; วันที่แก้ไขบทความ 17 พฤศจิกายน 2566; วันที่ตอบรับบทความ : 20 พฤศจิกายน 2566

ห่างไกลออกไป สำหรับรูปแบบคำศัพท์ภาษาไทยในงานวิจัยนี้ พบการแปรทั้งในระดับเสียง ระดับโครงสร้าง พยางค์ และระดับคำ

คำสำคัญ: การแปรคำศัพท์; การสัมผัสภาษา; ภาษาไตหย่า

Abstracts

The objective of this research was to study the social factors of age and habitat of Tai Ya speakers at Mosha Subdistrict, Xinning District, Yunnan Province, People's Republic of China. It has an effect on the vocabulary variation of kidney divorce language. It has an effect on the lexical variation of of Tai Ya language. The sample group used in the study were speakers of Damanlong and Nanhao villages, the speakers were divided into three groups by age level: The first group was over 60 years old, the second group was 30-40 years old, and the third group was 10-20 years old, each group consists of 5 people, totaling 30 people. The research tools included 100 semantic cards, pictures, and a sound recorder. Analyze data using descriptive statistics, including percentages, and content analysis and present descriptive data, with accompanying tables and charts to provide clear comparisons.

It was found that the speaker's personal factors and background includes personal factors of age, education level, occupation, and knowledge and ability to use Mandarin are different. Affects the lexical variation of Tai Ya language. The results of this research reflect the impact of ethnic languages on the changes in ethnic languages in the People's Republic of China. Besides that, the Tai Ya language spoken in both villages is likely to deteriorate in the near term, as research shows that the lexical variation of Tai Ya language found in the third group aged 10-20 years is very high. By using the Tai Ya language vocabulary spoken in Damanlong Village. There appears to be more lexical variation than the Tai Ya language spoken in Nanhao Village. Damanlong Village is an urban community and an economic city, with more opportunities to experience standard Chinese than the distant Nanhao Village. For the lexical variation of the Tai Ya language in this study, it was found that variation in tone, syllable structure and word level.

Keywords: Lexical Variation; Language Contact; Tai Ya Language

บทนำ

ภาษาเป็นหนึ่งในเครื่องมือสำคัญของมนุษย์ที่ใช้ในการสื่อสาร トラบใดที่ภาษายังคงถูกใช้สื่อสารในชุมชน สังคม ภาษาย่อมมีการเปลี่ยนแปลง แต่การเปลี่ยนแปลงนั้นจะเปลี่ยนแปลงมากหรือน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับหลากหลายปัจจัย อมรา ประสิทธิ์รัฐสินธุ์ (2556 : 51) กล่าวถึงการสัมผัสภาษาจะเกิดขึ้นในตัวผู้รู้หลายภาษาเท่านั้น และการสัมผัสภาษานี้เอง จะก่อให้เกิดปรากฏการณ์ต่าง ๆ ทางภาษาหลายประการ ได้แก่ การปนภาษา (language mixing) การสลับภาษา (language switching) การยืมภาษา (linguistic borrowing) การแทรกแซงภาษา (linguistic interference) ปัจจัยทางสังคมของผู้ใช้ภาษา หรืออิทธิพลจากภาษาอื่น ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลง หรือสูญเสียลักษณะสำคัญของภาษาไปได้ เช่น การสูญเสียในระดับ

เสียง การสูญเสียในระดับความหมาย และการสูญเสียในระดับไวยากรณ์

ภาษาไทหย่าหนึ่งในภาษาของกลุ่มชาติพันธุ์ทั้งหมด 22 กลุ่มในมณฑลยูนนาน ประเทศสาธารณรัฐประชาชนจีนกำลังเผชิญกับวิกฤตการณ์การเปลี่ยนแปลงทางภาษาและมีแนวโน้มที่ภาษาจะถดถอยในทศวรรษนี้ ศรีสักร วัลลิโภดม (2557) แสดงหลักฐานในหัวข้อ “นโยบายของรัฐและความหลากหลายของชาติพันธุ์” สรุปใจความสำคัญได้ว่า การรวมศูนย์แบบชาตินิยม การใช้พื้นที่สาธารณะร่วมกัน การไหลบ่าของคนจากต่างถิ่น และสถานการณ์ของเศรษฐกิจล้วนส่งผลต่อความหลากหลายทางชาติพันธุ์ นอกจากนั้นแล้ว สุวิไล เปรมศรีรัตน์ (2562) ได้ต่อยอดถึงยุคโลกาภิวัตน์ที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของภาษา ความเข้มข้นของการใช้ภาษาลดลง การใช้ภาษาถิ่นเริ่มถดถอย ล้วนเกี่ยวโยงกับนโยบายของรัฐที่ส่งเสริมภาษาประจำชาติ ส่งผลให้เกิดระบบการศึกษาที่ไม่เอื้ออำนวยต่อการใช้ภาษาท้องถิ่น กล่าวคือ ไม่มีพื้นที่ให้ภาษาท้องถิ่น หรือการที่เยาวชนไม่สนใจภาษาท้องถิ่นของตนเอง ยิ่งไปกว่านั้น ข้อมูลจาก UNESCO Atlas (2021) กล่าวว่า นักภาษาศาสตร์มีการเกรงกันว่า 60-90 เปอร์เซ็นต์ของภาษาในโลกจะสูญสิ้นไปในศตวรรษนี้ คงไว้แต่ภาษาใหญ่ๆ เช่น ภาษาราชการ และภาษาที่อยู่ในระบบสื่อมวลชน

ปัจจุบันชาวไทหย่าเป็นผู้รู้สองภาษา โดยมีภาษาไทหย่าเป็นภาษาแม่ และภาษาจีนกลางเป็นภาษาที่สอง ปัจจัยทางสังคมด้านอายุ การศึกษา ถิ่นที่อยู่อาศัย และความรู้ความสามารถในการใช้ภาษาประจำชาติ ล้วนมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของภาษาไทหย่าทั้งสิ้น เป็นที่สังเกตว่าคำศัพท์ที่อยู่ในวิถีประจำวันอย่างเช่น คำว่า “ปู่” หรือคำว่า “กระเป๋านั่งสือ” มีการแปรอย่างน่าสนใจกล่าวคือ คำว่า ‘ปู่’ [ʔa³³pu⁴⁴] ปัจจุบันพบว่ามีผู้พูดภาษาไทหย่าจำนวนหนึ่งใช้คำว่า [pu⁴⁴] และคำว่า ‘กระเป๋านั่งสือ’ [thun⁵⁵tse¹¹] ใช้ว่า [thun⁵⁵] แทนคำดั้งเดิมในภาษา เป็นต้น จากแนวคิดของอมรา ประสิทธิ์รัฐสินธุ์ (2556:50-51) ผู้วิจัยนำมาใช้เป็นกรอบแนวคิดในการวิจัยครั้งนี้ โดยใช้ทฤษฎีการแปร (Variation theory) ที่อธิบายว่าทุกภาษามีการแปร กล่าวคือรูปภาษาที่ต่างกันอาจใช้สลับกันได้ โดยไม่ทำให้ความหมายหลักเปลี่ยนไป ทฤษฎีการแปรเป็นหลักสำคัญของการศึกษาภาษาศาสตร์สังคม ซึ่งถือว่าไม่มีการแปรใดเป็นการแปรอิสระ เพราะการแปรทุกกรณีสามารถอธิบายได้ด้วยเงื่อนไขปัจจัยทางสังคม เช่น เพศ อายุ การศึกษา ถิ่นที่อยู่ สถานการณ์ ปราณี กุลละวณิช (2560:15) กล่าวถึงสิ่งสำคัญของการแปรต้องทำให้รูปเดิมของภาษานั้นมีความหมายหรือความสำคัญเปลี่ยนแปรไป โดยมีลักษณะของการแปรในภาษาได้ 3 ลักษณะ คือ การแปรในการออกเสียง การแปรของคำศัพท์ และการแปรในรูปวลีหรือประโยค

ชาวไทหย่าหรือไตเอวลาที่อาศัยอยู่ในมณฑลยูนนาน มี 4.2 ล้านคน หรือคิดเป็นร้อยละ 15.8 ของประชากรทั้งหมดในอำเภอซินผิง (Xinping) สาธารณรัฐประชาชนจีน นิยมตั้งบ้านเรือนกระจายตลอดริมฝั่งแม่น้ำแดง และอาศัยหนาแน่นที่สุดที่ตำบลโม่ซา จำนวนประมาณ 50,000 คน (กองสถิติประชากรและสังคมศาสตร์ สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2020) โดยทั่วไปชาวไทหย่านิยมตั้งถิ่นฐานอยู่บริเวณพื้นที่ราบระหว่าง

หุบเขาและริมแม่น้ำ ดำรงชีวิตอย่างเรียบง่าย และประกอบอาชีพเกษตรกรรมเป็นหลัก จากการศึกษาค้นคว้าเอกสารที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยพบว่า มีผู้ศึกษาเกี่ยวกับภาษาหยาไม่มากนัก งานที่ศึกษาเกี่ยวกับวิถีชีวิตและวัฒนธรรมของชาวไตหยา ได้แก่ งานของ Dawkins & Kirkland (2008 : 1) ศึกษาการสำรวจภาษาศาสตร์สังคมของชาวไตหยาในประเทศไทย กล่าวถึง ภาษาไตหยาว่าเป็นภาษาหนึ่งในภาษาตระกูลไท สาขากลุ่มตะวันตกเฉียงใต้ และไม่มีภาษาเขียนเป็นของตนเอง ผู้พูดภาษาไตหยาจะตั้งบ้านเรือนอาศัยใกล้แม่น้ำแดงในอำเภอซินผิง (Xinping) และอำเภอหยวนเจียง (Yuanjiang) บริเวณตอนกลางของมณฑลยูนนาน สาธารณรัฐประชาชนจีน และ Liu (2010) เขียนหนังสือเรื่อง "ภาษาไตเอวลาย ขนบธรรมเนียมของไตเอวลาย" เกี่ยวกับพิธีกรรมต่าง ๆ ในชีวิตของชาวไตเอวลาย ส่วนงานที่ศึกษาด้านภาษา ได้แก่ งานของ Xin (1980) เขียนหนังสือเรื่อง "ภาษาไตหยาที่บริเวณต้นแม่น้ำแดง" กล่าวถึงภาษาไตเอวลายด้านเสียง คำศัพท์ ไวยากรณ์ ภาษาถิ่น และตัวอักษร และ Yang (2006) เขียนหนังสือเรื่อง "ภาษาไตเอวลาย" กล่าวถึงเรื่องระบบเสียงของภาษาไตเอวลายว่า มีหน่วยเสียงพยัญชนะ 22 หน่วยเสียง หน่วยเสียงสระ 10 หน่วยเสียง และหน่วยเสียงวรรณยุกต์ 6 หน่วยเสียง และศึกษาระบบประโยคของภาษาไตหยา

จากการค้นคว้าและรวบรวมตำรา เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับชาวไตหยา และภาษาไตหยาพบว่า ยังไม่มีผู้ใดศึกษาเกี่ยวกับการแปรภาษาโดยเฉพาะการแปรของคำศัพท์ภาษาไตหยา กอปรกับผู้วิจัยเป็นผู้พูดภาษาไตหยา เกิดและเติบโตในตำบลโมซ่า สังเกตและเห็นการเปลี่ยนแปลงการใช้คำศัพท์ภาษาไตหยาที่มีความแตกต่างจากในอดีตมากเมื่อเปรียบเทียบกับระหว่างกลุ่มอายุของผู้พูดภาษาไตหยาต่างกลุ่มกัน ผลของการวิจัยนี้จะทำให้เห็นหรือสามารถคาดการณ์ภาษาไตหยาในอนาคตได้ว่าจะยังสามารถดำรงอยู่หรือสูญหายไปในระยะเวลาอันใกล้

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาปัจจัยทางสังคมด้านอายุและถิ่นที่อยู่อาศัยของผู้พูดภาษาไตหยาที่ตำบลโมซ่า (Mosha) อำเภอซินผิง (Xinping) มณฑลยูนนาน ประเทศสาธารณรัฐประชาชนจีน มีผลต่อการแปรคำศัพท์ภาษาไตหยา

ระเบียบวิธีวิจัย

1. ประชากร ได้แก่ ผู้พูดภาษาไตหยาที่หมู่บ้านด้าหมันหลง (Damanlong) และหมู่บ้านหนานฮาว (Nanhao) โดยหมู่บ้านด้าหมันหลงเป็นตัวแทนของหมู่บ้านที่ตั้งอยู่ในเขตเมือง มีความเจริญด้านเศรษฐกิจและสังคม ในขณะที่หมู่บ้านหนานฮาวเป็นตัวแทนของหมู่บ้านที่อยู่นอกเขตเมือง ห่างไกลความเจริญ

2. กลุ่มตัวอย่างการวิจัย ได้แก่ ผู้บอกภาษาเป็นผู้พูดภาษาไตหยา จำนวน 30 คน จากหมู่บ้านด้าหมันหลงและหมู่บ้านหนานฮาว แบ่งออกเป็น 3 กลุ่มอายุ ได้แก่ 1) กลุ่มอายุ 10-20 ปี จำนวน 5 คน เพื่อเป็น

ตัวแทนของการใช้ภาษาในอนาคต 2) กลุ่มอายุ 30-40 ปี จำนวน 5 คน เพื่อเป็นตัวแทนของการใช้ภาษาในปัจจุบัน และ3) กลุ่มอายุ 60 ปีขึ้นไป จำนวน 5 คน เพื่อเป็นตัวแทนของการใช้ภาษาในอดีต

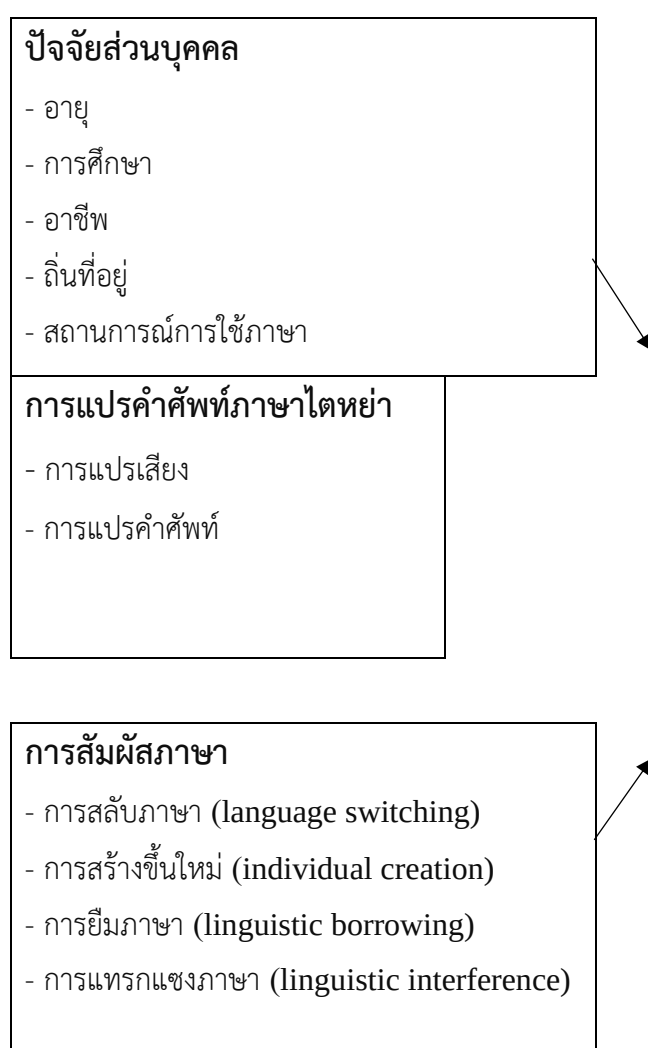
3. เครื่องมือการวิจัย ประกอบด้วยบัตรคำที่สร้างขึ้นมาจากคำศัพท์ภาษาไทยา จำนวน 100 หน่วย วรรณ เครื่องบันทึกเสียงบันทึกเสียงตลอดการสัมภาษณ์ และผู้วิจัยถ่ายทอดเสียงคำศัพท์ภาษาไทยาด้วยระบบสัทอักษรสากล (I.P.A.) ตรวจสอบความถูกต้องโดยผู้เชี่ยวชาญภาษาไทยาและนักภาษาศาสตร์ที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญทางสัทศาสตร์

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยคัดเลือกคำศัพท์จำนวน 100 คำ จากหนังสือเรื่อง “ภาษาไตเอวลาย” (hua yao dai) ของ Yang Wenxue (2006) นักวิชาการที่มีความเชี่ยวชาญและรวบรวมคำศัพท์ภาษาไทยาไตเอวลายไว้จำนวน 3,000 คำ คำศัพท์ที่นำมาใช้ในงานวิจัยครั้งนี้ จำแนกเป็น 14 หมวด หมวดละ 5-10 คำ โดยคำศัพท์ต้องประกอบด้วยหน่วยเสียงเฉพาะ หรือเป็นคำศัพท์ภาษาไทยาตั้งเดิมเท่านั้น การเก็บข้อมูลคำศัพท์ภาษาไทยาจากผู้บอกภาษาผ่านบัตรคำที่มีรูปภาพและการบันทึกเสียงการสัมภาษณ์

5. การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยนำคำศัพท์ที่ได้มาวิเคราะห์เปรียบเทียบตามปัจจัยทางสังคมด้านอายุ และถิ่นที่อยู่อาศัย ทั้งที่เป็นหน่วยเสียงพยัญชนะต้น หน่วยเสียงพยัญชนะท้าย หน่วยเสียงสระ และหน่วยเสียงวรรณยุกต์ โครงสร้างพยางค์ ตลอดจนเปรียบเทียบการใช้คำศัพท์เพื่อหาความเหมือนและความแตกต่างของทั้งสองหมู่บ้าน และนำเสนอข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์ในรูปแบบของการพรรณนา โดยมีตารางและแผนภูมิประกอบเพื่อให้เห็นการเปรียบเทียบที่ชัดเจน

กรอบแนวคิดในการวิจัย

การศึกษาเรื่อง “การแปรคำศัพท์ภาษาไตหย่าที่ใช้พูดที่ตำบลโม้ชา (Mosha) อำเภอชินมิง (Xinping) มณฑลยูนนาน ประเทศสาธารณรัฐประชาชนจีน” ผู้วิจัยกำหนดกรอบแนวคิดของการวิจัยจากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องของ ปราณี กุลละวณิชย์ (2532 : 20) และปราณี กุลละวณิชย์ (2532 : 15) และพิณรัตน์ อัครวัฒนากุล (2546, 71-76) มาประยุกต์เป็นกรอบแนวคิดที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัยครั้งนี้ สามารถสรุปแนวความคิดได้ ดังกรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัยดังนี้



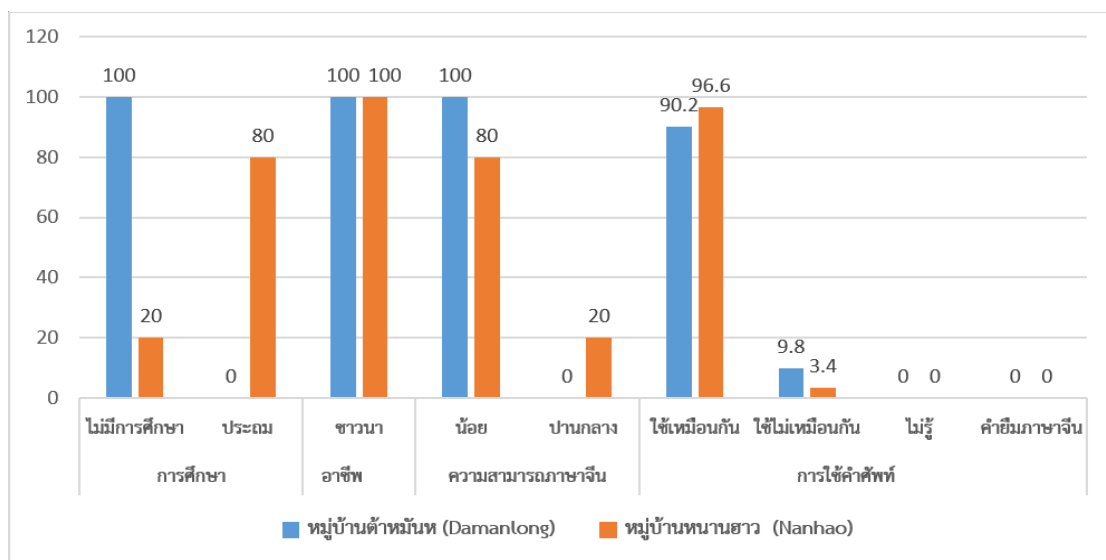
แผนภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

ผลการวิจัย

งานวิจัยที่ศึกษามีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยทางสังคมด้านอายุและถิ่นที่อยู่อาศัยของผู้พูดภาษาไตหย่าที่ตำบลโมซ่า (Mosha) อำเภอซินผิง (Xinping) มณฑลยูนนาน ประเทศสาธารณรัฐประชาชนจีน มีผลต่อการแปรคำศัพท์ภาษาไตหย่า แบ่งการนำเสนอผลการวิจัยเป็น 2 ประเด็น คือ 1) การใช้คำศัพท์ภาษาไตหย่าดั้งเดิม และ 2) รูปแปรคำศัพท์ภาษาไตหย่า ผลการวิจัยเป็นดังนี้

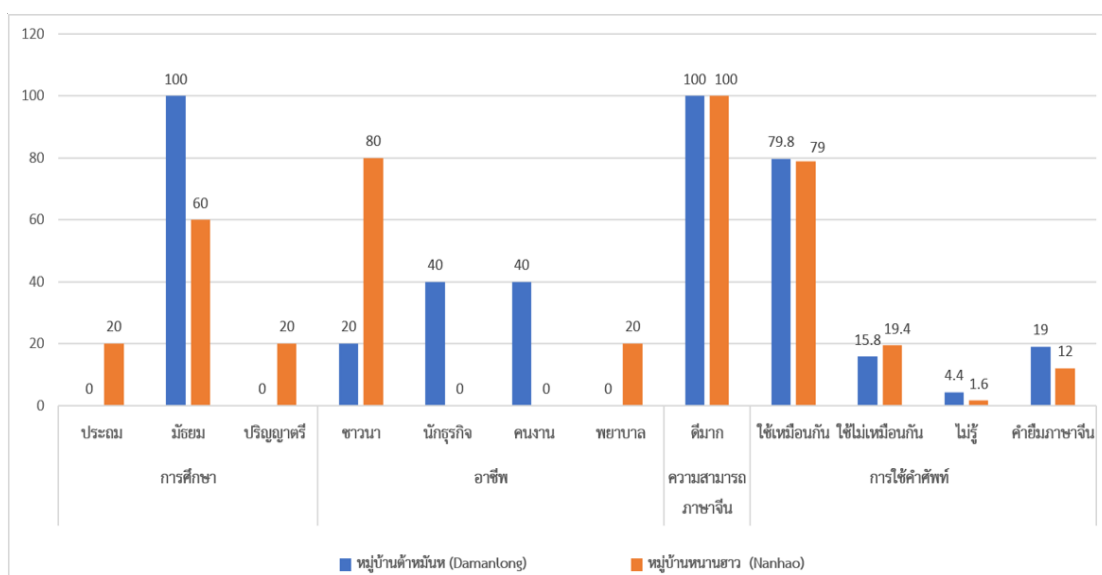
1.1 การใช้คำศัพท์ภาษาไตหย่าดั้งเดิม

เนื่องจากการวิจัยนี้ นำปัจจัยทางสังคม 2 ปัจจัยมาวิเคราะห์เพื่อหาการแปรของคำศัพท์ภาษาไตหย่า คือ ปัจจัยด้านอายุและปัจจัยด้านถิ่นที่อยู่อาศัย ดังนั้นเพื่อให้เห็นภูมิหลังของผู้บอกภาษา ได้แก่ อายุ การศึกษา อาชีพ และความรู้ความสามารถในการใช้ภาษาจีนกลางของผู้บอกภาษาไตหย่าของหมู่บ้านต้าหมั่นหลง (Damanlong) และหมู่บ้านหนานฮาว (Nanhao) ตำบลโมซ่า (Mosha) อำเภอซินผิง (Xinping) มณฑลยูนนาน ประเทศสาธารณรัฐประชาชนจีนได้อย่างชัดเจน ผู้วิจัยได้แสดงเป็นแผนภูมิแท่งจำแนกตามกลุ่มอายุที่ใช้ในการวิจัย ดังนี้



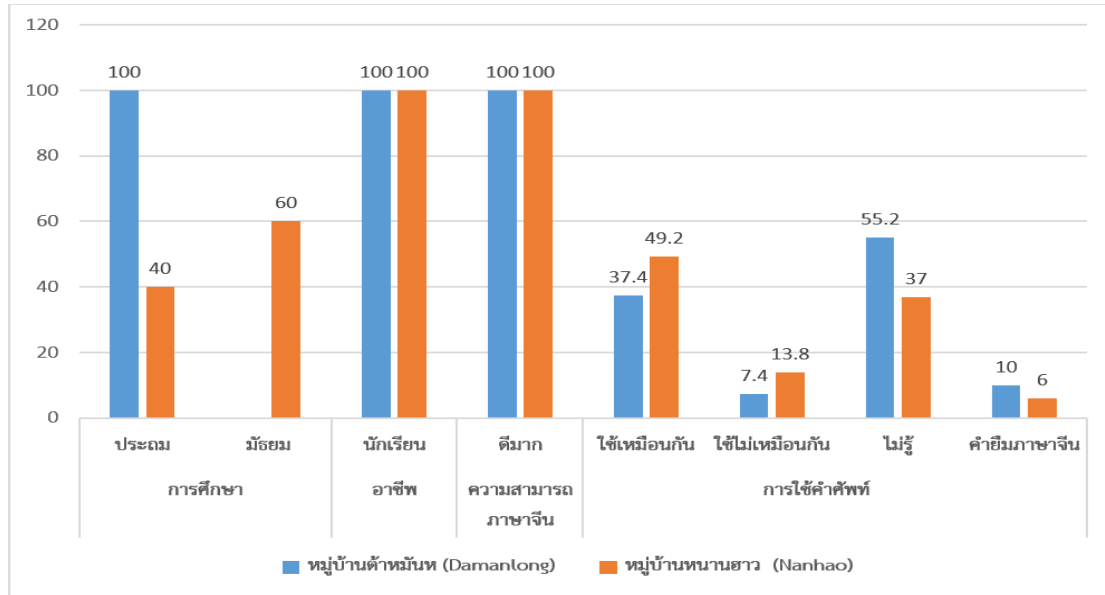
แผนภาพที่ 1 เปรียบเทียบภูมิหลังและการใช้คำศัพท์ภาษาไตหย่าของผู้พูดระดับอายุ 60 ปีขึ้นไป

จากแผนภาพที่ 1 แสดงการเปรียบเทียบภูมิหลังและการใช้คำศัพท์ภาษาไต้หวันของผู้พูดกลุ่มอายุ 60 ปีขึ้นไป ที่พูดที่หมู่บ้านต้าหมันหลงและหมู่บ้านหนานฮาว แม้ว่าทั้งสองหมู่บ้านนี้ผู้บอกภาษาทุกคน จะเป็นผู้รู้ภาษาไต้หวัน แต่กลับพบว่าที่หมู่บ้านหนานฮาว ผู้พูดภาษาไต้หวันสามารถใช้คำศัพท์ ภาษาไต้หวันเหมือนกับ คำศัพท์ดั้งเดิมมากกว่าผู้พูดภาษาไต้หวันที่หมู่บ้านต้าหมันหลง อย่างไรก็ตาม ผู้พูดกลุ่มอายุ 60 ปีขึ้นไปนี้ ต่างแสดงให้เห็นว่าสามารถเก็บรักษาภาษาไต้หวันดั้งเดิมไว้ได้ดีที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มอายุอื่น ๆ ซึ่งเป็นผลจากการใช้ภาษาไต้หวันมายาวนานกว่า นอกจากนี้ ความรู้ความสามารถในการใช้ภาษาจีนกลางอยู่ในระดับ น้อย ดังจะเห็นได้จากแผนภูมิข้างต้นว่าทั้งสองหมู่บ้าน ผู้พูดภาษาไต้หวันกลุ่มอายุ 60 ปีขึ้นไป มีความรู้ ความสามารถในการใช้ภาษาจีนคิดเป็น ร้อยละ 100 และร้อยละ 80 ตามลำดับ



แผนภาพที่ 2 เปรียบเทียบภูมิหลังและการใช้คำศัพท์ภาษาไต้หวันของผู้พูดกลุ่มอายุ 30-40 ปี

จากแผนภาพที่ 2 แสดงการเปรียบเทียบภูมิหลังและการใช้คำศัพท์ภาษาไต้หวันของผู้พูดกลุ่มอายุ 30-40 ปี ที่พูดที่หมู่บ้านต้าหมันหลงและหมู่บ้านหนานฮาว พบว่า ทั้งสองหมู่บ้านมีการใช้คำศัพท์ภาษาไต้หวันที่หลากหลาย โดยมีการใช้คำศัพท์ภาษาจีนกลางเข้ามาปนในภาษาไต้หวันเป็นจำนวนมาก สะท้อนให้เห็นว่ากลุ่มอายุ 30-40 ปีอยู่ในช่วงของการเปลี่ยนผ่านจากภาษาไต้หวันดั้งเดิม มาเป็นภาษาไต้หวันในปัจจุบันที่ห่างไกลจากภาษาดั้งเดิมมากขึ้น นอกจากนั้น ผู้พูดภาษาไต้หวันที่หมู่บ้านต้าหมันหลงมีระดับการศึกษาที่สูงกว่าผู้พูดภาษาไต้หวันที่หมู่บ้านหนานฮาว ส่งผลให้เกิดรูปแบบของการใช้ภาษาและคำศัพท์ภาษาไต้หวันพบเป็นจำนวนมากและแตกต่างกันในทั้ง 2 หมู่บ้าน ดังจะได้กล่าวต่อไป

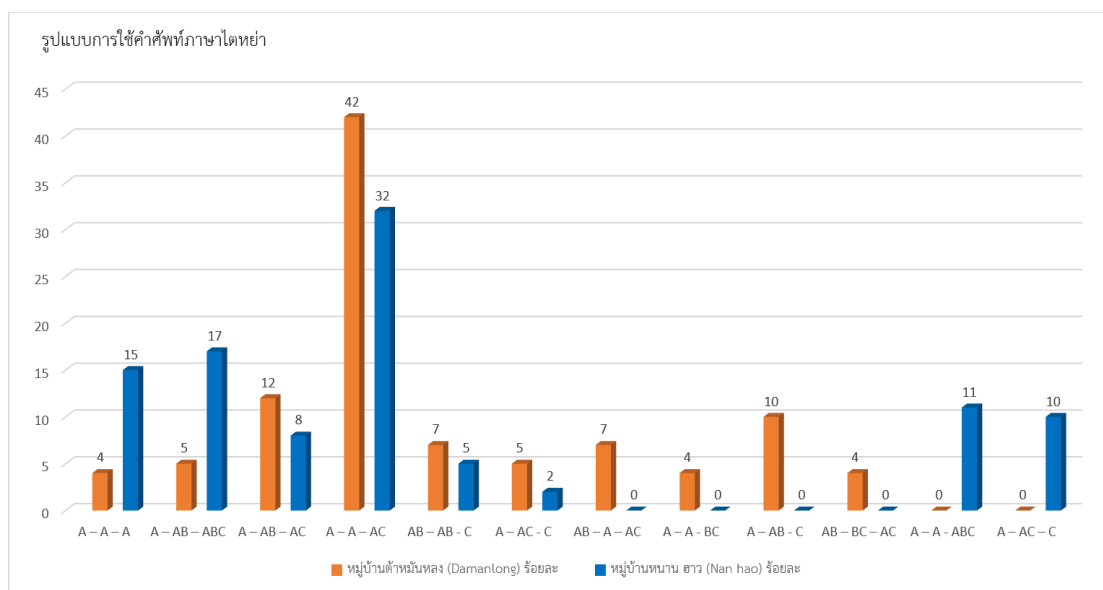


แผนภาพที่ 3 เปรียบเทียบภูมิหลังและการใช้คำศัพท์ภาษาไต้หวันของผู้พูดกลุ่มอายุ 10-20 ปี

จากแผนภาพที่ 3 แสดงการเปรียบเทียบภูมิหลังและการใช้คำศัพท์ภาษาไต้หวันของผู้พูดกลุ่มอายุ 10-20 ปีที่พูดที่หมู่บ้านด้าหมันหลงและหมู่บ้านหนานฮ่าว พบว่า ในกลุ่มอายุนี้มีความโดดเด่นอย่างเห็นได้ชัดว่าทั้งสองหมู่บ้านผู้พูดภาษาไต้หวันมีระดับการศึกษาสูงทั้งหมด สอดคล้องกับความสามารถในการใช้ภาษาจีนที่อยู่ในระดับดีมากเช่นกัน และด้วยปัจจัยดังกล่าวทำให้การใช้คำศัพท์ภาษาไต้หวันของผู้พูดภาษาไต้หวันกลุ่มนี้จำนวนมากไม่รู้จักคำศัพท์ภาษาไต้หวันดั้งเดิมมากกว่ากลุ่มอายุอื่น ๆ แสดงให้เห็นการถดถอยของภาษาไต้หวันในปัจจุบันและแนวโน้มในอนาคตที่คำศัพท์ภาษาไต้หวันอาจเปลี่ยนแปลงและสูญหายได้

1.2 การใช้คำศัพท์ภาษาไต้หวันดั้งเดิมที่ใช้พูดที่ตำบลโมซ่า (Mosha) อำเภอซินผิง (Xinping) มณฑลยูนนาน ประเทศสาธารณรัฐประชาชนจีน

คำศัพท์ภาษาไต้หวันที่ใช้พูดที่หมู่บ้านด้าหมันหลง (Damanlong) พบ 2 ลักษณะ ได้แก่ 1) คำศัพท์ภาษาไต้หวันที่ใช้เหมือนกันทั้ง 3 ระดับอายุ และ 2) คำศัพท์ภาษาไต้หวันที่ใช้เหมือนกัน 2 ระดับอายุ คำศัพท์ภาษาไต้หวันที่ใช้พูดที่หมู่บ้านหนานฮ่าว (Nanhao) พบ 3 ลักษณะ ได้แก่ 1) คำศัพท์ภาษาไต้หวันที่ใช้เหมือนกันทั้ง 3 ระดับอายุ 2) คำศัพท์ภาษาไต้หวันที่ใช้เหมือนกัน 2 ระดับอายุ และ 3) คำศัพท์ภาษาไต้หวันที่ใช้แตกต่างกัน



แผนภาพที่ 4 เปรียบเทียบการใช้คำศัพท์ภาษาไต่หย่าที่ใช้พูดที่หมู่บ้านต้าหมันหลง (Damanlong) และหมู่บ้านหนานฮาว (Nanhao)

จากแผนภาพที่ 4 เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบการใช้คำศัพท์ภาษาไต่หย่าของสามระดับอายุที่ใช้พูดที่หมู่บ้านต้าหมันหลง (Damanlong) และหมู่บ้านหนานฮาว (Nanhao) ตำบลโมซ่า (Mosha) อำเภอซินผิง (Xinping) มณฑลยูนนาน ประเทศสาธารณรัฐประชาชนจีน พบว่า รูปแบบการใช้คำศัพท์ภาษาไต่หย่าของหมู่บ้านต้าหมันหลง (Damanlong) พบ 10 รูปแบบ ได้แก่ 1) รูปแบบ A-A-A 2) รูปแบบ A-AB-ABC 3) รูปแบบ A-AB-AC 4) รูปแบบ A-A-AC 5) รูปแบบ AB-AB-C 6) รูปแบบ A-AC-C 7) รูปแบบ AB-A-AC 8) รูปแบบ A-A-BC 9) รูปแบบ A-AB-C และ 10) รูปแบบ AB-BC-AC ส่วนหมู่บ้านหนานฮาว (Nanhao) พบ 8 รูปแบบ ได้แก่ 1) รูปแบบ A-A-A 2) รูปแบบ A-AB-ABC 3) รูปแบบ A-AB-AC 4) รูปแบบ A-A-AC 5) รูปแบบ AB-AB-C 6) รูปแบบ A-AC-C 7) รูปแบบ A-A-ABC และ 8) รูปแบบ A-AC-C รูปแบบที่พบเหมือนกันทั้งสองหมู่บ้าน คือ รูปแบบ A-A-A รูปแบบ A-AB-ABC รูปแบบ A-AB-AC รูปแบบ A-A-AC รูปแบบ AB-AB-C และรูปแบบ A-AC-C โดยที่ A หมายถึง การใช้คำศัพท์ภาษาไต่หย่าดั้งเดิม B หมายถึง การใช้คำศัพท์ที่ยืมจากภาษาจีนกลางหรือการสร้างคำศัพท์ใหม่ และ C หมายถึง การสูญเสียศัพท์

ผู้พูดภาษาไต่หย่าที่พูดที่หมู่บ้านหนานฮาวสามารถรักษาคำศัพท์ภาษาไต่หย่าดั้งเดิมมากกว่าผู้พูดภาษาไต่หย่าที่พูดที่หมู่บ้านต้าหมันหลง กล่าวคือ พบรูปแบบ A-A-A ซึ่งเป็นรูปแบบที่ใช้คำศัพท์ภาษาไต่หย่าดั้งเดิมทั้ง 3 กลุ่มอายุ คิดเป็นร้อยละ 15 ในขณะที่ ผู้พูดภาษาไต่หย่าที่พูดที่หมู่บ้านต้าหมันหลงใช้รูปแบบ A-A-A คิดเป็นร้อยละ 4 นอกจากนั้น ยังพบรูปแบบ A-A-AC ที่หมู่บ้าน

ตำหนั้หลงมากกว่าหมู่บ้านหนานฮาว คิดเป็นร้อยละ 42 ในขณะที่หมู่บ้านหนานฮาวใช้คำศัพท์ภาษาไทยาและคำศัพท์อื่น คิดเป็นร้อยละ 32 จากผลการวิจัยแสดงให้้เห็นว่ากลุ่มอายุ 10-20 ปี มีการสูญเสียศัพท์ภาษาไ้หลายมากที่สุด ทำให้คาดการณ์ได้ว่าคำศัพท์ภาษาไ้หลายาอาจมีการสูญหายในอนาคต

2. รูปแปรคำศัพท์ภาษาไ้หลายา

รูปแปรคำศัพท์ภาษาไ้หลายาที่้พูดที่หมู่บ้านตำหนั้หลงและหมู่บ้านหนานฮาว ตำบลม่ะซา อำเภอนฝิง มณฑลยูนนาน สาธารณรัฐประชาชนจีน พบการแปร 3 ลักษณะ ได้แก่ 1) การแปรเสียง 2) การแปรโครงสร้างพยางค์ และ 3) การแปรคำศัพท์

2.1 การแปรเสียง พบการแปรเสียง 3 ประเภท คือ การแปรเสียงพยัญชนะ การแปรเสียงสระ และการแปรเสียงวรรณยุกต์ ดังนี้

2.1.1 การแปรเสียงพยัญชนะ หมายถึง การที่ผู้พูดภาษาไ้หลายาแต่ละกลุ่มอายุออกเสียงพยัญชนะแตกต่างกัน เช่น อาจมีการออกเสียงพยัญชนะในลักษณะที่ต่างกันไปตามฐานที่เกิดของเสียง (Place of articulation) ประเภทของเสียง (Manner of articulation) ลักษณะของเส้นเสียงที่ทำให้เกิดเสียงก้องหรือเสียงม่ก้อง หรือแม้แต่ลมที่ออกจากช่องปากว่าเป็นเสียงแบบมีลมหรือม่มีลม เป็นต้น

1) การแปรเสียงพยัญชนะในภาษาไ้หลายาที่้พูดที่หมู่บ้านตำหนั้หลง พบการแปรคำศัพท์ได้แก่ คำว่า ‘ฝัก’ /pha:k¹¹kiu⁵⁵/ คำว่า ‘เข้ม’ /khim⁵⁵/ คำว่า ‘หั่ว’ /ho⁵⁵/ และคำว่า ‘หน้าผาก’ /ho⁵⁵to²⁴phak²⁴/

2) การแปรเสียงพยัญชนะในภาษาไ้หลายาที่้พูดที่หมู่บ้านหนานฮาว พบการแปรคำศัพท์ได้แก่ คำว่า ‘เข้ยว’ /khiu⁵⁵/ คำว่า ‘เข้ม’ /khim⁵⁵/ คำว่า ‘ฝัก’ /pha:k¹¹kiu⁵⁵/ คำว่า ‘ม่ะเขือเทศ’ /ma²⁴khə⁵⁵man³³/ คำว่า ‘หน้าผาก’ /ho⁵⁵to²⁴phak²⁴/ คำว่า ‘หมอ’ /mo⁵⁵ŋa¹¹/ คำว่า ‘ฆ่า’ /xa¹¹/ คำว่า ‘หั่ว’ /ho⁵⁵/ คำว่า ‘แคบ’ /kap³¹/ คำว่า ‘ลูกชาย’ /lok³³tsai⁵³/ คำว่า ‘ลูกสาว’ /lok³³ŋiŋ⁵³/ และคำว่า ‘ฟาร์้อง’ /fa³¹laŋ³³/

ตัวอย่าง 1 การแปรเสียงพยัญชนะต้น [k] > [x] พยัญชนะเสียงกัก เพดานอ่อน ม่ก้อง ม่มีลม แปรเป็นเสียงพยัญชนะเสียดแทรก เพดานอ่อน ม่ก้อง ม่มีลม

หน่วยอรรถศัพท์ไ้หลายา	ความหมาย	60 ปีขึ้นไป	30-40 ปี	10-20 ปี
	ภาษาไทย			
/pha:k ¹¹ kiu ⁵⁵ /	ฝัก	/pha:k ¹¹ kiu ⁵⁵ /	/pha:k ¹¹ kiu ⁵⁵ /	[Ø]
		/pha:k ¹¹ xiu ⁵⁵ /	/pha:k ¹¹ xiu ⁵⁵ /	

จากตัวอย่าง 1 จะเห็นได้ว่า หน่วยยรรธ ‘ผัก’ ในภาษาไตหย่าดั้งเดิมใช้ /pha:k¹¹kiu⁵⁵/ มีการแปรเสียงพยัญชนะต้นจากเสียง [k] เป็นเสียง [x] ในผู้พูดภาษาไตหย่ากลุ่มที่ 1 อายุ 60 ปีขึ้นไป และกลุ่มที่ 2 อายุ 30-40 ปี จาก /pha:k¹¹kiu⁵⁵/ แปรเป็น /pha:k¹¹xiu⁵⁵/ ส่วนผู้พูดภาษาไตหย่ากลุ่มที่ 3 อายุ 10-20 ปีทุกคนไม่ใช้คำว่า /pha:k¹¹kiu⁵⁵/

ตัวอย่าง 2 การแปรเสียงพยัญชนะต้น [h] > [x] พยัญชนะเสียงเสียดแทรกที่เสี้ยนเสียง ไม่ก้อง แปรเป็นเสียงพยัญชนะเสียดแทรก เพดานอ่อน ไม่ก้อง

หน่วยยรรธ ศัพท์ไตหย่า	ความหมาย ภาษาไทย	60 ปีขึ้นไป	30-40 ปี	10-20 ปี
/ho ⁵⁵ /	หัว	/ho ⁵⁵ /	/ho ⁵⁵ / /xo ⁵⁵ /	/ho ⁵⁵ / /xo ⁵⁵ /

จากตัวอย่าง 2 จะเห็นได้ว่า หน่วยยรรธ ‘หัว’ ในภาษาไตหย่าดั้งเดิมใช้ /ho⁵⁵/ มีการแปรเสียงพยัญชนะต้นจากเสียง [h] เป็นเสียง [x] ในผู้พูดภาษาไตหย่า กลุ่มที่ 2 กลุ่ม อายุ 30-40 ปี และกลุ่มที่ 3 อายุ 10-20 ปี จาก /ho⁵⁵/ แปรเป็น /xo⁵⁵/

1.1.2 การแปรเสียงสระ หมายถึง การที่ผู้พูดภาษาไตหย่าออกเสียงโดยพบเสียงแปรเสียงสระจากเสียงหนึ่งเป็นอีกเสียงหนึ่ง เสียงที่แปรอาจมีความแตกต่างกันของความเป็นหน้า-หลังของลิ้น ระดับความสูง-ต่ำของลิ้น หรือความสั้นยาวของเสียงสระ ตัวอย่างเช่น

1) การแปรเสียงสระในภาษาไตหย่าที่พูดที่หมู่บ้านด้าหมันหลง พบการแปร

คำศัพท์ ได้แก่ คำว่า ‘แมว’ /miu⁵³/ คำว่า ‘หัวไซเท้า’ / ho⁵⁵pək³¹/ และคำว่า ‘หมอ’ / mo⁵⁵ŋa¹¹/

2) การแปรเสียงสระในภาษาไตหย่าที่พูดที่หมู่บ้านหนานฮาว พบ การแปรคำศัพท์ ได้แก่

คำว่า ‘กางเกง’ /tiu²⁴/ คำว่า ‘กลับบ้านพ่อแม่หญิง’ /ta:u¹¹heu⁵³/ คำว่า ‘หัวไซเท้า’ /ho⁵⁵pək³¹/ คำว่า ‘ผิวหนัง’ /naŋ⁵⁵nu³¹/ คำว่า ‘ลุง’ /ʔa³³luŋ⁵³/ และคำว่า ‘ฉีก’ /tehek²⁴/

ตัวอย่าง 3 การแปรเสียงสระ [ə] > [o] เสียงสระกลาง (Shwa) แปรเป็นเสียงสระไม่ห่อ หลัง กึ่งปิด (Close-mid back rounded vowel)

หน่วยอรรถ ศัพท์ไต่หย่า	ความหมาย ภาษาไทย	60 ปีขึ้นไป	30-40 ปี	10-20 ปี
/ho ⁵⁵ pək ³¹ /	หัวไซเท้า	/ho ⁵⁵ pək ³¹ /	/ho ⁵⁵ pək ³¹ / /ho ⁵⁵ pək ³¹ /	/ho ⁵⁵ pək ³¹ / /ho ⁵⁵ pək ³¹ /

จากตัวอย่าง 3 จะเห็นได้ว่า หน่วยอรรถ ‘หัวไซเท้า’ ในภาษาไตหย่าดั้งเดิมใช้ /ho⁵⁵pək³¹/ มีการแปรเสียงสระจากเสียง [ə] เป็นเสียง [o] ในผู้บอกภาษาระดับอายุที่ 2 กลุ่มอายุ 30-40 ปีบางคน และระดับอายุที่ 2 กลุ่มอายุ 10-20 ปีบางคนจาก /ho⁵⁵pək³¹/ แปรเป็น /ho⁵⁵pək³¹/

ตัวอย่าง 4 การแปรเสียงสระ [u] > [ə] เสียงสระไม่ห่อ หลัง ปิด (Close back unrounded vowel) แปรเป็นเสียงสระกลาง (Shwa)

หน่วยอรรถ ศัพท์ไต่หย่า	ความหมาย ภาษาไทย	60 ปีขึ้นไป	30-40 ปี	10-20 ปี
/naŋ ⁵⁵ nu ³¹ /	ผิวหนัง	/naŋ ⁵⁵ nu ³¹ /	/naŋ ⁵⁵ nu ³¹ / /naŋ ⁵⁵ nu ³¹ /	/naŋ ⁵⁵ nu ³¹ / /naŋ ⁵⁵ nu ³¹ / [Ø]

จากตัวอย่าง 4 จะเห็นได้ว่า หน่วยอรรถ ‘ผิวหนัง’ ในภาษาไตหย่าดั้งเดิมใช้ /naŋ⁵⁵nu³¹/ มีการแปรเสียงสระจากเสียง [u] เป็นเสียง [ə] ในผู้พูดภาษาไตหย่า กลุ่มที่ 2 อายุ 30-40 ปีบางคน และกลุ่มที่ 3 อายุ 10-20 ปี บางคนจาก /naŋ⁵⁵nu³¹/ แปรเป็น /naŋ⁵⁵nu³¹/ ส่วนผู้พูดภาษาไตหย่ากลุ่มที่ 3 อายุ 10-20 ปี บางคนไม่ใช้คำศัพท์ไตหย่าคำนี้แล้ว

1.1.3 การแปรเสียงวรรณยุกต์ หมายถึง การที่ผู้พูดภาษาไตหย่าออกเสียงวรรณยุกต์เปลี่ยนไปจากเดิมที่เคยเป็นเสียงวรรณยุกต์หนึ่งแปรไปเป็นอีกเสียงวรรณยุกต์หนึ่ง

1) การแปรเสียงวรรณยุกต์หมู่บ้านหนานฮาว พบมีการแปรเสียงวรรณยุกต์ จำนวน 1 หน่วยเสียง คือ เสียงวรรณยุกต์ [53] > [55] เสียงวรรณยุกต์สูง-ตก แปรเป็นเสียงวรรณยุกต์สูงระดับ ได้แก่ หน่วยอรรถ /xo⁵³/ ‘คอ’ พบว่าผู้พูดภาษาไตหย่ากลุ่มที่ 3 อายุ 10-20 ปี บางคนออกเสียงวรรณยุกต์ในคำศัพท์ภาษาไตหย่าใช้ /xo⁵³/ บ้าง ใช้ /xo⁵⁵/ บ้าง

1.2 การแปรพยางค์ การแปรพยางค์ในคำศัพท์ภาษาไทยพบการแปรพยางค์ 2 ลักษณะ ได้แก่ การเพิ่มพยางค์และการตัดพยางค์

1.2.1 การเพิ่มพยางค์ ภาษาไทยที่พูดที่หมู่บ้านตำหนักหลวง พบการเพิ่มพยางค์หน้า จำนวน 14 คำ ได้แก่ คำว่า ‘ดาว’ [la:u³³] > [ma²⁴la:u³³] คำว่า ‘ดิน’ [lin³³] > [ka:ŋ³³lin³³] คำว่า ‘วัว’ [xai⁵³] > [kɔŋ⁵³ʔeu³³] คำว่า ‘เอว’ [ʔeu³³] > [kɔŋ⁵³ʔeu³³] คำว่า ‘พวกเรา’ [hau⁵³] > [ʔan³³hau⁵³] คำว่า ‘หมวก’ [mok²⁴] > [ho⁵⁵mok²⁴] คำว่า ‘แดง’ [lɛŋ³³] > [həŋ⁵⁵lɛŋ³³] คำว่า ‘เหลือง’ [luŋ⁵⁵] > [həŋ⁵⁵luŋ⁵⁵] คำว่า ‘ขาว’ [xau⁵⁵] > [həŋ⁵⁵xau⁵⁵] คำว่า ‘ดำ’ [lam³³] > [həŋ⁵⁵lam³³] คำว่า ‘เขียว’ [khiu⁵⁵] > [həŋ⁵⁵khiu⁵⁵] คำว่า ‘หวาน’ [van⁵⁵] > [həŋ⁵⁵van⁵⁵] คำว่า ‘ขวาน’ [xa:n⁵⁵] > [ho⁵⁵xa:n⁵⁵] และคำว่า ‘แหวน’ [ŋiu³¹tshop²⁴] > [ho⁵⁵ŋiu³¹tshop²⁴] และพบการเพิ่มพยางค์กลาง จำนวน 1 คำ ได้แก่ คำว่า ‘น้ำค้าง’ [nam³¹na:i⁵³] > [nam³¹niu⁵⁵na:i⁵³]

สำหรับภาษาไทยที่พูดที่หมู่บ้านหนานฮาว พบการเพิ่มพยางค์หน้า จำนวน 7 คำ ได้แก่ คำว่า ‘ดาว’ [la:u³³] > [ma²⁴la:u³³] คำว่า ‘ดิน’ [lin³³] > [ka:ŋ³³lin³³] คำว่า ‘แม่น้ำ’ [hiu¹¹] > [hu⁵³hiu¹¹] คำว่า ‘เชือก’ [tsək³³] > [sa:i⁵⁵tsək³³] คำว่า ‘เอว’ [ʔeu³³] > [ka:ŋ³³ʔeu³³] คำว่า ‘ขวาน’ [xa:n⁵⁵] > [ho⁵⁵xa:n⁵⁵] และคำว่า ‘พวกเรา’ [hau⁵³] > [ʔan³³hau⁵³] การเพิ่มพยางค์กลาง จำนวน 1 คำ คือ คำว่า ‘น้ำค้าง’ [nam³¹na:i⁵³] > [nam³¹niu⁵⁵na:i⁵³] การเพิ่มพยางค์ท้าย จำนวน 1 คำ คือ คำว่า ‘ขนตา’ [xun⁵⁵ta³³] > [xun⁵⁵ta³³pha:ŋ⁵³]

ตัวอย่าง 5

หน่วยอรรถ ศัพท์ไทย	ความหมาย ภาษาไทย	60 ปีขึ้นไป	30-40 ปี	10-20 ปี
[xa:n ⁵⁵]	ขวาน	[xa:n ⁵⁵]	[xa:n ⁵⁵] [ho ⁵⁵ xa:n ⁵⁵]	[xa:n ⁵⁵] [ho ⁵⁵ xa:n ⁵⁵]

จากตัวอย่าง 5 จะเห็นได้ว่า หน่วยอรรถ ‘ขวาน’ ผู้พูดภาษาไทยกลุ่มที่ 1 อายุ 60 ปีขึ้นไปทุกคนใช้ คำศัพท์ และออกเสียงคงเดิม คือ [xa:n⁵⁵] ในขณะที่ ผู้พูดภาษาไทย กลุ่มที่ 2 อายุ 30-40 ปีบางคนและผู้พูดภาษาไทยกลุ่มที่ 3 อายุ 10-20 ปีบางคน ใช้คำศัพท์ และออกเสียงคงเดิม คือ [xa:n⁵⁵] และ [ho⁵⁵xa:n⁵⁵] ซึ่งเป็นคำศัพท์สร้างขึ้นใหม่ในภาษาไทย แทนคำศัพท์ดั้งเดิม โดยมีการเพิ่มพยางค์ [ho⁵⁵-] หน้าศัพท์ ทำให้เกิดการแปรด้านรูปศัพท์ภาษา ไทยจากการใช้ของผู้พูดภาษาไทยกลุ่มที่ 2 อายุ 30-40 ปีบางคน และกลุ่มที่ 3 อายุ 10-20 ปีบางคนจาก [xa:n⁵⁵] เป็น [ho⁵⁵xa:n⁵⁵]

1.1.2 การตัดพยัญชนะ ภาษาไทหย่าที่พูดที่หมู่บ้านด้าหมั่นหลง มีการตัดพยัญชนะในคำศัพท์จำนวน 1 คำ คือ คำว่า ‘กระดุก’ [ho⁵⁵lok²⁴ho⁵⁵] > [ho⁵⁵lok²⁴]

หน่วยอรรถ	ความหมาย	60 ปีขึ้นไป	30-40 ปี	10-20 ปี
ศัพท์ไทหย่า	ภาษาไทย			
[ho ⁵⁵ lok ²⁴ ho ⁵⁵]	กระดุก	[ho ⁵⁵ lok ²⁴ ho ⁵⁵] [ho ⁵⁵ lok ²⁴]	[ho ⁵⁵ lok ²⁴ ho ⁵⁵]	[ho ⁵⁵ lok ²⁴ ho ⁵⁵] [Ø]

จากตัวอย่าง จะเห็นได้ว่า หน่วยอรรถ ‘กระดุก’ ผู้พูดภาษาไทหย่ากลุ่มที่ 1 อายุ 60 ปีขึ้นไปบางคน กลุ่มที่ 2 อายุ 30-40 ปี ทุกคน และกลุ่มที่ 3 อายุ 10-20 ปีบางคนใช้คำศัพท์และออกเสียงคงเดิม คือ [ho⁵⁵lok²⁴ho⁵⁵] ในขณะที่ผู้พูดภาษาไทหย่ากลุ่มที่ 1 อายุ 60 ปีขึ้นไป บางคนใช้คำศัพท์ [ho⁵⁵lok²⁴] โดยมีการตัดพยัญชนะ [-ho⁵⁵] ทำให้เกิดการแปรด้านรูปศัพท์ภาษาไทหย่าจากการใช้ของผู้พูดภาษาไทหย่า กลุ่มที่ 1 อายุ 60 ปีขึ้นไปบางคนจาก [ho⁵⁵lok²⁴ho⁵⁵] เป็น [ho⁵⁵lok²⁴] ส่วนผู้พูดภาษาไทหย่า กลุ่มที่ 3 อายุ 10-20 ปีทุกคนไม่ใช่คำศัพท์ไทหย่าคำนี้แล้ว

1.3 การแปรคำศัพท์ภาษาไทหย่าที่ใช้พูดที่หมู่บ้านด้าหมั่นหลงและหมู่บ้านหนานฮาว

ผู้วิจัยนำการแปรคำศัพท์ภาษาไทหย่าที่ใช้พูดที่หมู่บ้านด้าหมั่นหลงและหมู่บ้านหนานฮาวมาเปรียบเทียบเพื่อให้เห็นความแตกต่างของจำนวนคำศัพท์ที่มีการแปรในแต่ละกลุ่มอายุ ดังนี้

ตารางที่ 1 แสดงการแปรคำศัพท์ภาษาไทหย่า

ระดับอายุ \ หมู่บ้าน	หมู่บ้านด้าหมั่นหลง (Damanlong)		หมู่บ้านหนานฮาว (Nanhao)	
	คำศัพท์	ร้อยละ	คำศัพท์	ร้อยละ
กลุ่มอายุ 60 ปีขึ้นไป	3	3.00	2	2.00
กลุ่มอายุ 30-40 ปี	15	15.00	19	19.00
กลุ่มอายุ 10-20 ปี	7	7.00	14	14.00
รวม	25	25.00	35	35.00

จากตารางที่ 1 ข้างต้นแสดงให้เห็นความแตกต่างของการแปรคำศัพท์ในสองหมู่บ้าน คือ หมู่บ้านหนานฮาวมีการแปรคำศัพท์ภาษาไทหย่ามากกว่าหมู่บ้านด้าหมั่นหลง ในทุกกลุ่มอายุ โดยมีร้อยละของคำศัพท์ที่สูญหายหรือเปลี่ยนแปลงมากกว่าการแปรคำศัพท์ภาษาไทหย่าที่หมู่บ้านด้าหมั่นหลง จะเห็นได้ว่า ผู้พูดภาษาไทหย่ากลุ่มที่ 1 อายุ 60 ปีขึ้นไปเป็นกลุ่มที่มีการแปรการใช้คำศัพท์ภาษาไทหย่าน้อยที่สุด สะท้อนให้เห็นว่า

กลุ่มนี้สามารถรักษาคำศัพท์ดั้งเดิมไว้ได้มากกว่าผู้พูดภาษาไทหย่ากลุ่มอื่น ๆ ส่วนผู้พูดภาษาไทหย่ากลุ่มที่ 2 อายุ 30-40 ปี มีการแปรคำศัพท์ภาษาไทหย่ามากที่สุด ซึ่งกลุ่มนี้มีโอกาสในการติดต่อและสื่อสารกับชุมชนภายนอกมากขึ้น ในการเกี่ยวข้องกับภาษาจีนในด้านการค้าขายและทำงาน การเรียนรู้คำศัพท์ใหม่กับภาษาอื่น และนำมาใช้ในการสื่อสารในชีวิตประจำวัน ในขณะที่กลุ่มที่ 3 อายุ 10-20 ปี มีการแปรคำศัพท์ภาษาไทหย่ารองลงมา หากแต่มีการสูญเสียคำศัพท์มากที่สุด สืบเนื่องจากการที่ผู้พูดภาษาไทหย่ากลุ่มนี้มีความรู้ความสามารถในการใช้ภาษาจีนกลางในระดับที่สูง เพราะการต้องเข้าเรียนในโรงเรียนที่นโยบายของรัฐบังคับให้ใช้ภาษาจีนกลางในการจัดการเรียนการสอน โอกาสในการใช้ภาษาไทหย่าเพื่อสื่อสารลดน้อยลง

อภิปรายผลการวิจัย

ผลการศึกษาพบว่า อายุ การศึกษา อาชีพ และความรู้ความสามารถในการใช้ภาษาจีนกลางที่มีความแตกต่างกันส่งผลต่อการใช้คำศัพท์ภาษาไทหย่าดั้งเดิม และภาษาไทหย่าของผู้พูดภาษาไทหย่าที่พูดที่บ้านตำหม่นหลงและหมู่บ้านหนานฮาว ตำบลโม้ซา อำเภอลี้ผิง มณฑลยูนนาน ประเทศสาธารณรัฐประชาชนจีนมีความแตกต่างกัน รูปแบบของการใช้คำศัพท์ที่หมู่บ้านตำหม่นหลง มี 2 ลักษณะ 10 รูปแบบ คือ 1) คำศัพท์ภาษาไทหย่าที่ใช้เหมือนกันทั้ง 3 ระดับอายุ จำแนกเป็น 5 รูปแบบ ได้แก่ รูปแบบ A-A-A รูปแบบ A-AB-ABC รูปแบบ A-AB-AC รูปแบบ AB-A-AC และรูปแบบ A-A-AC และ 2) คำศัพท์ภาษาไทหย่าที่ใช้เหมือนกัน 2 ระดับอายุ จำแนกเป็น 5 รูปแบบ ได้แก่ รูปแบบ A-A-BC รูปแบบ AB-AB-C รูปแบบ A-AB-C รูปแบบ A-AC-C และรูปแบบ AB-BC-AC ส่วนหมู่บ้านหนานฮาว มี 2 ลักษณะ 8 รูปแบบ คือ 1) คำศัพท์ภาษาไทหย่าที่ใช้เหมือนกันทั้ง 3 ระดับอายุ จำแนกเป็น 6 รูปแบบ ได้แก่ รูปแบบ A-A-A รูปแบบ A-A-AC รูปแบบ A-A-ABC รูปแบบ A-AB-ABC รูปแบบ A-AB-ABC และรูปแบบ A-AB-AC 2) คำศัพท์ภาษาไทหย่าที่ใช้เหมือนกัน 2 ระดับอายุ จำแนกเป็น 2 รูปแบบ ได้แก่ รูปแบบ AB-AB-C และรูปแบบ A-AC-C ส่วนการแปรคำศัพท์ภาษาไทหย่า พบการแปรระดับเสียง การแปรระดับโครงสร้างพยางค์ และการแปรระดับคำ โดยการแปรเสียง พบการแปรเสียงพยัญชนะ และการแปรเสียงสระ และการแปรเสียงวรรณยุกต์ การแปรโครงสร้างพยางค์ พบการแปรพยางค์หน้า การแปรพยางค์ท้าย และการแปรระดับคำ

การใช้คำศัพท์ภาษาไทหย่าของผู้พูดภาษาไทหย่ามีความสัมพันธ์กับระดับอายุกล่าวคือ ผู้พูดภาษาไทหย่าจะเลือกใช้คำที่สอดคล้องกับระดับอายุของตน ผู้พูดภาษาไทหย่ากลุ่มที่ 1 อายุ 60 ปี ขึ้นไปใช้คำศัพท์ภาษาไทหย่าดั้งเดิมมากที่สุด ในขณะที่ผู้พูดภาษาไทหย่ากลุ่มที่ 2 อายุ 30-40 ปี มีการใช้คำศัพท์ภาษาจีนกลางหรือสร้างคำศัพท์ใหม่ มีการออกเสียงตามแบบภาษาจีนกลางบ้าง หรือใช้คำศัพท์ภาษาถิ่นซึ่งเป็นภาษาประจำภูมิภาคปะปนกับภาษาไทหย่าบ้าง เป็นต้น ส่วนผู้พูดภาษาไทหย่า

กลุ่มที่ 3 อายุ 10-20 ปี ส่วนใหญ่ไม่รู้ว่าจะใช้คำศัพท์ใดแทนภาษาไทย่า จึงก่อให้เกิดการสูญเสียทพในผู้พูดภาษาไทย่ากลุ่มนี้ในระดับที่สูง

การเปลี่ยนแปลงด้านการสูญเสียทพในภาษาไทย่าเกิดขึ้นเนื่องจากสภาพทางสังคม ความเป็นอยู่ และความก้าวหน้าของเทคโนโลยี สิ่งของเครื่องใช้หรือบางคำที่เคยใช้ในภาษาไทย่าในอดีตอาจไม่มีใช้แล้วในปัจจุบัน เมื่อสอบถามกลุ่มผู้พูดภาษาไทย่ากลุ่มที่ 2 อายุ 30-40 ปี และกลุ่มที่ 3 อายุ 10-20 ปี พบว่าคำศัพท์ภาษาไทย่าบางคำที่เคยใช้กันก่อนหน้านี้ในภาษาไทย่าอาจไม่เป็นที่คุ้นเคยแล้ว ผลการศึกษาครั้งนี้แสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการใช้ศัพท์และระดับอายุของผู้บอกภาษา กล่าวคือ ผู้พูดจะมีแนวโน้มที่จะเลือกใช้คำที่เกี่ยวข้องกับวัยของตนเอง ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของประเทือง ทินรัตน์ (2559 : 331) ที่ศึกษาเรื่อง การศึกษาเชิงสำรวจ: การสัมผัสภาษาของผู้พูดภาษาไทย่า อำเภอลำปาง มณฑลยูนนาน สาธารณรัฐประชาชนจีน ผลการศึกษา พบว่า ผู้บอกภาษาชาวไทย่าใช้ภาษาไทย่าสัมผัสกับภาษาจีน เป็นผู้รู้สองภาษาและสังคมไทย่าเป็นสังคมทวิภาษา พบว่าปัจจัยทางสังคม มีผลต่อการสัมผัสภาษาของชาวไทย่าในหลายประการ ได้แก่ อายุ อาชีพ การศึกษา เวลา สถานที่ และสถานการณ์ โดยชาวไทย่าวัยกลางคนถึงวัยสูงอายุที่ไม่มีการศึกษาสูงและทำอาชีพภายในหมู่บ้านใช้ภาษาไทย่าเป็นหลัก แต่เมื่อมีการติดต่อกับชาวกับคนนอกพื้นที่ที่เป็นชาวจีนฮั่นจะใช้ภาษาจีน ชาวไทย่ารุ่นใหม่ที่ศึกษามากขึ้นในโรงเรียนและมหาวิทยาลัยมีการสัมผัสกับภาษาจีนและภาษาอื่น ๆ ในสถานศึกษา ทำให้มีโอกาสทำงานในเมืองและเกิดการสัมผัสกับภาษาจีนมากขึ้น

การแปรของเสียงในภาษาไทย่าที่พบในงานวิจัยนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ Yang Wenxue (2004:126-128) ที่ศึกษาเรื่องระบบหน่วยเสียงและการเปลี่ยนแปลงเสียงในอดีตของภาษาไทเอวลาในอำเภอลำปาง (Xinping) มณฑลยูนนาน ผลการศึกษาพบว่า ในปีพ.ศ. 2486 Xin gongwan ซึ่งเป็นนักภาษาศาสตร์คนแรกของประเทศสาธารณรัฐประชาชนจีน ได้สำรวจภาษาไทเอวลาที่พูดบริเวณตำบลโม่ซา หนังสือ “ภาษาไทย่าของแม่น้ำแดง” ได้บันทึกภาพรวมของภาษาไทเอวลาใหม่ในช่วงเวลานั้น คำศัพท์ภาษาไทย่าที่ผู้วิจัยได้ศึกษา ผู้วิจัยนำมาเปรียบเทียบกับคำศัพท์เดียวกันที่ปรากฏในหนังสือเล่มนี้ พบว่า ระบบหน่วยเสียงของภาษาไทเอวลาได้มีการเปลี่ยนแปลงใหม่ในช่วงครึ่งศตวรรษที่ผ่านมา ได้แก่ การเปลี่ยนแปลงของเสียงพยัญชนะ โดยเสียงพยัญชนะแรกของกลุ่มพยัญชนะ ได้แก่ p, ph, m, kh, sh พยัญชนะตัวที่สอง ได้แก่ t, k, l, v, h, s, n, t, m คำที่มีเสียงพยัญชนะซ้ำตามภายหลัง มีดังนี้ mlo¹ ‘ถั่ว’ klwa:n³ ‘กลิ้ง’ phla¹ ‘แบก’ phka:t⁷ ‘ผักกาดขาว’ ปัจจุบันกลับพบว่าไม่มีเสียงพยัญชนะควบกล้ำ phl / phk² และเมื่อไม่มีเสียงพยัญชนะควบกล้ำในภาษาไทย่า ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของเสียงสระ เช่น จากเสียงสระ o แปรเป็นเสียงสระ ɔ [hwom⁵⁵/hɔm⁵⁵] ในคำว่า ‘หอม’ [hwon³¹/hon³¹] จากเสียงสระ a แปรเป็นเสียงสระ e [ljan³³/len³³] ในคำว่า ‘แดง’ [pjan³¹/pen³¹] คำว่า ‘แพง’ จากเสียงสระ ɔ แปรเป็นเสียงสระ i [hjəu¹¹/hiu¹¹] ในคำว่า

‘แม่น้ำ’ [khjəu⁵⁵/khiu⁵⁵] คำว่า ‘สี่เขียว’ เป็นต้น งานวิจัยของ Dao Liqin (2019) ที่ศึกษาเรื่อง การศึกษาเชิงสำรวจการใช้ภาษาของชาวไตในหมู่บ้านหยิงเจียว (Yinjiao) อำเภอหยวนเจียง (Yuanjiang) ผลการศึกษา พบว่า สถานการณ์การใช้ภาษาของชาวไตในปัจจุบัน สามารถสรุปได้เป็น 3 ลักษณะ ได้แก่ 1) ภาษาไตเป็นภาษาที่สำคัญใช้ในการสื่อสารในชีวิตประจำวันของชาวไตในหมู่บ้านหยิงเจียว 2) ชาวไตในหมู่บ้านหยิงเจียวโดยทั่วไปใช้ทั้งภาษาจีนและภาษาไต แสดงให้เห็นว่าเป็นคนที่สามารถพูดได้สองภาษา และ 3) ความสามารถทางภาษาไตของวัยรุ่นลดลง ซึ่งสอดคล้องกับสภาพการณ์การใช้ภาษาไตหย่าที่พูดทั้งที่หมู่บ้านต้าหมั่นหลงและหมู่บ้านหนานฮาว ตำบลซินผิง อำเภอโม่ซา มณฑลยูนนาน ประเทศสาธารณรัฐประชาชนจีน

สำหรับปัจจัยด้านอายุที่มีผลต่อการแปรของคำศัพท์ภาษาไตหย่ามีความสอดคล้องกับงานวิจัยของศิริรัตน์ มูลตุ้ย (2553) ที่ศึกษาเรื่องการวิเคราะห์การแปรของภาษาของด้านคำศัพท์และการใช้คำศัพท์ของคนสามระดับอายุในตำบลววกค้ำ อำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่ ผลการศึกษา พบว่า ผู้บอกภาษาระดับอายุที่ 65-80 ปี มีการใช้ศัพท์เดิมมากที่สุด และลดน้อยลงในระดับอายุที่ 40-55 ปี และระดับอายุ 15-30 ปี ด้านการใช้ศัพท์ลักษณะที่พบมากที่สุด คือ การใช้ศัพท์เดิมร่วมกับศัพท์อื่น ด้านการเปลี่ยนแปลงลักษณะทางเสียง และคำศัพท์ พบว่า มีการแปรด้านเสียงพยัญชนะ สระ ส่วนการแปรด้านศัพท์มีทั้งการใช้รูปแปรของศัพท์เดิม และการใช้ศัพท์อื่น และสอดคล้องกับงานวิจัยของวาริต เจริญราษฎร์ (2562 : 28-40) ที่ศึกษาเรื่องการแปรการใช้คำกริยาภาษาตากใบ (เงี้ยว) ตามระดับอายุของผู้ใช้ภาษาในตำบลเงี้ยว อำเภอตากใบ จังหวัดนราธิวาส ผลการศึกษา พบว่า 1) ลักษณะการแปรการใช้คำกริยาภาษาตากใบ (เงี้ยว) ตามระดับอายุของผู้ใช้ภาษา มี 5 ลักษณะ ดังนี้ 1) ทั้งสามระดับอายุใช้เหมือนกัน ซึ่งศัพท์ที่ใช้เป็นคำศัพท์เก่าทั้งหมด 2) ระดับอายุที่ 1 กลุ่มวัยผู้สูงอายุ และระดับอายุที่ 2 กลุ่มวัยผู้ใหญ่ ใช้ศัพท์เก่า 3) ระดับอายุที่ 2 กลุ่มวัยผู้ใหญ่ และระดับอายุที่ 3 กลุ่มวัยเด็กใช้ศัพท์เก่าและศัพท์ใหม่เหมือนกัน 4) ทั้งสามระดับอายุใช้ศัพท์แตกต่างกัน และ 5) ระดับอายุที่ 2 กลุ่มวัยผู้ใหญ่ และระดับช่วงอายุที่ 3 กลุ่มวัยเด็ก ใช้ศัพท์ใหม่เหมือนกัน นอกจากนั้น แนวโน้มการใช้คำกริยาภาษาตากใบ (เงี้ยว) ตามระดับอายุของผู้ใช้ภาษา คือ มีศัพท์ที่มีแนวโน้มที่จะไม่เปลี่ยนแปลง เพราะกลุ่มตัวอย่างทั้งสามระดับอายุยังคงใช้ศัพท์เก่าเหมือนกัน มีศัพท์ที่มีแนวโน้มจะเปลี่ยนแปลงไปในอนาคต เพราะปัจจุบันผู้บอกภาษาระดับอายุที่ 2 กลุ่มวัยผู้ใหญ่ และระดับอายุที่ 3 กลุ่มวัยเด็ก มีการนำศัพท์ใหม่มาใช้ร่วมหรือใช้แทนศัพท์เก่า มีศัพท์ที่มีการเปลี่ยนแปลงไปแล้ว เพราะปัจจุบันระดับอายุที่ 2 กลุ่มวัยผู้ใหญ่และระดับอายุที่ 3 กลุ่มวัยเด็ก ได้นำศัพท์ใหม่มาใช้แทนศัพท์เก่า งานวิจัยดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าปัจจัยด้านอายุมีผลต่อการแปรคำศัพท์ในภาษาต่าง ๆ โดยกลุ่มอายุที่พบการแปรมากที่สุดคือกลุ่มอายุน้อย และที่สามารถรักษาภาษาดั้งเดิมไว้ได้มากที่สุดคือกลุ่มอายุมาก

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ผลจากการวิจัยนี้สามารถให้ข้อมูลที่สำคัญเกี่ยวกับแนวโน้มในการใช้ภาษาที่มีการแปรต่างกันในหมู่บ้านตำหมั่นหลงและหมู่บ้านหนานฮาว สามารถนำข้อมูลนี้ไปใช้ในการบริหารจัดการทางภาษาในระดับท้องถิ่น

2. ผลจากการศึกษาการวิจัยนี้สามารถนำมาใช้ในการพัฒนานำหนดนโยบายภาษาเพื่อการฟื้นฟูหรือการดำรงรักษาภาษาไตหย่าต่อไป และการสื่อสารการสนับสนุนศาสตร์การศึกษาทางภาษาไตหย่า

3. นำผลวิจัยมาเผยแพร่ให้กับชุมชนไตหย่าและผู้ใช้ภาษาที่น่าสนใจ เพื่อเพิ่มความเข้าใจในแนวทางการใช้ภาษาไตหย่าและวัฒนธรรมของชุมชนไตหย่า

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

จากการศึกษาการแปรคำศัพท์ภาษาไตหย่าที่ใช้พูดที่ตำบลโม้ชา (Mosha) อำเภอซินผิง (Xinping) มณฑลยูนนาน ประเทศสาธารณรัฐประชาชนจีน ผู้วิจัยเห็นมีประเด็นที่น่าสนใจในการศึกษาภาษาไตหย่าในแนวต่าง ๆ และมีข้อเสนอแนะดังต่อไปนี้

1. ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบระบบเสียงและคำศัพท์ภาษาไตหย่าและภาษาไทย เพื่อทราบถึงความเหมือนและความแตกต่างของระบบเสียงและคำศัพท์ ของภาษานั้น ๆ ที่ทั้งสองภาษาอยู่ในตระกูลไทเดียวกัน

2. ควรมีการศึกษาวิธีการสร้างประโยคและโครงสร้างไวยากรณ์ของภาษาไตหย่า เพื่อทำความเข้าใจถึงวิธีการใช้ภาษาในทางปฏิบัติ

3. ควรมีการศึกษาคำศัพท์และวลีในภาษาไตหย่าบ่งบอกถึงสังคมและวัฒนธรรมของชุมชนไตหย่า

เอกสารอ้างอิง

ประเทือง ทินรัตน์. (2559). การสัมผัสภาษาของผู้พูดภาษาไตหย่า อำเภอซินผิง มณฑลยูนนาน สาธารณรัฐประชาชนจีน. วารสารวิชาการมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา. 24 (46), 331-347.

ปราณี กุลละวณิชย์ และคณะอักษรศาสตร์. (2560). ภาษาทัศน. (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ปราณี กุลละวณิชย์ และคณะอักษรศาสตร์. (2532). ภาษาทัศน. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

พิณรัตน์ อัครวัฒนากุล. (2546). การเปลี่ยนแปลงของวรรณยุกต์: กรณีศึกษาภาษากลุ่มลาว. สาขาวิชาภาษาศาสตร์. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- สุวิไล เปรมศรีรัตน์. (2562). *การจัดการเรียนการสอนโดยใช้ภาษาท้องถิ่นและภาษาไทยเป็นสื่อ: กรณีการจัดการศึกษาแบบทวิภาษา (ภาษาไทย-มลายูถิ่น) ในโรงเรียนเขตพื้นที่สี่จังหวัดชายแดนภาคใต้ (ระยะที่ 3). สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.).*
- ศรีศักร วัลลิโภดม. (2557). *ความล้มเหลวในการศึกษาของชาติ. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพมหานคร: มูลนิธิเล็ก-ประไพ วิริยะพันธุ์.*
- ศิริรัตน์ มูลตุ้ย. (2553). *การวิเคราะห์การแปรของภาษาของด้านคำศัพท์และการใช้คำศัพท์ของคนสามระดับอายุในตำบลบวกค้าง อำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่. วิทยานิพนธ์. บัณฑิตวิทยาลัย: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.*
- วาริต เจริญราษฎร์. (2563). *การแปรการใช้คำกริยาภาษาตากใบ (เงาะเห) ตามระดับอายุของผู้ใช้ภาษา ในตำบลเงาะเห อำเภอดากใบ จังหวัดนราธิวาส.วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี. 14 (1), 28-40.*
- อมรา ประสิทธิ์รัฐสินธุ์. (2556). *ภาษาศาสตร์สังคม. (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.*
- Dawkins, K. (2008). *A Sociolinguistic Survey of Tai Ya in Thailand.* Research Report. College: Payap University.
- Dao, L.Q. (2004). *Language Use Survey of the Dai Nationality in Yuanjiang -A Case Study of Yinjiao Village in Lijiang Town.* Research Report. College: Sichuan Southwest University of Science and Technology.
- Liu, Z. H. (2010). *Hua Yao Dai Li Su.* (1st ed.). Yun Nan: The Ethnic Publish Press.
- UNESCO. (2021). *The World Atlas of Languages. Online.* Retrieved November 24, 2021. From: <https://www.unesco.org/en/articles/unesco-launches-world>.
- Xin, G. W. (1980). *Hong He Shang You Dai Ya Yu.* Bei Jing: The Language Press.
- Yang, W. X. (2006). *Hua Yao Dai Yu.* (1st ed.). Yun Nan: The Ethnic Publish Press.
- Yang, W.X. (2004). *On the Phonemic System of the Huayao Dais in Xinping County and its Diachronic Phonetic Changes. Yunnan University for Nationalities. 21 (2), 126-128*

The Teaching Quality Evaluation System for Teachers of Universities Under Sichuan Province

Du Zhaoheng,

Sutida Howattanakul and Somsak Chanphong

Bangkokthonburi University, Thailand

Corresponding Author, E-mail: 6363202066.edu@bkkthon.ac.th

Abstracts

The result of this research can be to mechanically guide people towards evaluating items and one-sided pursuit of external value goals, with its function limited to judging value, rather than discovering value. This also limits the value construction of higher education, damages the vibrant spiritual atmosphere of universities, and is not conducive to the formation of the unique internal cultural heritage of universities themselves. The objectives of this study were: (1) to explore the components and indicator of the evaluation system of teaching quality of teachers in colleges and universities under the province of Sichuan. (2) to put forward the guiding ideology of teaching quality evaluation of teachers in provincial colleges and universities in Sichuan Province.

The study was a mixed methodology study. The population was educational administrators and teachers, totaling 4620. The sample size was 539 teachers and administrators using a stratified random sampling technique determined according to the Krejcie and Morgan table (1970). The data collection instruments were semi-structured interview form and five-point scale questionnaire and Focus Group Discussion form. Statistical quantities used for data analysis included frequency, percentage, mean, and standard deviation, and Exploratory Factor Analysis and content analysis were employed.

The results of the study showed that; the results of the study showed that

1. Teaching quality evaluation system for teachers in colleges and universities under the Sichuan Province, there are 3 components consist of Perceived quality of teaching, Perceived Teaching Input, Perception of the teaching environment.

2. There are 5 guiding of teaching quality evaluation of teachers in provincial colleges and universities in Sichuan Province, consist of (1) Change the way of education evaluation (2) Enhance the level of teachers career mechanism. (3) Optimising educational resources informatization. (4) Strengthen international exchanges and (5) Improve the quality of education environment.

Keywords: Teaching quality Evaluation system; Universities under Sichuan province.

Introduction

The quality of education is related to the survival and development of schools, and improving quality is an eternal theme of education. In the field of higher education, evaluation has become an exquisite and complex organizational control tool and management tool, avoiding school education and teaching activities from deviating from predetermined training objectives, ensuring the quality of education and teaching, and seeking to maximize the social and economic benefits of education.

The study on the evaluation of teaching quality of teachers in provincial universities in provincial colleges and universities in Sichuan Province is mainly based on the following considerations. One is the popularization of higher education. Human resources are the primary resource. To enhance comprehensive national strength, it ultimately depends on the quantity and quality of talent in the country. Higher education institutions are important training bases for high-level talents, vigorously developing China's higher education, achieving the popularization of higher education, meeting the needs and aspirations of eligible age groups to receive higher education, transitioning from a country with strong human resources to a country with strong human resources, fundamentally meeting the needs of economic construction and social development for human resources. Professor Martin Trow(1972), a renowned American scholar, pointed out that when a country's higher education enrollment rate is below 15%, it belongs to the elite stage of higher education; 15% to 50% are in the mass higher education stage; More than 50% are in the stage of universal higher education. According to Trow's theory, in terms of quantity alone, China's higher education has entered the stage of popularization. Quality is the fundamental foundation of a university. While the scale of "quantity" has expanded, the issue of "quality" has increasingly become a focus of attention for the whole society, and relevant reports and comments are also common in some news media. The Outline of the National Medium and Long Term Education Reform and Development Plan (2010-2020) clearly states that "improving quality is the core task of higher education development and the basic requirement for building a strong country in higher education". In history, in the macro context of the popularization of higher education in European and American countries, research on universities based on the demand for higher education quality has rapidly risen and increasingly strengthened within universities, promoting the improvement of higher education quality. Cai Guochun and Xi Fei and Hu Rendong said :With the acceleration of the popularization process of higher education in China, how to ensure and improve teaching quality, and coordinate the development of quality and scale, is one of the main problems faced by higher education institutions in China.

This is a typical "behavioral goal model" evaluation. In this goal oriented education evaluation model, universities only take responsibility upwards, and the evaluation results sometimes fail to truly reflect the quality of normal teaching work, becoming a "special case" under temporary inspection. At the same time, this evaluation pressure directly creates a polarized world, where one party is the "censor" and the other party is the "censor". The result can only be to mechanically guide people towards evaluating items and one-sided pursuit of external value goals, with its function limited to judging value, rather than discovering value. This also limits the value construction of higher education, damages the vibrant spiritual atmosphere of universities, and is not conducive to the formation of the unique internal cultural heritage of universities themselves. It enhances the dependence and autonomy of universities, and easily leads to "convergence" in the development goals of different universities, which to some extent hinders the personalized and distinctive development of various universities. When implementing undergraduate teaching level evaluation, attention

should be paid to the combination of unified requirements and classified guidance, fully considering the actual situation and comprehensive impact of various aspects.

Research Objectives

1. to explore the components and indicators of the evaluation system of teaching quality of teachers in colleges and universities under the province of Sichuan.
2. to put forward the guideline of the evaluation system of teaching quality of teachers in provincial colleges and universities in Sichuan Province.

Literature Review

Teaching quality means: the good or bad teaching effect shown in the teaching process, the frequency of the activities of both teachers and students, and the amount, high or low, good or bad degree of knowledge, ability and quality finally condensed in the result of student effectiveness.

Evaluation of teaching quality of teachers in colleges and universities means: Each evaluation subject makes objective measurement and value performance of teaching activities and research process of university teachers according to certain standards and methods, aiming to provide teachers with teaching feedback, promote teachers' teaching reflection and teaching research, enhance teachers' teaching professional development ability and improve students' learning effectiveness.

Teachers teaching quality evaluation system means: It contains the evaluation purpose, evaluation subject, evaluation content and index, evaluation mode and other parts, and each part is interlinked, constrained and run together as a whole.

Counter measures means: strategies and methods that can be adjusted to improve the evaluation of education and teaching quality of Sichuan University of Arts and Sciences are proposed based on the problems, so as to improve the education of Sichuan University of Arts and Sciences Teaching Quality.

Operation mechanism means: This study defines the operation mechanism as, the form of interconnection, mutual constraint and interaction among the elements within the system, which eventually leads to the maximum function of the whole evaluation system.

Sichuan University of Arts and Sciences means: Sichuan University of Arts and Science is a full-time public undergraduate institution located in Dazhou City, Sichuan Province, China. It is supervised by the Sichuan Provincial Department of Education and covers an area of 1,074.74 mu. There are nearly 1,100 teaching staff of various types, 5 foreign teachers, including 823 full-time teachers, more than 16,000 full-time ordinary students, and 65 international students. Recruit students from 22 provinces and cities across the country. There are 19 secondary colleges.

Research Methodology

1. Population and Sample and key informants

Step 1 to explore the components and indicators of the evaluation system of teaching quality of teachers in colleges and universities under the province of Sichuan.

First of all, the researcher review literature of documents and related research, synthesized 20 relevant researches and summarized some components of of the evaluation system of teaching quality of teachers in colleges and universities under the province of Sichuan.

15 key informants; In-depth interview with semi-structure interview, were Second, Interview information provider: for the evaluation of teachers'teaching quality, there are 5 managers who are in office in the 2023 school year and have at least 5 years of school management experience in Sichuan University of Arts and Sciences, and have more than 10 years of teaching experience. In-depth interviews were conducted with 15 experienced teachers. A sample size of 20 individuals was determined by purposive sampling technique.

Population and Sample

Population 4,258 teachers and 362 administrators from four universities.

Sample were 540 teachers and administrators in from four universities, and determined by random sampling technique.

Step 2 to put forward guideline of the evaluation system of teaching quality of teachers in provincial colleges and universities in Sichuan Province.

20 key informants for Focus Group Discussion to develop the guideline to improve effectiveness of student affairs administration for international students in Xian universities under Shaanxi province key informants are different, not the same person, but they may have the same qualification. Researcher will classify and establish selection criteria after purposive sampling techniques.

Scope of time Semester Academic years 2023.

2. Research instruments

Three research instruments were used to three research instruments to examine the objectives of this paper.(1) Semi-structured interview, (2) A five-point rating scale questionnaire (3) Focus Group discussion form.

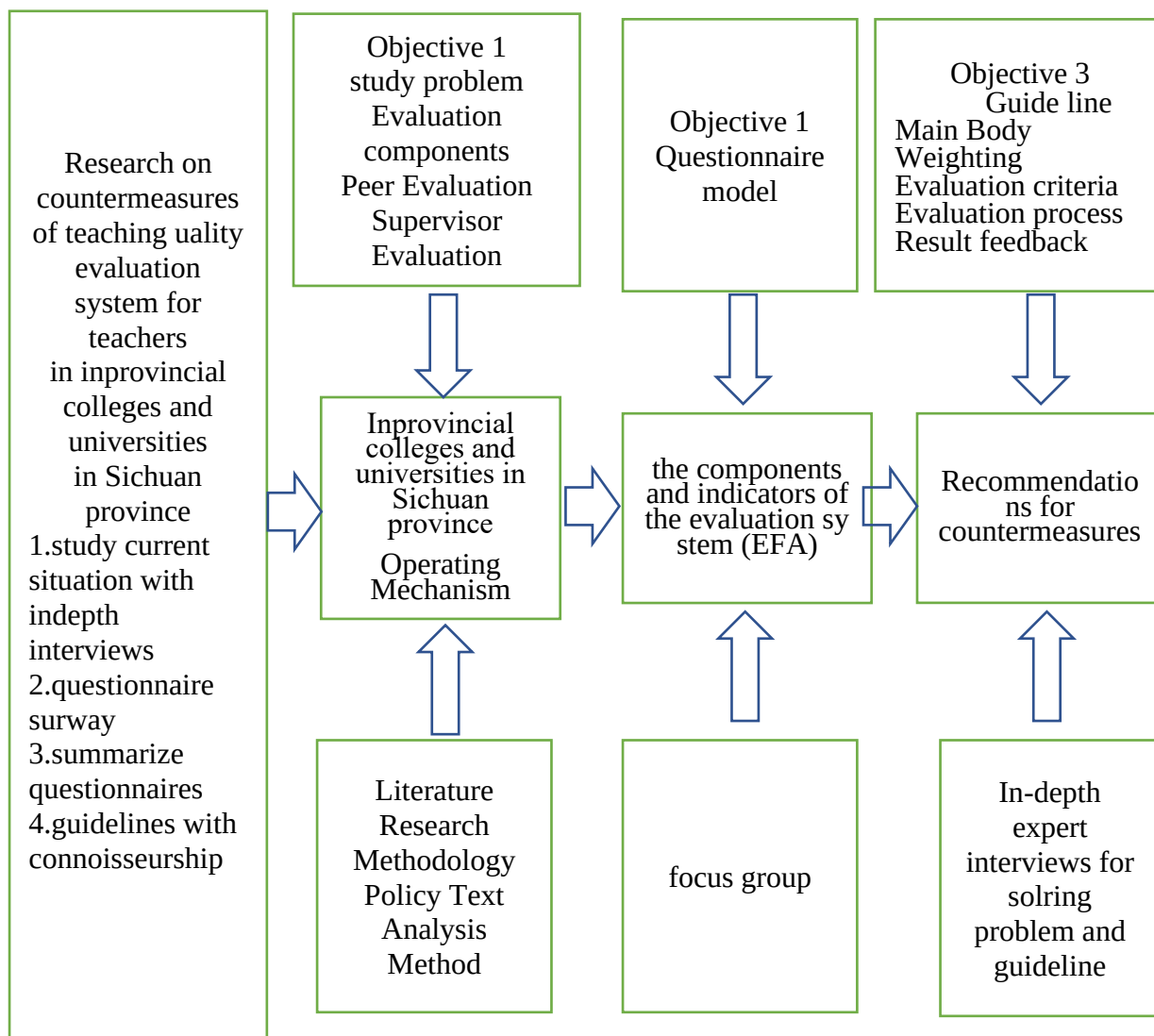
3. Data collection

(1) Researchers contacted key informants and sent interview questionnaires by email, telephone. (2) This part of the questionnaire can be distributed on site or collected through online links. About 540 questionnaires need to be completed in about 2 weeks. The sample has been directly informed of content scope and research objectives, and received a formal permission letter from the university to the administrator and teachers, allowing to conduct and collect data from faculty in accordance with a letter of approval issued by the relevant authority. And (3) Focus Group Discussion can be conducted on site, with researchers leading participants and open-ended discussions. the researcher acts as a facilitator.

4.Data analysis

(1) Conduct content analysis on the results of review literature and in-dept interview (2) Data for demographic variables were analyzed using descriptive statistical methods; frequencies and percentages. Variables and components of effectiveness of supporting for international students were analyzed using descriptive statistics; mean, standard deviation (SD). Exploratory Factor Analysis (EFA).To conduct content analysis on the results of Focus Group Discussion to obtain the results of objective 3.

Research Framework



Research Result

1. Demographic information

In this study, a total of 408 questionnaires were distributed to teachers and 391 questionnaires were returned, with a recovery rate of 95.8%. Among them, 353 questionnaires were valid, with a validity rate of 86.09%. A total of 203 questionnaires were distributed to teaching administrators and 194 were recovered, with a recovery rate of 95.6%. Among them, 186 questionnaires were valid, with an effective rate of 91.6%. The distribution and recovery of the questionnaires are as follows: in terms of gender distribution, the sample sizes of male and female teachers are basically equal; teachers under the age of 35 accounted for 30.31% of the sample; there are relatively more teachers with the title of "associate senior", which

accounted for 31.16%; the proportions of teachers of various disciplines are basically equal; teachers with master's degree and doctor's degree accounted for higher proportions, which were 42.21% and 33.71%, respectively; and the proportion of teachers with the age of 10 years was relatively high. The percentage of teachers with less than 10 years of teaching experience is high, totaling 63.46%.

The result of KMO-Meyer-Olkin and Bartlett's Table

Table 2: KMO and Bartlett tests of questionnaires

□KMO		0.932
Bartlett test for sphericity	Approximate chi square	4857.275
	df	231
	p	0.000

(2). Data Analysis Result on Questionnaire: Eigenvalues, Percentage of Variance, Percentage of Cumulative Variance.

2. Scale variable validity analysis

Table 3 Shows Data Analysis Result on Questionnaire: Eigenvalues, Percentage of Variance, Percentage of Cumulative Variance.

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings			Rotation Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	25.523	32.832	32.832	25.523	32.832	32.832	10.576	25.340	25.340
2	7.357	18.234	51.066	7.357	18.234	51.066	4.347	20.722	46.062
3	1.283	9.835	60.901	1.283	9.835	60.901	1.892	14.839	60.901

The above table analyses the situation of factor extraction and the information amount of factor extraction. It can be seen from the above table that: A total of three factors were extracted from the factor analysis, and the characteristic root values were all greater than 1. The variance interpretation rates of the three factors after rotation were 25.340%, 20.722% and 14.839%, respectively, and the cumulative variance interpretation rates after rotation were 60.901% > 50%, indicating that the extracted factors were effective.

Table 4: Data analysis results of the questionnaire

Order	Assembly	Number of variables	Factor load
1	Component 1	24	0.882-0.417
2	Component 2	12	0.847-0.427
3	Component 3	16	0.844-0.424

The questionnaire data were subjected to exploratory factor analysis through SPSS, The data in this study were rotated using the maximum variance rotation method (varimax) in order to find out the corresponding relationship between factors and study items. using principal component analysis to classify the 52 question items into three principal components, which were named as Perceived Quality of Teaching, Perceived Commitment to Teaching and Perceived Environment of Teaching, and the number of question items contained in each component and the factor loadings are detailed in the tables. The table shows the information extraction of factors for research items and the corresponding relationship between factors and research items.

Table 5: Data analysis results of the questionnaire: component 1

Variable	Statement	Factor loading
1	The positioning of this major is in line with the educational goals of our school	0.882
2	With our school's establishment of an access mechanism for public elective courses.	0.835
3	I am satisfied with the professional title structure of teachers in this major	0.827
4	How satisfied I am with the selection mechanism of the "Teaching Quality Project"	0.817
5	The training objectives of this major are accurate	0.803

Variable	Statement	Factor loading
6	The existing teaching materials for professional courses are suitable for students' learning needs.	0.782
7	I am satisfied with the proportion of professors teaching among the teachers in my department	0.774
8	How satisfied I am with the standards for approving teachers' teaching workload	0.761
9	The training of this major has distinctive characteristics	0.759
10	Teacher should satisfied with the teaching effect of English, mathematics, computer and other public courses	0.758
11	I am satisfied with the results of internship training in this major	0.756
12	How satisfied am I with the current tuition fee standards of our school?	0.731
13	The total credits required for this major's training program are reasonable	0.718
14	The professional elective courses in this major can meet students' course selection needs.	0.707
15	I am satisfied with teaching evaluation mechanisms such as student evaluation	0.696
16	the school provides adequate technical support for teaching and learning	0.651
17	The distribution of the total academic hours is reasonable	0.628
18	I am satisfied with the level of students' graduation projects (or graduation thesis)	0.583
19	I am satisfied with the teaching attitude of professional course teachers	0.561

Variable	Statement	Factor loading
20	General core courses should be added to the training program.	0.558
21	The proportion of experimental teaching hours in the training program is reasonable.	0.531
22	How satisfied I am with the current situation of experimental teaching in this major	0.467
23	I am satisfied with the teaching methods and methods of professional course teachers	0.422
24	Professional courses can meet students' learning needs.	0.417

Table 6: Data analysis results of the questionnaire: component 2

Variable	Statement	Factor loading
1	The regulations and requirements for innovative practice credits in the training program are reasonable.	0.847
2	I can satisfied I am with the experimental teaching hardware facilities of this major	0.757
3	I am satisfied with the current status of teaching research and teaching reform for teachers in this major	0.739
4	I involve students in research projects to improve the effectiveness of teaching	0.736
5	Teacher should study with the level of quality course construction in this major.	0.725
6	I will use appropriate information technology to improve teaching and learning	0.707

Variable	Statement	Factor loading
7	I am satisfied with professional teachers' access to on-the-job training opportunities?	0.703
8	I discuss my teaching with my colleagues	0.694
9	The curriculum of this major can reflect the development frontier of this major.	0.656
10	My level of satisfaction with the construction of experimental teaching materials for this major	0.549
11	I think professional laboratories have achieved resource sharing	0.433
12	I am passionate about teaching and learning	0.427

Table 7: Data analysis results of the questionnaire: component 3

Variable	Statement	Factor loading
1	The curriculum of this major is closely related to students' employment	0.844
2	My level of satisfaction with the experimental teaching software facilities of this major	0.821
3	I think the school's sports facilities meet the needs of teaching	0.811
4	the teaching of teachers in the school can meet the needs of school operation	0.793
5	Teacher satisfied with the sequence of courses offered in this major.	0.782
6	I think school books, materials and online resources can meet teaching needs	0.754

Variable	Statement	Factor loading
7	I am satisfied with the school's examination style	0.741
8	the school supports teachers' teaching reform activities	0.73
9	I emphasize on building good teacher-student relationship with students	0.719
10	I am satisfied with the school and college's support for students' innovation and entrepreneurship.	0.659
11	Satisfied I am with the school's academic style	0.648
12	the school provides a good informationization environment	0.541
13	Satisfied with the teaching level of our school's public elective courses	0.537
14	I am satisfied with the academic structure of teachers in this major	0.476
15	How satisfied I am with the service level of teaching management staff	0.435
16	the quality of the student population has been steadily improving	0.424

Based on the Exploratory Factor Analysis to extract variables to key component variables by Analyze the most likely conditions. The researcher summarized the 3 components as shown in Figure1.

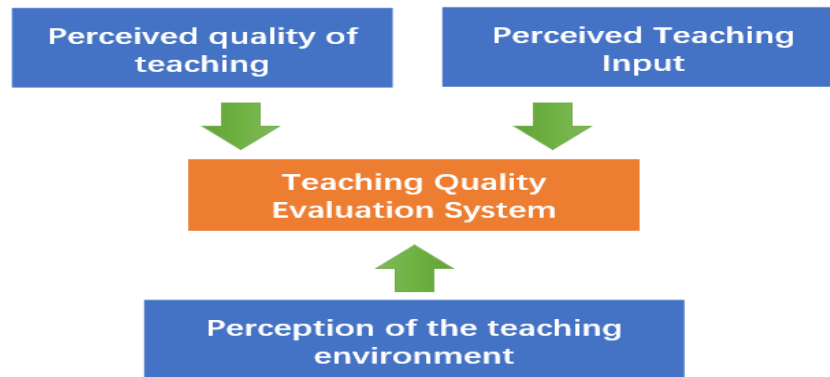


Figure 1. the teaching quality evaluation system of universities in Sichuan province.

Conclusion

The results of the study showed that; the results of the study showed that

1. Teaching quality evaluation system for teachers in colleges and universities under the Sichuan Province, there are 3 components consist of Perceived quality of teaching, Perceived Teaching Input, Perception of the teaching environment.

2. There are 5 guiding of teaching quality evaluation of teachers in provincial colleges and universities in Sichuan Province, consist of (1) Change the way of education evaluation (2) Enhance the level of teachers career mechanism.(3) Optimising educational resources informatization. (4) Strengthen international exchanges and (5) Improve the quality of education environment.

Discussion

1. Major finding for research objective 1. The evaluation system of teaching quality of teachers in colleges and universities in Sichuan province consists of peer evaluation, supervisor evaluation and peer evaluation. Teaching quality evaluation of college teachers is a functional system that contains multiple factors such as teachers, students, courses, teaching resources, teaching environment, etc. The quality of teaching depends on the quality of each factor of teaching and the quality of the interaction of its factors. From the literature analysis, it is found that the evaluation system of teaching quality of college teachers has four components in function, including evaluation subject, evaluation object, evaluation content and evaluation standard. (Xu, Vivian, Wu, Jiancheng, Jiang, Bibiao & Gong, Fanghong. 2011, 01: 100-103), The first is the evaluation subject. In order to evaluate teaching quality objectively, fairly, openly, scientifically and reasonably, the evaluation subject can be composed of four parts: supervisory experts, students, faculty leaders and peers, forming supervisory evaluation, student evaluation, faculty evaluation and peer evaluation. Teaching supervision experts are composed of retired teachers of various majors or experienced teachers with senior titles or above. The supervisory experts evaluate the teachers' teaching preparation, teaching content, teaching methods and means, classroom interaction, practical guidance, and

teaching effect by randomly listening to the classes, randomly checking the teachers' lesson plans and lectures, and talking to them. Students evaluate the teaching attitude, teaching method, teaching content, teaching effect and language expression of classroom teaching to reflect whether the teachers' teaching attitude is serious, whether the teaching method is appropriate and whether the teaching materials are chosen appropriately. (Zhang Fan, Wang Jing, Fu Wantang, Yu Enlin & Kong Xiangdong. 2009, 09: 72-73) The second is the evaluation content. As a college teacher, in terms of teaching, should do a good job in the development of teaching plans, lesson planning, teaching methods, teaching content updating, textbook construction, homework correction, answering questions and other course construction work, guiding theses, internships, practical skills competitions, participation in scientific research and other student guidance, teaching attitude, teaching methods, teaching effect and participation in the teaching process of teaching competitions and other teaching status, as well as thesis Teaching and research work such as the publication of papers, preparation of teaching materials, teaching and research achievement awards, and hosting and participating in teaching and research projects. (Dong ZhiFeng ,2006,07:40-42.)Therefore, teachers' teaching work can be roughly categorized into four major categories: curriculum construction, student guidance, teaching status and research work. Therefore, the assessment of teachers' teaching work should also start from these four major categories, which not only can comprehensively assess the contribution made by a teacher in teaching as well as scientific research work, and drive the smooth progress of all aspects of teaching, but also can highlight the key work according to the actual situation and different stages of development of each school. Therefore, the information of teaching quality assessment should be fed back to teachers in time to further improve and enhance the quality of classroom teaching. (Li Qing & Wang Tao. 2012,08:129-133)In conclusion, teaching quality management in colleges and universities is a system centered on teaching quality, which requires leadership attention, full participation, full implementation and process monitoring.

2. Major finding for research objective 2, so that the educational ideas of "people-oriented" and "teaching and learning" are fully embodied in teaching activities, reflected in the school's teaching management, to better mobilize the enthusiasm of the majority of teachers, and to guide the teachers to pay attention to teaching, research teaching, and invest in teaching, and to gradually improve the monitoring and evaluation system for the quality of teaching and ensure that the quality of teaching is continuously and steadily improved, this study puts forward the evaluation plan of the quality of teaching for teachers of the undergraduate colleges and universities of the province of Sichuan Province.

First of all, this study clarifies the guiding of teaching quality evaluation of teachers in undergraduate colleges and universities in Sichuan Province as follows: Firstly, insisting on student evaluation as the main focus, reflecting the guiding ideology of "teaching is student-oriented". Second, adhere to the focus, focus on checking the "good" and "bad" aspects. Third, focus on the role of guidance, reflecting the requirements of all aspects of course teaching. Fourthly, the index system is concise, clear and operable. Secondly, this study specifies the teaching quality evaluation program for teachers in undergraduate colleges and universities in Sichuan Province as follows: according to the requirements of "science, fairness, objectivity, and measurability", the evaluation program of teachers' teaching quality basically covers the main contents of course teaching. The evaluation index system is divided into two parts: Teacher Teaching Quality Evaluation Indicators (for students), designed as 10 indicators. The

evaluation result is based on the percentage system. Teacher teaching quality evaluation index (for experts), designed as 11 indicators. The evaluation results are based on a percentage system. Prior to the evaluation, each faculty should carry out extensive and in-depth publicity and mobilization of all students, clarifying the purpose and significance of the evaluation, the connotation of the evaluation indicators, the operation procedures, the requirements for filling in the forms, and the handling of the evaluation results, so as to ensure that the students can participate in the evaluation in a conscientious and responsible manner in an objective and fair manner, and express their true opinions. All students are required to take an evaluation of the course they are taking. For formal evaluation, each faculty will conduct online evaluation on a class-by-class basis and within the timeframe specified by the whole university. All students should strictly follow the online evaluation procedures and requirements, carefully analyze and select appropriate grades for marking class by class and project by project, and give comments to the instructor of the course. Teaching managers of each department are responsible for organizing all students to participate in the online evaluation; members of the teaching style and learning style construction supervisory team of each department, staff of the Academic Affairs Office and Personnel Office are responsible for on-site guidance, supervision and urging students to carry out the online evaluation in accordance with the requirements; and the school's teaching style and learning style construction supervisory team monitors the whole process. During the midterm teaching inspection, the teaching quality evaluation working group of teachers in each department organizes all the teachers of the department to listen to classes centrally or in groups, fill in the listening records as well as teaching quality evaluation indicators (for experts), listening records and peer expert evaluation forms are reported to the Academic Affairs Office in accordance with the specified time.

Suggestion

1 Establishment of a sound organizational system for teaching quality assurance. The evaluation of teaching quality in colleges and universities is related to the influence of the whole school, the higher the teaching quality, the stronger the ability of the students trained and recognized by the society, the greater the social influence of the school. Colleges and universities should pay attention to the evaluation of teaching and emphasize the important role of the results of the evaluation of teaching to improve the quality of teaching.

2 Encouragement and motivation of university teachers' commitment to teaching and learning. Teachers are encouraged to innovate their teaching styles, taking into account the characteristics of their subjects. First, the school teaching management department evaluation of teaching and the evaluation of teaching quality of teachers of various colleges and specialties combined with a comprehensive evaluation, and according to the characteristics of different disciplines to assign weights, not only combined with the characteristics of the profession and discipline, but also reflect the unified requirements of higher education on the teaching ability of teachers. Secondly, communication should be strengthened, and school leaders should affirm the main position of college teachers in the teaching process, fully understand the ideas of college teachers in teaching, carry out teaching seminars, organize teachers to participate in teaching competence training and learning, expand the support for teaching improvement, and help teachers to solve the obstacles and constraints encountered in the process of teaching and give full play to the main role of teachers. Thirdly, university teachers should be encouraged to give full play to their personal potential and form a unique teaching style according to their own personality traits, knowledge background, etc., as well as the characteristics of their

courses. At the same time, to improve the quality of university teachers' classroom teaching, it is necessary to build a reasonable incentive scheme for teaching activities.

3 Recommendation for Further Research

1. Research on the value and significance of the information feedback mechanism of teaching activities and the evaluation and monitoring mechanism of process.

2. Research on the guaranteed link in the evaluation system of teachers' classroom teaching quality in colleges and universities is to build the information feedback mechanism of teaching activities.

3. Research and development the evaluation of the quality of teachers' classroom teaching urgently needs to build a process evaluation and monitoring mechanism, the key is to combine the target evaluation and process evaluation organically, and the results of the quality evaluation need to be evaluated objectively and reasonably from different aspects.

References

- David S. Fike . (2015). Teacher quality that students attach importance to: preliminary verification of teacher quality (T-Q) tool. *Journal of educational leadership College*, 19(3).
- Du Ruijun. (2007). Diversification of Higher Education Quality and Reform of Higher Education Evaluation: A Review of the 2006 Academic Annual Meeting of the Higher Education Evaluation Branch of the Chinese Higher Education Association. *University · Research and Evaluation*, (4), 39-44,53.
- Grant Foundation, W. T., Spencer Foundation, & Bill & Melinda Gates Foundation. (2014). *Measuring Instruction in Higher Education*. Summary of a Convening Held in Chicago, Illinois, 11.
- Gu Mingyuan. (1998). *Summary of a Convening Held in Chicago*, Illinois, 11.
- He, C. (2008). Research on the Teaching Quality Monitoring System and Its Operating Mechanism in Higher Education Institutions. *Master's thesis, Southwest University. Chongqing*. (No. 14).
- Zhang Jianshi. (2007). Diversified Expression of Higher Education Quality Concept and Reform of Teaching Evaluation. *University · Research and Evaluation*, (2), 43-45.

The research of Daobai of DaXian opera teaching guidebook for Puyang Institute of Technology of Henan University

Guo Zhishan,
Chutasiri Yodwised and Jantimaporn Jantaramanee
Bangkokthonburi University, Bangkok, Thailand
Corresponding Author, E-mail: nicha.musiced@gmail.com

Abstracts

Da Xian opera is one of the oldest operas in China, and it is a precious variety of national opera that is still active around us, and is known as the "living fossil" of Chinese opera. The research objectives were 1) to study Da Xian Opera. 2) To Develop Da Xian Opera learning guide book. 3) To teach student by using Da Xian opera guidebook, and 4) To evaluate the effect of teaching.

This research was a mixed method research. The qualitative research collected data by interview. The quantitative used the experimental research approach. The researchers conduct teaching practice at the School of Art, Puyang Institute of Technology, Henan University, the hometown of Da Xian opera. After interviewing the inheritors of the Da Xian opera, making teaching guides and detailed teaching plans for teaching experiments, passing the pre-, mid-term and final tests in the teaching process, and finally reaching the teaching conclusion: the researcher's teaching laboratory is successful, and after the teaching practice of using the Da Xian opera guidebook, the students' academic performance has been greatly improved compared with the guidance without the use of the guidebook, and the students' self-learning ability has been greatly enhanced. This is very meaningful for students to engage in opera work after graduating from university.

Keywords: Daobai; DaXian opera; Henan dialect; Teaching guidebook; Lesson plan

Introduction

Most of the teaching of Daxian opera has been oral transmission for a long time, and there is no fixed education system, which has caused the fragmentation of the teaching of Daxian opera, which cannot form a scientific teaching system, and is not conducive to the development of Daxian opera, creating more good repertoire and making people like it. with this goal in mind, the Daxian opera course becomes a very important learning course, not a course of appreciation or appreciation for students. As one of the teachers of the Daxian opera course, Research found many problems in the teaching process of more than a year, among which, the learning problem of the Daxian opera Daobai is the most prominent, for example, the language problem of the bite and pronunciation of the Daobai, the breath and cavity opening of the Daxian opera, the cooperation between the hand-eye-body steps of the characters of different plays and the Daobai, at the same time, There is also a vocal teacher teaching students to sing the singing section of the Daxian opera, resulting in the lack of the inherent musical style and singing style of the Daxian opera when students learn the Daxian opera singing, just like a bel canto singer puts the singing words of Daxian opera into the singing technique of bel canto, which also leads to teaching deviations, and students will

definitely be at a disadvantage when learning in the future. In the study of Daoxian opera, some teachers think that teaching in Mandarin will improve the Daxian opera, but after exchanges and interviews with old artists of the Daxian opera and experts in the intangible cultural heritage of the Daxian opera, they believe that the Daxian opera is a local in opera Henan, and if it is used in Mandarin, it will lose the characteristics of the Daxian opera.

Therefore, from hundreds of Daobai of Daxian opera, select representative repertoire Daobai for study and training, absorb the breath training methods and vocalization methods of song teaching, and compile a teaching manual suitable for students' learning, so that students' Daobai learning is more stable and systematic, so as to improve learning efficiency and learning performance faster, and ensure the systematization of Daxian opera Daobai learning, which is an important research purpose of this study. By following the experts of the Daxian opera to learn the Daxian opera and the Daobai of the Daxian opera, the researchers formulated a scientific and systematic Daobai teaching guide for teaching, and quickly let students master the learning methods of the Daxian opera through teaching practice to improve students' academic performance, which is also the significance of this study.

Research Objectives

The objectives of this research are:

- 1) To study Da Xian Opera.
- 2) To Develop Da Xian Opera learning guide book.
- 3) To teach student by using Da Xian opera guidebook.
- 4) To evaluate the effect of teaching

Research Methodology

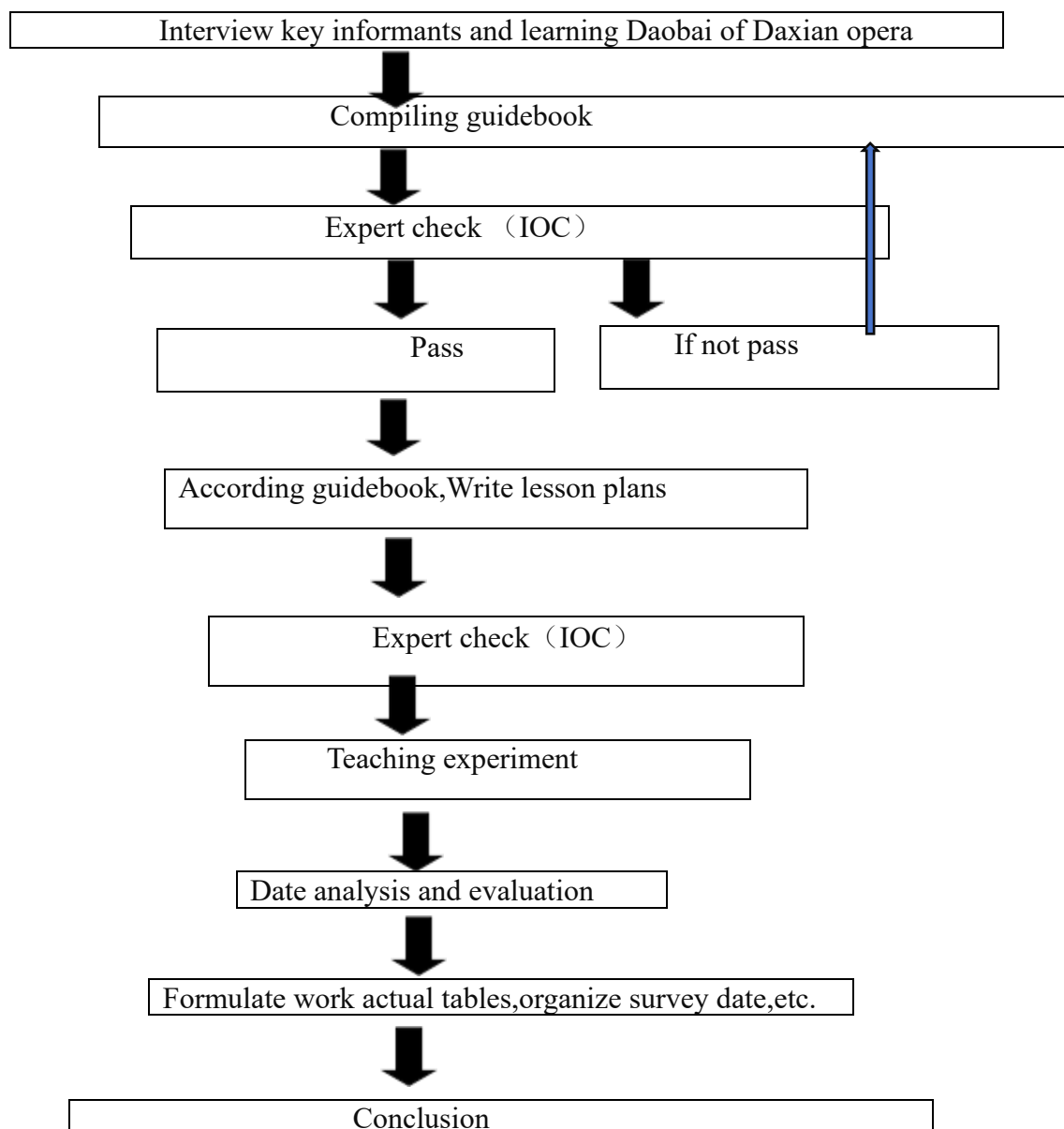
This research uses a mixed research approach combining qualitative research and quantitative research.

In the dissertation, the qualitative research is used for analysis expert interviews , student observation , and learning Daobai of Daxian opera from experts. quantitative research is mainly used for evaluation of experimental results. Evaluate Daobai of Daxian opera guide book, lesson plans, Formative test , Summative test and make and run the IOC performance test framework to evaluate the effect of the course,

The descriptive analysis of this experiment mainly includes interviews with teachers and students, questionnaire results from students, and the description and analysis of the data in the graphs and tables in the experiment. statistical analysis mainly focuses on the comparative analysis of data collected from the pre-test, formative tests, and summative tests in the experiment. The comparative analysis is mainly conducted in the form of graphs and tables. By comparing the data from the graphs and tables, it is possible to intuitively understand the changes in students' Daobai performance level before and after.

This study began in March 2023 starting, from March 2023 to October 2023, a total of 8 months. firstly, collecting relevant literature as well as understanding the stylistic characteristics of Da Xian opera music and Daobai of Da Xian opera, the requirements for writing Guidebook through expert interviews, secondly, completing the "Daobai of Da Xian opera teaching guidebook " and submitting it to the expert group for the guidebook will be used in the experimental group, and the data results will be analyzed through the experiments, and finally a summary will be made.

Research Conceptual framework



Research findings

The researchers invited teaching experts (the second group of experts) to evaluate the content of the Daxian Daobai Guide book through IOC, the Department of Science and the Department of Systems of Teaching, and the three evaluation experts were satisfied with the guide book and thought it was feasible and had teaching continuity.

Scoring Instructions: Scoring +1 means that the project of the content is sure; Scoring 0 means unsure; Scoring -1 means that the project of the content is negative; Criteria for determining the IOC value: If there is a value of 0.50 and above, it means that the question is measured at the purpose. Indicates that the question is valid. The final Average of IOC is 0.9175. This data value shows that the group of experts is very satisfied with the feasibility of the Daxian opera guidebook.

The aim of this study from expert and according to the experts' opinions is to construct a Daobai of Daxian opera guidebook for the grade-two student of the School of Art of Puyang Institute of Technology, Henan University. to use this guidebook to conduct teaching experiments among 6 students and evaluate the teaching results. The main objectives of this guidebook are to help students learn the knowledge of Da Xian opera and Daobai, and improve their mastery of Da Xian opera performance skills through learning, so that they can benefit from their future opera work. Daobai of Daxian opera teaching guidebook is an important vehicle for Daobai of Daxian opera teaching practice. The book consists of four parts, the first part is the relevant knowledge of the Daxian opera and its Daobai, the second part is the breath use, sound requirements, and rhythm training of the Daobai of the Daxian opera, the third part is the combination of Henan dialect Daobai and the rhythm instrument of the Daxian opera, and the fourth part is the comprehensive learning of the combination of the Daobai of different opera and different characters and the accompanying music of the Daxian opera.

Before writing the Daobai of DaXian opera lesson plan of each class, the researcher would consult the experts' opinions in advance and write the lesson plan based on the opinions of the three experts. After the lesson plan was completed, the researchers gave the lesson plan for each lesson to the experts for inspection and evaluation. Experts evaluated the Daobai of Da Xian opera knowledge points, Daobai train skills, explanation, demonstration, targeted exercises, time arrangement and practicability of the lesson plan. The following is a summary of the assessments of the course experts for 17 sessions throughout the semester.

The form of the test was scored by the students' performance of an exercise piece, which was scored through the scoring principle, divided into four grades: A (≥ 16), B (≥ 12), C (≥ 8), and D (≥ 4).

After five classes, the researchers arranged an in-class test to measure the students' progress over time. The test is divided into four items, each with a score of 5. The total score is 20 points

Table 1. Formative test 1

In-class test 1 (total score 20)					
Student	Daxian opera Knowledge (5)	Breath, vocalization (5)	Henan dialect (5)	Combined with rhythm instruments (5)	Total scores (20)
Student 1	3	3	3	3	12
Student 2	3	3	3	3	12
Student 3	3	3	2	3	10
Student 4	3	2	3	3	11
Student 5	4	3	3	2	12
Student 6	4	3	2	3	12

In the 3rd week (fifth time) of the course, all 6 students participated in the first Formative test, according to the test data, the students have made progress in all aspects. and the results of the test were: 4 students for B (≥ 12), 2 student for C (≥ 8), and the average was 11.5. through tests and conversations with students, it was found that the reason why their basic knowledge of big string opera improved quickly was that this knowledge could be quickly improved through memorization. For breathing and vocalization, originally the school has vocal courses, but the vocalization of the big string opera Daobai and the vocalization of vocal learning are different, as long as it is adjusted, you can master it relatively quickly, in terms of language, among the 6 students tested, 4 students are Henan, the other two are Shandong, the basic mastery can be, for the combination of the rhythm instrument and Daobai of the big string opera, the main problem is the mastery of Daobai.

In the 6rd week (after twelve classes) of the course, all 6 students participated in the second Formative test, The results of the test are as follows:

Table 2. Formative test 2

In-class test 1 (total score 20)					
Student	Daxian opera Knowledge (5)	Breath, vocalization (5)	Henan dialect (5)	Combined with rhythm instruments (5)	Total scores (20)
Student 1	3.5	4	3.5	4	15
Student 2	4	4	3.5	4	15.5
Student 3	4.5	4	3.5	3	15
Student 4	3	4	3.5	3.5	14
Student 5	4	4	3	3.5	14.5
Student 6	4	4	3.5	3.5	15

Overall, student achievement has improved significantly compared to the first time. and the results of the test were: 6 students' grades for B (≥ 12), The student's overall grade is 89, and the average was 14.83, Compare with the average grade point of the first time 11.5, The grade point average increased 3.33, Percentage of growth is 16.65%. Students' knowledge of big string opera has been steadily improved. For the cooperation of breathing and sound, after the first test, the teacher guides, coupled with vocal music courses, students adjust better, although the student's Henan dialect itself has any problems, but with the improvement of learning difficulty, the increase in grades is not very fast, this is also normal, students in the cooperation of the big string opera instrument and Daobai is more growth, because the rhythm instrument of the big string opera is fixed, the beat is relatively small, and the students can gradually stabilize in terms of the continuity of learning.

In the 8rd week (after seventeen classes) of the course, all 6 students participated in the Summative test, The results of the test are as follows:

Table 3. Summative test:

In-class test 1 (total score 20)					
Student	Daxian opera Knowledge (5)	Breath, vocalization (5)	Henan dialect (5)	Combined with rhythm instruments (5)	Total scores (20)
Student 1	4.5	5	4	4.5	18
Student 2	4.5	5	4.5	4.5	18.5
Student 3	4.5	5	5	4	18.5
Student 4	4	5	4.5	4.5	18
Student 5	3	4.5	4	4	15.5
Student 6	4.5	5	4	4.5	17

During the 8rd week of the semester, 6 students were given a Summative test, the results from the test showed that 5 students achieved an A (≥ 16), 1 students achieved a B (≥ 12), and the average was 17.58, Reaching this score, compared to the previous two tests, after 16 lessons, students made great progress.

Table 4. Comparison of results

Level of results	Comparison of results		
	Formative test 1	Formative test 2	Summative test
A	0	0	18(83.3%)
B	12(83.33%)	14.83(100%)	15.5(16.7%)
C	11.5(16.66%)	0	0
D	0	0	0
Average score	11.5	14.83	17.58

After more than two months of study, to the final test of the third month, the student has made great progress from the comparison of the student's final test score with the previous test score. There are 5 students gained A (≥ 16), 1 students achieved a B (≥ 12), Students have a firm grasp of the basic knowledge of the historical origin of Daxian opera, the development of Daxian opera, representative characters, repertoire, and Daobai roles. He is also proficient in breathing and vocalization, as well as in the Henan dialect of Daxian opera. In terms of the choice of Daobai of the Daxian opera, students can also integrate the performance of the Daobai into the characters in the repertoire, so the production of the teaching guidebook of the Daxian opera Daobai is successful, and the teaching experiment is also successful, and good teaching results have been achieved.

Discussion

This research reveals that as a national intangible cultural heritage, it is very meaningful to teach the Daxian opera in schools, which explores a good method for the inheritance and future development of the Daxian opera. As Hu Lili (2007:40) said, as a treasure of Chinese culture and art, the Daxian opera is also one of the symbols of Chinese music culture, the more people like to sing the Daxian opera, the Daxian opera will have more and more mass base, this thousand-year treasure can be handed down, the Daxian opera can also occupy a place in the treasure house of Chinese music opera, and can also contribute to China's colorful opera art. But the Daxian opera is also facing problems (Liu, 2014: 32). In real life, although the situation of the Daxian opera has been developed in a certain good direction, but the Daxian opera is indeed much worse than before, mainly manifested in many young people do not like it very much, many young people often feel more fun to enjoy the Daxian opera, and cannot like it from the bottom of their hearts (Li, 2021: 65-68). Although this has a certain relationship with more and more entertainment programs, more and more varieties, and people have more artistic preferences, as college teachers and music workers, they should lead people's preferences for artworks through their own efforts, and there are more people who like to appreciate Daxian opera, and we must pay attention to the original teaching style of Daxian opera in teaching (Ma, 2018: 30).

In terms of the teaching of Daxian opera, an important problem in the teaching of Daxian opera Daobai is in the selection of repertoire learning of Daobai in Daxian opera (Luan, 2014: 78). Teachers choose Daobai repertoire more casually, there is no gradual process of repertoire

from easy to difficult, students learn more difficult repertoire at the beginning, so that the progress of learning is very slow, the selection of repertoire lacks systematic, and does not follow the teaching and learning laws from easy to difficult, which will cause great difficulties to students' learning (Pan, 2013: 13). The most important thing is to cause students to have no enthusiasm for the learning of Daxian opera and produce disgust emotions, then it will lead to the failure of the entire Daxian opera learning, which will have a very bad impact on students' future performance and teaching of Daxian opera, as well as the future engagement in Daxian opera and other opera inheritance work (Shang, 2006: 16). Only by allowing students to master the knowledge of Daxian opera, singing characteristics, and solid basic learning will students have greater interest in learning, and can cultivate more performance talents for the stage performance of Daxian opera, and it is more conducive to the inheritance of this excellent opera (Yan, 2021: 89).

Recommendation

1. Practical recommendation

It's important to consider practical recommendations to ensure the effectiveness of your study. DaXian opera is a traditional Chinese art form, and Daobai is a significant aspect of its teaching. Here are some practical recommendations for your research: Clearly outline the objectives of your research. What specific aspects of Daobai in DaXian opera teaching are you investigating? Defining your research goals will guide your study. Conduct a comprehensive literature review to understand the historical, cultural, and educational context of Daobai in DaXian opera. This will provide a foundation for your research and help you identify gaps in existing knowledge. Engage in fieldwork by attending DaXian opera teaching sessions and observing the role of Daobai. Take detailed notes and gather insights from both instructors and students. Conduct interviews with DaXian opera instructors, students, and experts in the field. You can also administer surveys to collect quantitative data about the perceptions and effectiveness of Daobai in teaching. Analyze historical documents, scripts, and teaching materials related to DaXian opera, paying particular attention to how Daobai has been traditionally incorporated into teaching.

2. Recommendation for future research

It's essential to build upon existing knowledge and explore new avenues. Here are some recommendations for future research in this field: Conduct comparative studies between Daobai in DaXian opera and Daobai in other Chinese opera forms, such as Peking opera or Yue opera. This will provide insights into the unique characteristics and pedagogical approaches of Daobai in DaXian opera. Investigate the historical evolution of Daobai in DaXian opera teaching, tracing how it has changed over time. This research can shed light on the influence of cultural, social, and technological factors. Collaborate with experts in music, dance, theater, and other relevant disciplines to explore the interdisciplinary nature of DaXian opera and Daobai. This can provide a more holistic understanding of the art form. Examine how Daobai techniques and teaching methods vary across different regions in China. Understanding regional differences can enrich our understanding of the diversity within DaXian opera. Research and develop innovative teaching methods for Daobai in DaXian opera. This might involve incorporating modern technology, interactive learning, or creative approaches to engage students. Document the experiences and insights of DaXian opera teachers and performers who have deep knowledge of Daobai. These oral histories can provide valuable

context for future research. Explore the creation of digital archives to preserve traditional Daobai techniques, costumes, and scripts. This can serve as a valuable resource for both research and education. Investigate the effectiveness of specific teaching methods and approaches in Daobai instruction. This research can help refine teaching techniques and improve student outcomes.

Reference

- Hu, L. (2007). Cultural Inheritance of National Opera - Also on the survival of the Puyang Grand String Opera in Henan. *Dramatic Literature*, (3), 40.
- Li, M. (2021). *Research on the Development and Ecological Relationship of Big String Opera in Huixian County from 1949 to 2019*. Henan Normal University, 65-68.
- Liu, S. (2014). Basic requirements for phased vocal music teaching. *Music Time and Space*, (13), 32.
- Luan, F. (2014). Investigation and research on the development status of Puyang big string opera. *Music Time and Space*, 78.
- Ma, J. (2018). The Value and Development Suggestions of Chinese Opera Education. *Drama House*, (27), 30.
- Pan, S. (2013). Protection and Inheritance of Big String Opera. *Big Stage*, (6), 13.
- Shang, W. (2006). The Sound of Heaven - Charming Big String Play. *Henan Science and Technology News*, (5), 16.
- Yan, Y. (2021). Research on the Artistic Characteristics of Rare Drama Genre Big String Opera. *Chinese Drama*, (5), 89.

The Guangfu Nursery Rhythm Guidebook for Student at Guangzhou College of Technology and Business, Guangzhou

Kang Xiaoman and Rujee Srisombut

Bangkokthonburi University, Thailand,

Corresponding Author, E-mail: 625214600@qq.com

Abstracts

The objectives of this research were to study the Guangfu nursery rhyme and to construct the Guangfu nursery rhyme guidebook. The study uses a qualitative research method to understand Guangfu nursery rhyme and choreography rhyme creation. Three key information providers are interviewed, and their knowledge is used to create a Guangfu nursery rhythm guidebook. The guidebook will be developed from June to August, focusing on teaching choreographic students at the Guangzhou College of Technology and Business.

The research results found that Guangfu nursery rhymes are a traditional Cantonese folk music genre that reflects the life, culture, and values of local people. Three key informants offer guidance on the classification, characteristics, and significance of Guangfu nursery rhymes, helping to develop teaching materials. They suggest appropriate selection of dance elements and types, integrating local characteristics and cultural connotations, and ensuring the dance's fun and educational nature. The researcher used the results to create a content framework suitable for the Guangfu nursery rhyme guidebook, which covers various types of training, including activity training, orientation training, expression training, head training, shoulder training, hand training, crotch training, foot training, physical training, and comprehensive training. Expert evaluations were conducted to ensure the feasibility and practicability of the Guangfu nursery rhyme guidebook. The evaluation results from experts were at a very good level, with a score of 4.86 on a full score scale of 5.

Keywords: Guangfu; Nursery; Rhythm; Guidebook

Introduction

The Guangfu region refers to the residence of the Guangfu nation, primarily located in the Pearl River Delta and to the west of Lingnan, including Guangdong and Guangxi. In Cantonese, Guangfu encompasses all areas where Cantonese is spoken. The term Guangfu was first mentioned in the Annals of Ming Dynasty Geography in 1368, and it became the nation's name. In the 1930s, Luo Xianglin published An Introduction to Hakka Studies, which divided Han residents in Guangdong into Guangfu, Hakka, and Chaoshan, marking the earliest proposed division of Guangfu. Fang & Han (2022: 15–18) suggest that Cantonese was formed gradually through Han immigrants entering Guangdong through various routes and periods, rather than a specific time and place.

In 2017, the central committee and the general office of the state council issued opinions on implementing the project for the inheritance and development of fine traditional Chinese culture, focusing on the protection and inheritance of traditional culture in various areas such as literature, art, history, philosophy, and folk customs. Zongyan et al. (2007: 221-233): The project encourages all sectors of society to participate in the inheritance and promotion of

traditional culture, strengthening traditional culture education. It also promotes the innovation and development of traditional culture, passing on its rich cultural heritage to future generations while playing a greater role in global cultural exchanges. Guangfu culture, originating from the Lingnan region of ancient China, has unique local characteristics, influenced by Confucianism, Taoism, and Buddhism. (Xiaolan et al., 2023: 229–236) It faces challenges in modern society, such as urbanisation, homogenization, and the younger generation's lack of understanding and recognition of traditional culture. To ensure sustainable development and inheritance, Guangfu culture needs to seek innovation and adaptation while maintaining the essence of tradition. Guangfu nursery rhymes, a cultural heritage of Guangdong, reflect the unique history, language, customs, and core concepts of Chinese culture. However, the current education system in Guangfu faces shortcomings and challenges in teaching these nursery rhymes.

Miao (2023: 70-76) An exploration of the local nursery rhyme penetration teaching method in the context of 3-6-year-old children's learning and development guidelines found the following: The experiment selects senior kindergarten students as its research subjects, mostly from the fields of language, art, and health, together with the four bodily characteristics of "ear," "mouth," "body." and Finally, it was suggested that kindergarten teachers should interpret the culture of the local nursery rhymes in accordance with the "Guidelines," carry out penetrating curriculum design, get ready for penetrating teaching and research, and combine with parent resources for advice on homesteading. "Brain" to carry out penetration teaching to cultivate children's listening ability, oral communication ability, physical coordination ability, imagination, creativity, and other comprehensive development. Guangfu nursery rhymes are a significant part of Guangfu national music, reflecting the region's unique history, language, and customs. They embody traditional values like family affection, social harmony, and moral education, reflecting core Chinese culture. (Zheng, 2011: 171–173). However, the current education system in Guangfu faces challenges in teaching these rhymes. The primary school music curriculum lacks attention, and the single teaching method fails to attract students' interest. Additionally, there is a lack of relevant teaching materials and resources, and the cultural value of Guangfu nursery rhymes lacks deep understanding and recognition.

Guangfu nursery rhymes are a significant part of Guangfu national music, reflecting the region's unique history, language, and customs. They embody traditional values like family affection, social harmony, and moral education, reflecting core Chinese culture. However, the current education system in Guangfu faces challenges in teaching these rhymes. The primary school music curriculum lacks attention, and the single teaching method fails to attract students' interest. Additionally, there is a lack of relevant teaching materials and resources, and the cultural value of Guangfu nursery rhymes lacks Guangfu nursery rhythm for constructing the choreography guidebook. Scholars suggest integrating diversified art forms into teaching and learning to promote Guangfu culture and inherit nursery rhymes in model Guangfu nursery rhythm for constructing the choreography guidebook. This approach refines characteristics and uses interactive methods, allowing students to understand local culture more vividly and intuitively. Therefore, this article is the first part of research that focuses on constructing the guidebook by studying with experts who have experienced it and then filtering knowledge to create the quality guidebook. This enhances learners' ability to perceive, understand, and express themselves, ultimately improving the educational inheritance value of Guangfu nursery rhymes.

Research Objectives

1. To study the Guangfu nursery rhyme.
2. To construct the Guangfu nursery rhyme guidebook

Research Methodology

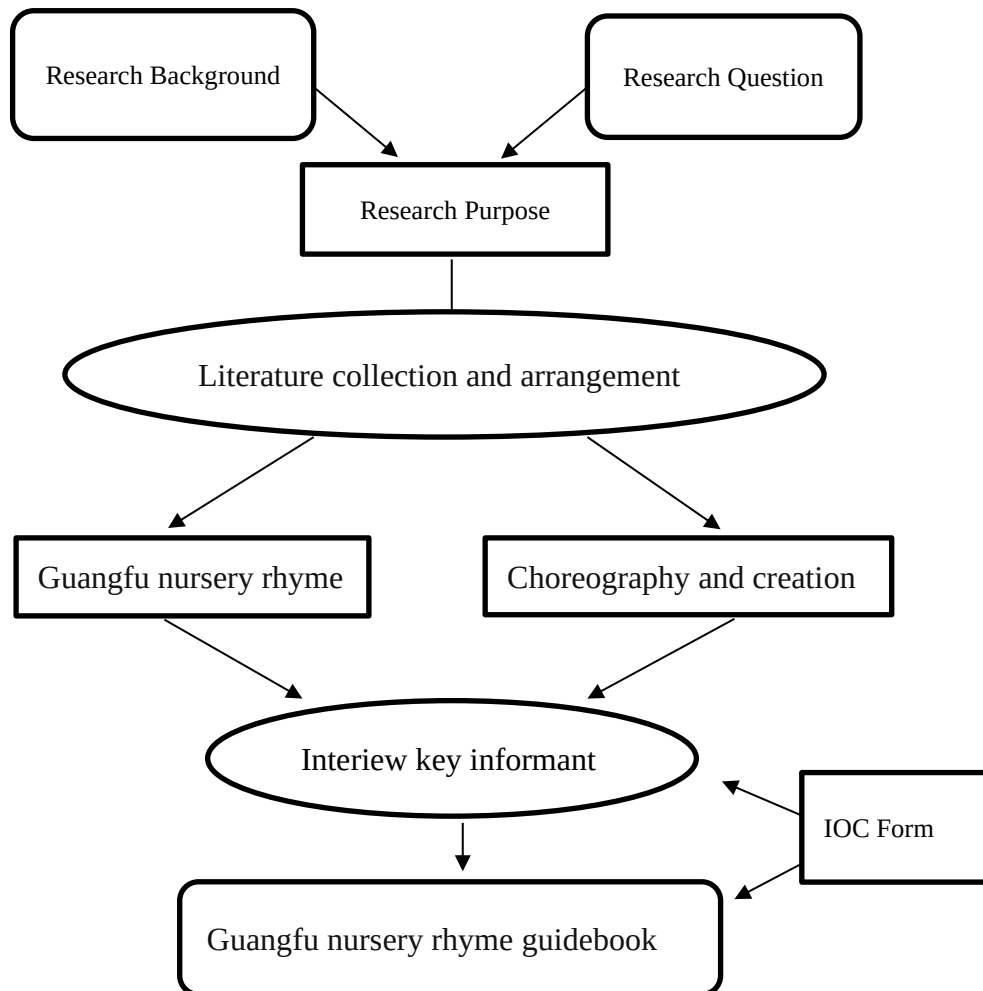
This study is qualitative research. Three keys information providers are interviewed, and the criteria for selecting providers are influential teachers in the fields related to Guangfu nursery rhyme and choreography rhyme creation. Conduct in-depth communication and discussion with key information providers face-to-face to understand their views, experiences, and feelings. Use the knowledge gained to create the Guangfu nursery rhythm for constructing the guidebook, and have the quality checked by academics from three experts universities.

Research Scope

This study adopts a mixed method, combining qualitative and quantitative methods. This study is just the beginning of the manual. The researchers used qualitative methods to collect data and validate research tools developed and accepted by experts. The researcher sets criteria and contacts to select experts with corresponding qualifications, arranges interviews, and evaluates the Guangfu nursery rhyme guidebook.

Data collection and data verification. The researcher carried out the work between January and December 2023. Research topics, directions, and objectives will be determined, discussed, and assessed. The literature will be reviewed, and tools will be developed. From June to August, a guidebook will be constructed through research and analysis of Guangfu nursery rhymes and dance creation books. Interviews with key informants will be conducted for teaching choreographic students in the courses "Guangfu Music Appreciation" and "Children Dance Choreographer" at Guangzhou College of Technology and Business, choreography major of the third grade folk music department of Shanxi Art Vocational College, Shanxi Province, China.

From reviewing documents and experts to study Guangfu nursery rhyme and to construct the Guangfu nursery rhyme guidebook, a conceptual framework can be written as follows:



Picture 1: Conceptual framework

Research Findings

From the objects of this research were to study the Guangfu nursery rhyme and to construct the Guangfu nursery rhyme guidebook, the researcher, reviewing academic documents and interviewing experts found the following issues as a result of the research:

History of Guangfu Nursery rhymes: Guangfu nursery rhymes are a traditional Cantonese folk music category that reflects the life, culture, and values of local people. These traditional children's songs, passed down through generations, have strong regional characteristics and cultural connotations. Qu Dajun's phrase "the good songs of the Cantonese custom" highlights the long-standing musical tradition of Guangfu in all nations. From folk ballads in the early years to cantonese songs in the early 20th century, these songs have regional characteristics and imprints of marine culture. (Wan, 2019; Xiaolan et al., 2023: 229-236). Nursery rhymes are one of the oldest and most basic genres of children's literature, passing down from mouth to ear and closely related to folk customs and dialects. They are simple folk oral literature and art, based on folk customs and dialects, and carried by dialects. They are

strong in region, high in historical value, and rich in cultural connotation. They are the coordinates of childhood memory, the red line of emotional maintenance, the sign of cultural identity, and the serenade of spiritual home.

The three key informants offer guidance on the classification, characteristics, and significance of Guangfu nursery rhyme, helping to develop teaching materials. They suggest appropriate dance elements and types, integrating local characteristics and cultural connotations, and ensuring the dance's fun and educational nature. They also emphasise the inheritance of Guangfu nursery rhyme, allowing the public to understand and feel the local culture while learning. This approach ensures a comprehensive and enjoyable learning experience for children.

The researcher has studied various important issues. In interviews, conversations and asking various questions In the following issues:

Table 1: Guangfu nursery rhymes in choreography teaching

Guangfu Nursery Rhymes:
1) Unique in musical rhythm, melody, and emotional expression. 2) Popular in Guangdong for children's enlightenment. 3) Can be used in dance creation with elements of rhythm and melody. 4) Balancing originality and innovation is crucial. 5) Dance can better convey rhythm and emotion. 6) Storylines or plots inspire choreography.
The importance of integrating Guangfu nursery rhymes
1) Importance of integrating rhymes into dances. 2) Challenges and possibilities of rhyme-dance combination. 3) Innovative ways to make rhymes more appealing. 4) Potential of rhymes in emotional expression and rhythm change. 5) Maintenance of interest and education in choreography. 6) Advice for choreographers and modern children's aesthetics.
Integrating Guangfu Nursery Rhymes into Children's Teaching
1) Enhances children's interest and engagement in learning. 2) Enhances the quality and effect of dance teaching. 3) Practical teaching strategies maximize the advantages of Guangfu nursery rhymes. 4) Shares successful cases of integrating rhymes into dance teaching. 5) Suggests creating a Guangfu nursery rhyme children's dance textbook. 6) Suggests adapting the teaching material to meet modern children's learning needs.

After the study, the researcher used the results to create a content framework suitable for the Guangfu nursery rhyme guidebook, as follows: This text provides a comprehensive guide to various types of training, including activity training, orientation training, expression training, head training, shoulder training, hand training, crotch training, foot training, physical

training, and comprehensive training. It covers various topics such as location awareness, expression training, head movement skills, shoulder action, hand training, crotch technique, foot training, physical training, and comprehensive training. The guide emphasises the importance of location awareness, expression training, head movement skills, shoulder action, hand training, crotch technique, foot training, physical training, and comprehensive training. It can be created as a table as follows:

Table 2: Comprehensive guidebook of Guangfu nursery rhymes

Comprehensive Guidebook	
Covers activity, orientation, expression, head, shoulder, hand, crotch, foot, physical, comprehensive training.	Emphasizes location awareness, expression, head movement, shoulder action, hand, crotch technique, foot, physical, comprehensive training.

Three key informants are interviewed and Guangfu nursery rhyme guidebook is constructed. From this knowledge framework, the researcher created 10 lessons, with the details of the lessons as follows:

Catalogue

Introduction

Chapter 1. Activity training

- 1.1 Purpose and method of activity training
- 1.2 Practical activities and cases

Chapter 2. Orientation training

- 2.1 The importance of location awareness
- 2.2 Orientation training exercises

Chapter 3. Expression training

- 3.1 Skills for expressing emotions
- 3.2 Expression training example

Chapter 4. Head training

- 4.1 Head movement skills
- 4.2 Head training exercises

Chapter 5. Shoulder training

- 5.1 The importance of shoulder action
- 5.2 Shoulder training methods

Chapter 6. Hand training

- 6.1 The expressive power of gestures
- 6.2 Hand training practice

Chapter 7. Crotch training

- 7.1 Crotch technique
- 7.2 Crotch training exercises

Chapter 8. Foot training

8.1 The importance of foot and leg training

8.2 Foot training methods

Chapter 9. Physical training

9.1 Physical improvement and maintenance

9.2 Physical training case

Chapter 10. Comprehensive training

10.1 Integrated training of all skills

10.2 Practical methods of comprehensive training

Results from expert evaluations: Researchers will write the Guangfu nursery rhyme guidebook. Practice is based on previous studies of books and literature, observation and teaching, and expert interviews. Then, through the teaching and implementation of the guidebook, in order to ensure the feasibility and practicability of the guidebook "Guangfu Nursery Rhyme Dance Creation Practice," three experts were invited to evaluate in seven aspects: the theoretical basis and logical structure of the content of the guidebook; the practicability of teaching methods and training systems; case studies and practical teaching materials; the balance between cultural inheritance and innovation; the adequacy of teaching resources; adaptability and universality; and the evaluation results of teaching effects. Finally, the evaluation results from experts were at a very good level. (4.86 on a full score scale of 5).

Discussion

Based on qualitative research methods, in-depth interviews involve several key elements in gathering knowledge. These include the methodology used, such as whether the interview is unstructured, semi-structured, or structured. The location of the interview is another consideration, as it can impact the dynamics and outcomes of the conversation. This is consistent with the report of Osborne & Grant-Smith (2021: 105–125). Additionally, data capture, transcription, and analysis methods are important for ensuring the richness and quality of the interview data. It is important to review knowledge before the interview in order to gain knowledge. Discover your strengths and weaknesses first. Then collect and sequence the various points. Go interview an expert. Overall, in-depth interviews require careful attention to these elements in order to effectively gather knowledge and insights from participants. The researcher was aware of this issue and used the in-depth interview method to collect data and analyse it efficiently.

From the research results, it is in the same direction as Zhu Chenguang's (2020: 26–27) research, which explores the significance of contemporary Guangfu nursery rhymes, focusing on their cultural symbols and educational value in the memory of Guangfu culture. Chen Shuyi's (2023) research aims to analyse and practice teaching problems in children's creative dance courses for college students majoring in early childhood education, aiming to expand the reasonable perspective of the course design and develop teaching methods to enhance students' theoretical knowledge and practical skills in infant dance creation. Jin Zhenli's (2019: 123-125) research suggests integrating Guangfu nursery rhymes into music teaching activities in preschool education majors in normal schools. This not only enriches the

teaching content but also promotes the inheritance and development of Guangfu nursery rhymes, preserving traditional Chinese culture. Through teaching methods such as language recitation, nursery rhyme games, and scene reappearance, the rhyme beauty, children's interest beauty, and folk beauty of Guangfu nursery rhymes are demonstrated, achieving the integration of Guangfu nursery rhymes with the music teaching of preschool education majors in normal schools.

In addition to this, the results of writing the guidebook are also consistent with the report. Qiao (2019: 72–74), *The Influence of Dance Education Elements on Children's Physical and Mental Growth*, primarily examines the value of Guangfu nursery rhymes for children's aesthetic education as well as their application in the practice of aesthetic education in her research on the value of children's aesthetic education from the perspective of educational anthropology. Li (2022: 52–54) discovered that the majority of the present educational application confines itself to the obvious meaning of acting and singing. The absence of competent instructors, training connected to Guangfu nursery rhymes, and instructional materials is one of the causes. It is recommended that we place emphasis on the creation of a living environment for the aesthetic education of Guangfu nursery rhymes; emphasise the need to foster children's interest in Guangfu nursery rhymes; and emphasise the use of Guangfu nursery rhymes in the creation of comprehensive art forms.

The method of revising Chinese scholars' Guangfu nursery rhymes for children's guides involves transforming the Chinese characters into pinyin characters and then replacing the pinyin phrases with correct Chinese character phrases. This ensures that the target words and sentences are translated accurately. Wu & Pan (2023) present the report *Multimodality in Translation Studies: Themes and Models*. In line with the revised nursery rhymes in contemporary picturebooks, they adapt traditional Chinese rhymes to suit the interests and lifestyle of modern children. The didactical function and political implications of the original rhymes are often omitted or weakened in the adaptation process, according to Zhang & Wang (2021). Therefore, as an academic and a researcher, compiling and developing various course manuals to be up-to-date and appropriate for students and teachers is something that the researcher is aware of and has continued to do.

Recommendations

1. Practical Recommendations

The review aims to establish an analytical framework for examining melody in Guangfu nursery rhymes, covering aesthetics, practice, composition, analysis, and performance.

Provide opportunities for feedback and interaction in the guide book so that readers can ask questions and share experiences.

2. Recommendation for future research

Further research should evaluate methodologies used in performing these rhymes, considering proficiency levels for beginners, intermediates, and advanced players. This comprehensive framework aims to develop Guangfu nursery rhymes for international adoption.

Consider regularly updating the content of the guidebook to reflect the latest research findings and teaching methods.

References

- Fang, X., & Han, X. (2022). Singing Lingnan•Guangfu Nursery Rhymes. *Guangdong Higher Education Publishing House*. 11 (02), 15-18.
- Miao, B. (2023). Exploration of Local Nursery Rhyme Penetration Teaching Method in the Context of 3-6 Years Old Children's Learning and Development Guidelines: Taking Huizhou Hakka Nursery Rhyme. *Curriculum and Teaching Methodology*, 6 (4), 70-76.
- Olga, Riabchenko. (2021). Use of choreography elements in the training process of novice athletes for the successful development of rhythmic gymnastics programs.
- Osborne, N., & Grant-Smith, D. (2021). In-depth interviewing. In *Methods in Urban Analysis* (pp. 105-125). Singapore: Springer Singapore.
- Sarah, Fdili, Alaoui., Kristin, Carlson., Thecla, Schiphorst. (2014). Choreography as Mediated through Compositional Tools for Movement: Constructing A Historical Perspective. doi: 10.1145/2617995.2617996
- Wu, X., & Pan, L. (2023). Introduction: Multimodality in Translation Studies: Themes and Models. In *Multimodality in Translation Studies* (pp. 1-20). Routledge.
- Xiaolan, X., Pattananon, N., & Chanthako, K. (2023). Teaching Guangdong Music in the Art Troupes, China. *Journal of Modern Learning Development*, 8 (6), 229-236.
- Zhang, X., & Wang, Y. (2021). Windows and mirrors? Cultural authenticity of Chinese-themed children's books. *Educational Studies*, 1-21.
- Zheng, Y. (2011). Art Education Strategy for the Inheritance of Folk Nursery Rhymes. *Art Contention*, 11 (08), 171-173.
- Zheng, Y. (2011). Research on the Inheritance Strategy of Folk Nursery Rhymes in. Contemporary Children's Education. *Education Science*, 11 (01), 10-13.
- Zongyan, Qiu., Xiangpeng, Zhao., Chao, Cai., Hongli, Yang. (2007). Towards the theoretical foundation of choreography. 7 (5), 221-233. doi: 10.1145/1242572.1242704

A Study of Customer Expectation Resulted from Merger and Acquisition between Tot and Cat Telecom Company Limited

Chutinon Putthiwanit¹ and Pattama Suriyakul Na Ayudhya²

Kasetsart University¹, Chalerm Phrakiat Sakon Nakhon Province Campus², Thailand
Corresponding Author, E-mail : chutinon.p@ku.th

Abstracts

This research aims to find the effect of merger and acquisition (M&A) on customer expectation and satisfaction. Authors drew the case of TOT Company Limited merging with CAT Telecom Company Limited On 7th January 2021, resulting in a new brand name of 'National Telecommunication Company Limited (NT)' with a combined total asset of three hundred billion baht. Even though TOT and CAT were major telecommunication service providers in Thailand, they function differently. Such M&A can affect many stakeholders. Therefore, the authors would like to fill in this discrepancy paradigmatically and wishfully solve such problems. Structural Equation Modelling (SEM) was used to find the influence and relationship of variables quantitatively, and the sample of 565 respondents (drew from Thai population) answered the questionnaire.

Moreover, it was concluded that M&A Features affect customer expectations. While customer expectations mediated by M&A features have a positive impact on customer satisfaction. Customer expectations also positively affect customer satisfaction. And finally, M&A features positively and directly affect customer satisfaction. For future research, it is also of interesting that whether the organizational culture of the bigger firm in M&A, after M&A, will influence the smaller firms or not.

Keywords: Customer Expectation; Merger and Acquisition; TOT Company Limited; CAT Telecom; National Telecom; Thailand

Introduction

On 7th January 2021, according to the report of the then-Minister of Digital Economy and Society (DES) - Puttipong Punnakanta, TOT Company Limited merged with CAT Telecom Company Limited, resulting in a new brand name of 'National Telecommunication Company Limited (NT)' with a combined total asset of three hundred billion baht, 25,000 telecommunication poles, 18,143 employees (13,026 TOT employees and 5,117 CAT employees), and so on (TOT Company Limited, 2020; Thairath, 2021a; Thairath, 2021b; TopTen 2021). As a result, this merger and acquisition (M&A) will enhance the service for Thai society widely and equally, reduce the complications in governmental investments, increase operational performance, and NT will support governmental policy in encouraging Thailand's digital infrastructure and security (Thairath, 2021b).

Even though TOT and CAT were both major telecommunication service providers in Thailand, both of them function differently; namely, TOT functioned in mobile telephony (2100-megahertz spectrum), but CAT functioned in a digital service business and was prototyping on LoRaWan or a long-range wide-area network (Tortermvasana, 2016; Boonnoon, 2017). Therefore, such M&A can affect many stakeholders. For example, according

to Nikolaou, Vakola, and Bourantas (2011), this M&A may plausibly lead to differences in organizational commitment and employee attitude, which are challenging for employees after M&A to adapt rapidly. Putthiwanit (2015) also supports that the quicker the employees can adapt, the more innovative and business-competitive the firms will be. Thus, employees tend to stay much longer in the organization; otherwise, they will leave. Simultaneously, M&A can affect customer expectation and satisfaction, which is even more complicated but plausible to measure this outcome (Sharma, 2018).

In addition, the cost of market-oriented performance and unadaptable employees after M&A are severe (Homburg and Bucerius, 2018; Hall, 2019). Regarding research in these paradigms, Bourantas and Nicandrou (1997), rather in a European context, explore the plausible related factors after M&A. Liu, Chen, and Pai (2007) also studies, in Service Industries Journal, the influence of M&A activities in the Taiwanese telecommunications industry and its performance; while Tseng and Chou (2010) suggest that there is a mimetic isomorphism on M&A related activities in Taiwan's financial firms. However, the M&A paradigm in Thailand's context during the 21st century is still narrowed and limited. And the foreseen problems of customer expectation and satisfaction after M&A are not yet solved. Therefore, authors would like to fill in this discrepancy paradigmatically and wishfully solve such problems as our fundamental objectives: 1) how do customers (as stakeholders) react to such M&A? Was this M&A met their expectations? Are they satisfied with it? and 2) what will be the managerial implication for the future M&A?. Hence, the authors arrange this research accordingly: the first section is the introduction and literature review; the second section is a research methodology in which the author applies Structural Equation Modelling (SEM) and Focus Group; the third section is research results; and the fourth part is research discussion and limitation, and future research and conclusion.

Literature Reviews

Organizational Ecology Theory and the Features of M&A

M&A is the integration of the firm between the acquirer and the acquired party (Öberg, 2018). Hanna and Freeman (1977) mention in their article 'The Population Ecology of Organizations' in the *American Journal of Sociology* that organizational adaptation appears as an alternatives to environment and organization relations; namely, the internal pressure in organization forces organization *per se* to compete and to survive. In addition, Kim (2010) mentions that globalization and free of global trade barriers also lead to M&A internationally. *Summa summarum*, we cannot unavoidably deny the fact that M&A can increase the competition in the organization since some employees/departments may have been laid-off/diminished. The clash in culture can also affect employee attitude since there will not be every single resource 50% equally distributed after M&A. King et al. (2008) also suggest that there are vague returns in resources during post-merger integration. All hypotheses are included in Fig. 1.

Therefore, we hypothesize that:

H₁: M&A features will have a positive/negative impact on customer expectations.

Customer Expectation and Satisfaction Resulted from M&A

In reality, even M&A researchers have been studying M&A since the 1960s (Meglio and Risberg, 2012) and regarded as a very necessary business event in this world (He, Liu,

Netter, and Shu, 2019); viz., they concentrate merely on M&A performance rather than the involvement of stakeholders after M&A *per se* (Meglio and Risberg, 2012). Therefore, we cannot avoid that customers also play important roles post-merger integration (Öberg, 2018) such as satisfaction and positive feedback (Sharma, 2018), positive surprises (He et al., 2019), innovation (Brueller and Capron, 2021), and even reinforcement in technological resources and marketing resources (King et al., 2008), which include digital asset, external vendors, and marketing production process (Wrike, 2022).

Furthermore, in M&A, customer expectation is the customer expectation management in M&A (King, Slotegraaf, and Kesner, 2008). Homburg and Bucerius (2018) also suggest that M&A can cause customer anxiety to continue using product/service from the merged firms. And, if the customers' expectation is met, they tend to be satisfied with the service/product (Bakirtzoglou, Vryoni, and Ioannou, 2018). Therefore, managers need to comprehend and solve the problem of M&A during or after the phenomenal change process (Seo and Hill, 2005). So forth, authors include the theoretical grounding in Fig. 2

As a result, we hypothesize that:

H₂: Customer expectation, mediated by M&A features, will have positive/negative impact on customer satisfaction.

H₃: M&A features will have positive/negative impact on customer satisfaction.

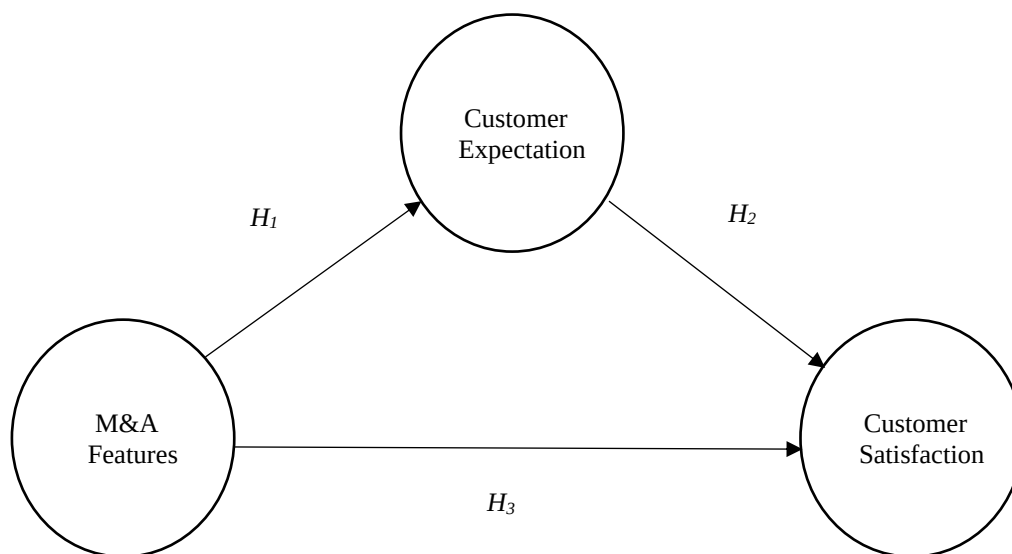


Figure 1. Research Hypothesis
Source: Authors' Contribution

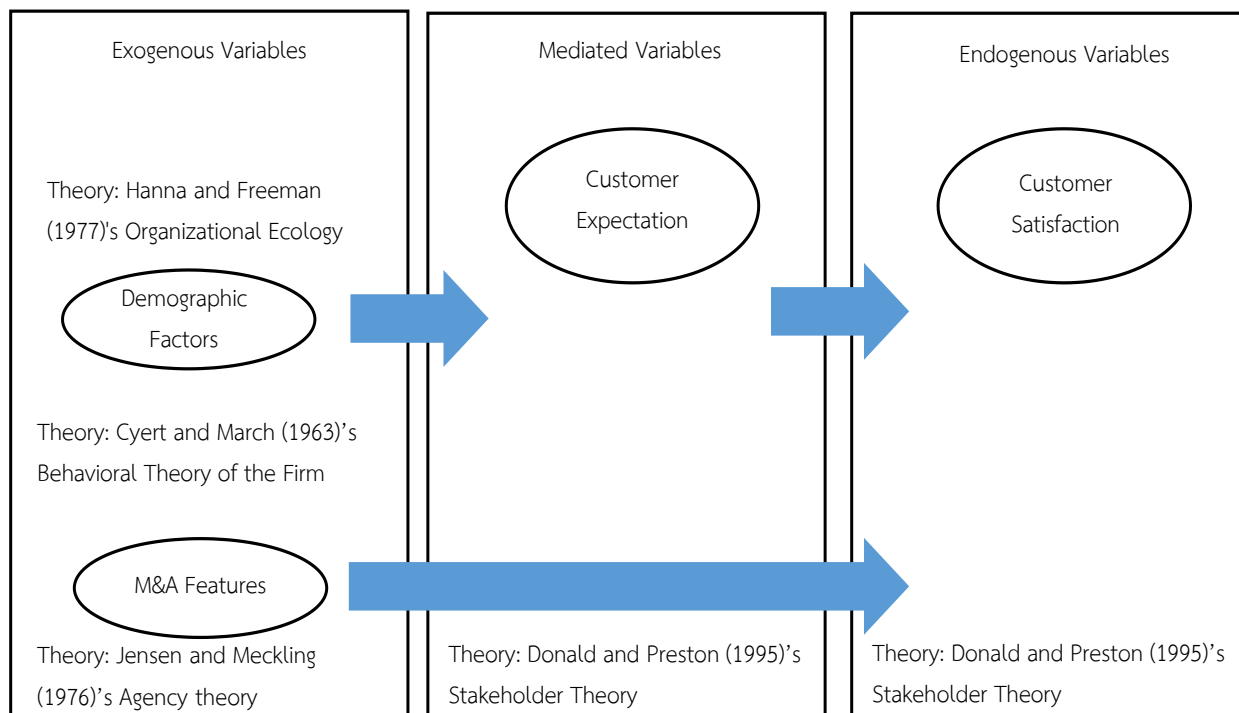


Figure 2. Theoretical Grounding of the Research
 Source: Authors' Contribution

According to Fig. 2, our theoretical grounding is supported by Organizational Ecology (Hanna and Freeman, 1977), Behavioral Theory of the Firm (Cyert and March, 1963), and Agency Theory (Jensen and Meckling) that, in order for firms to survive, they need to adapt. That is, this is the fundamental principle why TOT Company Limited and CAT Telecom Company Limited need M&A to restructure themselves. Accordingly, M&A alone needs to fulfill customer expectation and satisfaction, which is supported by Stakeholder Theory (Donald and Preston, 1995).

Research Methodology

By using convenience sampling, our sample includes product/service customers of National Telecom Company Limited (NT) as the source of our data. An online survey with five Likert scales is conducted with at least 386 customers according to sample calculation by Krejcie and Morgan (1970), drew from Thai population. Qualified customers must have been using NT product/service for at least six months and aged 22 years old (first jobber) since they have decided to seek the service on their own behalf (part of NT products are home-based telephony). Prior to the survey, questionnaire items were scrutinized by three experts in the field for content validity with the Item Objective Congruence Index (IOC) (Rovinelli and Hambleton, 1977). All questionnaire items have indices ranging from 0.67-1.00 and are therefore valid. Later on, the draft questionnaire was tried out (30 samples) with lecturers and

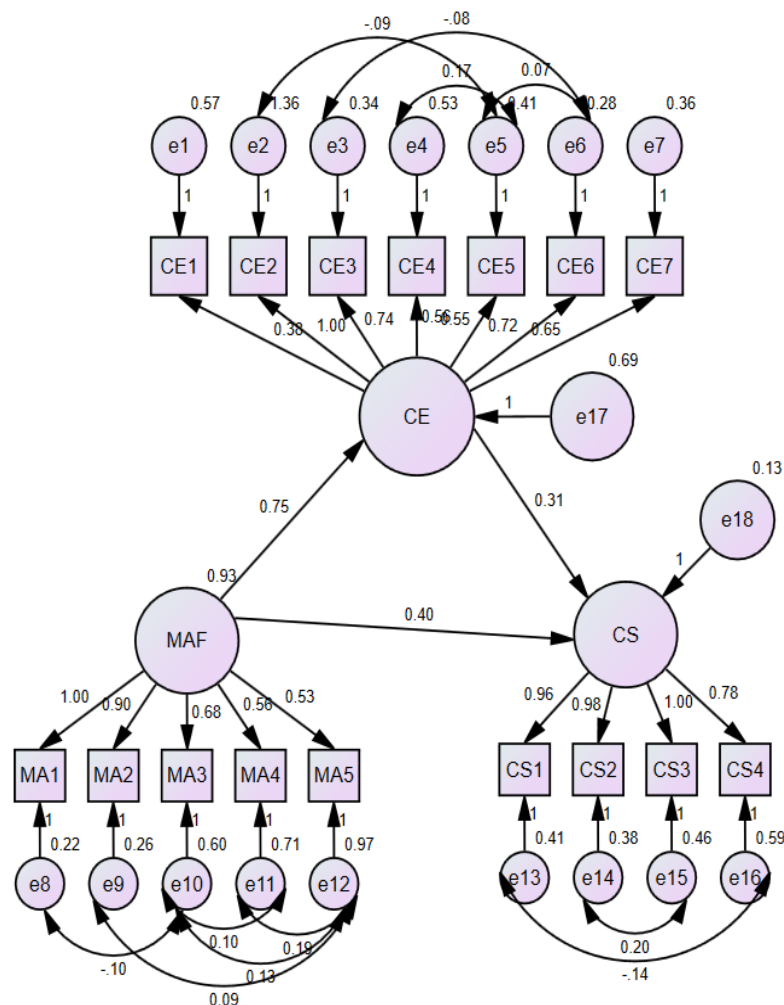
employees at Kasetsart University to find Cronbach- α for reliability. M&A Features concept (Q1-5) acquires the Cronbach- α with 0.828. Customer Expectation concept (Q6-12) acquires the Cronbach- α with 0.825. And, Customer Satisfaction concept (Q13-16) acquires the Cronbach- α with 0.826. This proves that the questionnaire is reliable.

Analysis of Data

Furthermore, Structural Equation Modelling (SEM) was used to quantitatively find the influence and relationship of variables (Stevens, 2009). Regarding ethical considerations, this research has been certified by the ethical committees (Certificate of Exemption, COE No. COE65/018) to ensure the research's code of conduct. In addition, the authors also respect respondents and interviewees to participate in the research voluntarily. Respondents' and interviewees' information will be discrete and unable to identify the real person who participated in this research program (code numbers will represent respondents and interviewees). Participation in this research will benefit (beneficence and non-maleficence) respondents and interviewees in understanding the current situation in Thailand's mega-company merger and acquisition. Finally, the criteria for respondents and interviewees are justified (participants have an equal chance of recruitment with no bias).

Research Results

According to our research, a total number of 565 respondents answered the questionnaire. Based on Figure 1, Our model has the value of Chi-square at 231.7 with a degree of freedom at 78 (significance at p-value = .000). Our Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA) and Goodness of Fit Index (GFI) have the value at .048 and .950 consequently and deemed acceptable according to Kelloway (2015) 's criteria. In addition, the results of structural equation modelling show that M&A Features (MAF), with coefficient = 0.75, $R^2 = 0.93$, and significance at p-value < 0.001, positively affects customer expectation and thus supports our H_1 . While customer expectation (CE) mediated by M&A features, with coefficient = 0.31, $R^2 = 1.00$, and significance at p-value < 0.001, positively impacts customer satisfaction (CS). This supports our H_2 and we can conclude that CE positively affects CS. Finally, MAF, with coefficient = 0.40 and significance at p-value < 0.001, positively and directly impacts customer satisfaction ($R^2 = 1.00$) and thus support our H_3 .



Chi-square = 231.7, df = 78, p = .000, CMIN/DF = 2.970, GFI = .950, RMSEA = .048

Figure. 3 Indirect and Direct Effects of Customer Expectation and Satisfaction Resulted from Merger and Acquisition between TOT and CAT Telecom Company Limited

Discussion

As mentioned earlier, authors would like to fulfill two objectives in order to shut the discrepancy in M&A paradigmatically and wishfully solve such problems of customers (as stakeholders) react to such M&A. Our research show that M&A between TOT Company Limited and CAT Telecom met customer expectation in terms of an important business event and the shared allocation of resources (technological resources and digital assets, external suppliers, and marketing production process), this is corresponding to Öberg (2018) that customers play an important role in M&A. These customer also satisfied with this M&A in terms of brand-new company “National Telecom (NT) Company Limited” and are willing to continue buying products from NT and using services (e.g. household internet installation) from NT, which is responded to Homburg and Bucerius (2018) and King, Slotegraaf, and

Kesner (2008) that if M&A can reduce customer anxiety, these customers will expectedly continue their buying process after M&A. As a results, this implies that the proper M&A can affect the perspective of customers and the way they are willing to continue to buy products/use services. For managerial implications, it is vital to talk to customers and all related stakeholders. As suggested by Seo and Hill (2005), it is important role for managers to solve plausible problems even before or after M&A to understand more about the human side of related stakeholders and customers.

Recommendation

Since this research employed quantitative method with quantitative tool (Structural Equation Modelling, SEM), it is recommended to dig deeper qualitatively in customer expectative and satisfaction (that is, expectation and satisfaction are abstract mood in nature) by using depths interviews or focus group. After M&A, not only expectation and satisfaction are to be detected, but the sustainability of the firm after M&A should be observed as well. For future research, it is also of interesting that whether the organizational culture of the bigger firm in M&A, after M&A, will influence the small firms or not (please note that they are sharing the resources, which somehow were not proportionally allocated).

Acknowledgement

This research was funded by Kasetsart University Research and Development Institute, KURDI (Research Project ID: YF(KU)34.65).

References

- Bakirtzoglou, P., Vryoni, S., & Ioannou, P. (2018). Hotel spa managers' perceptions of service quality in progress. *Serbian Journal of Management*, 13 (2), 323–334.
- Boonnoon, J. (2017, December 17). *CAT Telecom moves business focus to IoT digital services*. The Nation. <https://www.nationmultimedia.com/detail/Corporate/30334156>
- Bourantas, D., & Nicandrou, I. I. (1997). Modelling post-acquisition employee behavior: Typology and determining factors. *Employee Relations*, 20 (1), 73–91.
- Brueller, N. N., & Capron, L. (2021). Acquisitions of startups by incumbent: The 3 Cs of co-specialization from startup inception to post-merger integration. *California Management Review*, 63 (3), 70–93.
- Cyert, R. M., & March, J. G. (1963). *A behavioral theory of the firm*. Malden: Blackwell Publishers Inc.
- Donaldson, T., & Preston, L. E. (1995). The stakeholder theory of the corporation: Concepts, evidence, and implications. *Academy of Management Review*, 20 (1), 65–91.
- Hall, J. (2019, May 9). *The cost of turnover can kill your business and make things less fun*. Forbes. <https://www.forbes.com/sites/johnhall/2019/05/09/the-cost-of-turnover-can-kill-your-business-and-make-things-less-fun/?sh=57e8d8bc7943>
- Hannan, M., & Freeman, J. (1997). The population ecology of organizations. *American Journal of Sociology*, 82 (5), 929–964.
- He, J., Liu, T., Netter, J., & Shu, T. (2019). Expectation management in mergers and acquisitions. *Management Science*, 1–22.

- Homburg, C., & Bucerius, M. (2005). A marketing perspective on mergers and acquisitions: How marketing integration affects postmerger performance. *Journal of Marketing*, 69 (January 2005), 95–113.
- Jensen, M. C., & Meckling, W. H. (1976). Theory of the firm: Managerial behavior, agency costs, and ownership structure. *Journal of Financial Economics*, 3 (4), 305–360.
- Kelloway, E. K. (2015). *Using Mplus for Structural Equation Modeling: A Researcher's Guide*. Sage Publications.
- Kim, D.-H. (2010). Making or breaking a deal: The Impact of electrical systems on mergers & acquisitions. *Kyklos*, 63 (3), 432–449.
- King, D. R., Slotegraaf, R. J., & Kesner, I. (2008). Performance implications of firm resource interactions in the acquisition of R&D-intensive firms. *Organization Science*, 19 (2), 327–340.
- Krejcie, R. V., & Morgan, D. W. (1970). Determining sample size for research activities. *Educational and Psychological Measurement*, 30, 607–610.
- Liu, H.-H., Chen, T.-Y., & Pai, L.-Y. (2007). The influence of merger and acquisition activities on corporate performance in the Taiwanese telecommunications industry. *The Service Industries Journal*, 27 (8), 1041–1051.
- Meglio, O., & Risberg, A. (2012). Are all mergers and acquisitions treated as if they were alike? A review of empirical literature. *Advances in Mergers and Acquisitions*, 10, 1–18.
- Nikolaou, I., Vakola, M., & Bourantas, D. (2011). The role of silence on employees' attitudes "the day after" a merger. *Personnel Review*, 40 (6), 723–741.
- Öberg, C. (2018). Customer roles in M&A integration. *International Studies of management & Organization*, 48, 43–70.
- Putthiwant, C. (2015). Exploring the impact of organizational culture on employees in multinational enterprise: A qualitative approach. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 207, 483–491.
- Rovinelli, R. J., & Hambleton, R. (1977). On the use of content specialists in the assessment of criterion-referenced test item validity. *Tijdschrift voor Onderwijsresearch*, 2 (2), 49–60.
- Seo, M.-G., & Hill, N. S. (2005). Understanding the human side of merger and acquisition. *The Journal of Applied Behavioral Science*, 41 (4), 422–443.
- Sharma, K. P. (2018). The impact of merger and acquisition on customer satisfaction in post-merger phase in banking sector of Nepal. *The Journal of Nepalese Business Studies*, 11 (1), 57–69.
- Stevens, J. P. (2009). *Applied Multivariate Statistics for the Social Sciences*. Taylor & Francis Group.
- Thairath. (2021a, January 7). Ministry of Finance agreed upon merging and acquisition of "CAT-TOT" into NT. <https://www.thairath.co.th/business/market/2007863>
- Thairath. (2021b, January 7). CAT merged with TOT into NT, aimed to be one of the top three Thai telecommunication companies in 2021. <https://www.thairath.co.th/business/market/2008035>
- TopTen. (2021, January 14). 5 Need-to-knows, big merger and acquisition deal of TOT-CAT into NT, 'Top 3' telecommunication markets to be watched. <https://positioningmag.com/1314137>

- Tortermvasana, K. (2016, August 31). *TOT head 'fails evaluation'*. Bangkok Post. <https://www.bangkokpost.com/tech/1074808/tot-head-fails-evaluation>
- TOT Company Limited. (2020, December 28). TOT Company Limited will be merged with CAT Telecom Company Limited into National Telecom Company Limited or NT on 7th January 2021 onwards. <https://www.tot.co.th/%E0%B8%82%E0%B9%88%E0%B8%B2%E0%B8%A7%E0%B8%9B%E0%B8%A3%E0%B8%B0%E0%B8%8A%E0%B8%B2%E0%B8%AA%E0%B8%B1%E0%B8%A1%E0%B8%9E%E0%B8%B1%E0%B8%99%E0%B8%98%E0%B9%8C/2020/12/28/tot-cat-nt-2020>
- Tseng, J.-J., & Chou, P.-H. (2010). Memetic isomorphism and its effect on merger and acquisition activities in Taiwanese financial industries. *The Service Industries Journal*, 31 (9), 1451–1469.
- Wrike. (2022, November 15). Marketing resource management guide: Marketing project management guide. <https://www.wrike.com/marketing-guide/marketing-resource-management/>

The Creating of Yangqin Teaching Methods for First-Year Students at Hanjiang Normal University in China

Ke Chen and Rujee Srisombut

Bangkokthonburi University, Thailand

Corresponding Author, E-mail: 395324417@qq.com

Abstracts

Chinese Yangqin originated in Central Asia and was imported to China during the Ming Dynasty. The objectives of this research were to study the teaching methods of Yangqin and to create Yangqin teaching materials for teaching first-year students. This mixed-methods research approach examines Yangqin instruction for first-year students at Hanjiang Normal University in China using qualitative and quantitative methodologies. The first phase of research instruments includes the interview form, Yangqin teaching guide, and verification form. Content includes making a teaching guide, video, and lesson plan. The research designed and implemented a 2023–2024 Yangqin course. Three key informants included professionals with over 10 years of experience, intermediate titles, and various qualifications. Three experts in Yangqin teaching met the criteria for inclusion.

The research results found that the Yangqin, a national musical instrument in China, has evolved through various teaching methods and techniques. A new curriculum has been developed for children's Yangqin education, combining conventional and contemporary methods to create an immersive learning environment. This approach includes teaching strategies, appreciation methods, demonstration methods, practice techniques, activity-based learning approaches, and suggestion teaching methods. Teaching Yangqin develops students' ability to identify music, read scores, sing scores, play unlearned repertoire, and develops their playing skills, creative thought, and competency in teaching Yangqin. A modern study guide was created, including lesson plans, instructional videos, and a manual. The guidebook allows teachers to modify course material, performance format, and props and includes mini-lessons for mobile learning.

Keywords: Yangqin; Teaching Methods; Teaching Materials: Hanjiang Normal University

Introduction

Hanjiang Normal University, a national full-time provincial ordinary university, was established in 1954 and later renamed Hanjiang Normal College in 2016. The university is located in Shiyan, a new automobile city in Hubei Province, near the Taoist holy mountain Wudang and the Danjiangkou Reservoir. The School of Art, formerly known as the Department of Art of Yunyang Normal College, was established in 1998 and offers music education, fine arts education, decoration art design, music performance, architectural design technology, and architectural engineering technology. In November 2018, the School of Art was established, offering four undergraduate majors in musicology, fine arts, painting, and digital media art, as well as Yangqin courses. Since its establishment, the Yangqin course has trained many students to win awards in various competitions, including the National Yangqin Competition in 2021. The university's campus features verdant trees, green grass, elegant environments, and

beautiful scenery, making it an ideal place for reading and learning. (Hanjiang Normal University, 2016).

Yangqin is essential to Chinese folk music. The most widely accepted theory is that Chinese Yangqin originated in Central Asia and was imported to China during the Ming Dynasty. Before the Middle Ages, Assyria, Persia, and other ancient Middle Eastern nations liked Yangqin, named Sandur. Sandur was brought to China by sea from Persia during the Ming Dynasty when China and West and East Asia became friends. (Zhao, 2002: 16-18) After starting in Guangdong, it swept throughout China. Chinese folk painters improved Santel into Yangqin over hundreds of years. Yangqin is a global musical instrument. It is popular in dozens of nations and areas in Europe, Asia, America, and Oceania, where it is called Yangqin, Santur, etc. It's called Yangqin in China. Since its introduction in China in the early 17th century, Yangqin has accompanied theatrical, instrumental music, folk melodies, and dance for hundreds of years. (Fan, 1979: 51-53). It is a solo instrument that has developed a strong local Yangqin style due to varied cultures and geographical locations. Before the People's Republic of China, yangqin was a key ethnic instrument in Chinese folk music.

Teaching Yangqin Chinese folk music at Hanjiang Normal University faces several problems. These include a lack of Chinese harmony and folk song accompaniment content in the current classroom, which hinders students' abilities in impromptu accompaniment for folk songs. Additionally, there are issues with superficial teaching content, rigid educational models, a lack of teachers, and insufficient heritage in folk music education in general. Furthermore, the traditional approaches in folk music education may not align with the conventions of formal music education, making it challenging to integrate these two learning contexts effectively. To address these problems, it is suggested to apply Chu Wanghua's folk song adaptation to piano impromptu accompaniment teaching, enhancing students' abilities and preserving intangible cultural heritage. (Yan, & Xiuhua, 2013: 35) A possible pedagogical model is proposed that combines the conservatory model and traditional folk learning to ensure more effective learning outcomes of traditional folk music in higher education contexts. Teaching Yangqin in China is beset by a number of issues. Training comprehensive musicians who can adjust to cultural construction is one of the biggest issues. Legal clinics' ability to provide instruction is further hampered by a lack of resources, including money, professors, and other resources, as well as by their poor social standing. The cultivation of pragmatic talent with significant innovation has not been successful in Chinese higher education, underscoring the need for revamping classroom instruction in Chinese institutions. These issues impede the advancement of Yangqin teaching reform and the optimisation of instructional modalities, as well as the practical skill development of law students and the growth of creative spirit and ability in higher education.

Yangqin students at Shanxi Art Vocational College have a low overall cultural level and a varied professional background. Based on the enrolment status of the pupils, instructor Yang Yuan's (2022: 113-114.) summary of the teaching strategies is mostly as follows: Assigning tasks to students based on their proficiency levels; Forming a Yangqin and strumming ensemble to test students' practical skills. Regarding the choice of instructional materials, she feels that the varying skill levels of her students are the reason why she presently decides to either modify and publish textbooks appropriate for Yangqin students in vocational colleges or publish amateur textbooks that she grades. Yangqin teachers in 4-7 year old institutions lack scientific teaching methods and systematic guidance. Teachers implement teaching according to their own experiences, resulting in unsystematically learned Yangqin performance. (Yifang,

2021: 118-120). This handbook aims to establish a systematic Yangqin teaching method, reform teaching modes in colleges, and promote professional teaching methods, textbook development, and talent training. Further, Professor Li Lingling, a renowned Yangqin player and educator in China, is the first female Yangqin master and enrolled the first Yangqin doctor in 2019. With over 30 years of teaching experience, she has implemented academic ideas in teaching, performance, creation, theoretical research, and social activities. (Lingling, & Huanghuang, 2023: 103-107; Yifang, 2021). Li Lingling's teaching mode includes systematic textbook compilation, diversified curriculum, diversified teaching forms, and comprehensive content. She also introduced the "Yangqin Ensemble Class" at the China Conservatory of Music in 2013 and added foreign Yangqin master courses to the curriculum.

Teaching methods: The techniques that instructors use to support classroom instruction and meet learning objectives are known as teaching methods. These techniques may be divided into groups according on the use of high-tech vs low-tech materials, as well as teacher-versus student-centered approaches. (Yan & Xiuhua, 2013: 35). Teaching techniques, in the broadest didactic meaning, entail the instructor and students engaging in linked activities that support learning, growth, and development. In their instruction, language instructors use a variety of techniques, including working with texts, books, teacher narratives, discussions, outings, exercises, and visualisation. In order to foster active learning and student motivation, practical activities are also crucial for bridging the gap between theoretical knowledge and real-world challenges. Effective teaching strategies are essential for providing students with content in an engaging and approachable way while taking into account the benefits and drawbacks of each approach. (Isakovna et al., 2021: 104-109)

Teaching Yangqin in China is beset by a number of issues. Training all-encompassing musicians who can adjust to cultural construction is one of the biggest obstacles. Teaching Yangqin in China has several problems. One challenge is training all-around musicians who can adapt to cultural building. Legal clinics' lack of money, academics, and other resources, as well as their low social position, hinders their education. Chinese higher education has failed to develop pragmatic talent with considerable creativity, highlighting the need to reform classroom instruction. These challenges hinder law students' practical abilities, Yangqin teaching reform, instructional modes, and higher education's innovative spirit and ability. The Yangqin's timbre and harmony are unmatched, regulating accompaniment and melody. As aesthetic standards increased, it became folk music's dominant instrument, spawning new genres. Since the 1950s, Chinese art institutions and universities have offered Yangqin majors, professionalising, standardising, and normalising. Thus, studying modern student-centered teaching methods, researching instructional strategies suitable for students in the contemporary age. Researchers should look at teaching methods and develop instructional materials appropriate for first-year students at Hanjiang Normal University in order for Yangqin to be noticed and kept alive.

Research Objective

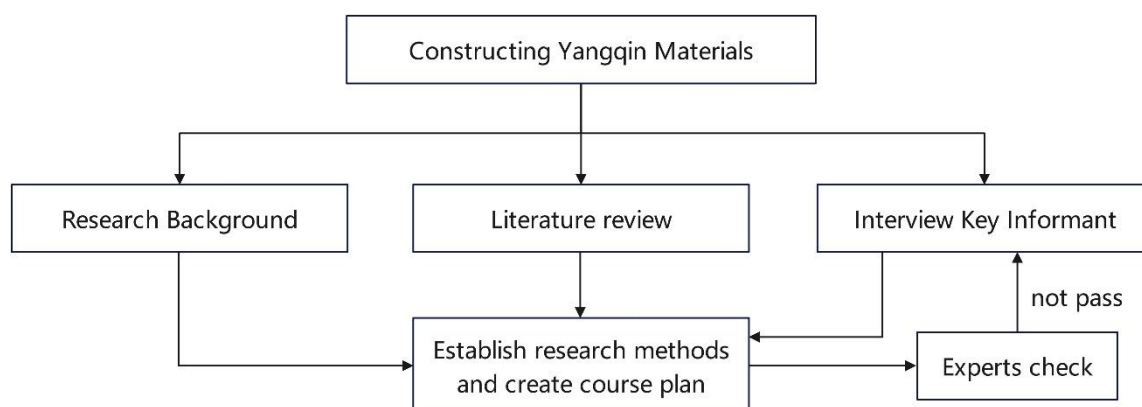
1. To study the teaching methods of Yangqin.
2. To create Yangqin teaching materials for teaching first year students.

Research Methodology

This mixed research methodology combines qualitative and quantitative methods to study the teaching of Yangqin to first-year Yangqin students at Hanjiang Normal University in China. The study aimed to design and practice a Yangqin course valid from 2023.09 to 2024. The content included creating materials such as a teaching handbook, video, and lesson plan. The study involved 20 first-year Yangqin students selected by random sampling.

Key informants were required to have a professional background in Yangqin playing, over 10 years of experience, and intermediate titles with various qualifications. Three experts in the direction of Yangqin teaching were interviewed, and all met the criteria for inclusion. The evaluation criteria included having three professional background, over 20 years of experience, and being professors or associate professors with various qualifications. The research tools in the first phase include the interview form, Yangqin teaching handbook and verification form.

Conceptual framework: Since this is the first part of the research to study and create research tools regarding creating materials such as a Yangqin teaching handbook, video, and lesson plan. The researcher has written a conceptual framework as follows:



Figure, 1 Conceptual framework

Research Findings

As a result of achieving these objectives: investigate Yangqin teaching methods and create Yangqin instructional materials for first-year students. The author may convey the study's findings by grouping them into four main groups: Brief Yangqin development, Yangqin teaching methods, the elements of a Modern Yangqin Study Guide, and the experts quality examination.

Brief Yangqin development

The Chinese Yangqin, also known as percussion harp, butterfly harp, fan harp, bat harp, or butterfly harp, is a national musical instrument in China. It consists of a sound box, mountain pass, string shaft, string nail, code, sound beam, hanging nail, string, and bamboo. The Yangqin is influenced by Chinese local music culture and is made of bamboo to suit Chinese people's musical aesthetics. The origin of the Chinese Yangqin has not been accurately determined. According to available records, it was introduced into the coastal areas of

Guangdong Province from Western countries in the late 17th century and Ming Dynasty. There are two paths for the introduction of Yangqin into China: sea, through the Persian Gulf in West Asia, the northern Arabian Sea, and the Red Sea, and along the Pamir Plateau to ancient Western regions (today's Xinjiang) through the Silk Road. (Fan, 1979 ; Zhang, & Zhang, 2008).

The term "Silk Road" was coined by German geographer Ferdinand von Richthofen, who made seven expeditions to China from the middle of the 19th century to the end of the 19th century. The Silk Road was an ancient sea route in China, formed in the Qin and Han Dynasties, developed in The Three Kingdoms Period and the Sui Dynasty, prospered in the Tang and Song Dynasties, and declined in the middle of the Ming Dynasty due to the sea embargo. The main ports of the Silk Road include Xuwen, Hepu, Linhai, Guangzhou, and Quanzhou. In the 16th century, Europe was at the height of the Renaissance, and a number of outstanding artists emerged in architecture, art, music, and literature. (Zhang, & Zhang, 2008: 48-50). In music, it was also a prosperous period for the development of Western keyboard instruments, wind instruments, and percussion instruments. Due to the special geographical position of Macao, Guangdong, Fujian, and other places on China's maritime Silk Road, Western culture was the first to enter these treaty ports.

Yangqin was introduced to the coastal areas of Guangdong and Fujian in China, combined with Chinese folk rap music. As a tool of musical communication, the Yangqin communicates with neighboring countries in its unique expression of national culture. (Li :2001). Professor Xu Pingxin of the China Conservatory of Music published an article "Development and Comparison of Chinese and Foreign Yangqin" in 1992, suggesting that the branch of Chinese Yangqin may have originated from the land. (Xu, 1992). However, since there is no record about the Yangqin in early China, the theory of overland introduction and separate introduction of the two routes cannot be substantiated.

Yangqin teaching methods

Through expert interviews and a review of the literature, Yangqin's teaching methodology is discovered. The case analysis approach and teaching methodology were the primary teaching strategies employed by the researchers in this study. In order to provide students with a strong theoretical foundation for their practice, the teaching method entails introducing the origins, history, fundamental playing and percussion techniques of the Yangqin through methods that can be quickly, directly, and refined for students to master. The case analysis approach involves having professors guide students through the analysis and discussion of a few representative typical examples. (Zhao, 2002: 16-28). Make your own decisions and assessments. The curriculum's use of the case teaching approach fully utilises its inspiration and usefulness while fostering students' critical thinking, decision-making, and overall quality.

A brand-new curriculum has been made available for children's Yangqin education. Children have little to no engagement in their conventional Yangqin education—teachers mostly lecture to them. In addition, Yangqin is not very popular in China, and teaching music to youngsters in a conventional manner is no longer able to suit their demands. It has achieved good results in students' knowledge learning and ideological shaping by combining a variety of teaching methods and techniques, using contemporary multimedia technology to create an immersive teaching scene, and organically combining the course's political and ideological content. (Feng, 2007: 41-42). This not only stimulates students' subjective initiative and arouses their strong interest in learning, but it also partially exercises their capacity for

innovative and creative thought. Additionally, the use of formative and diagnostic evaluations in the teaching process, along with remedial teaching adjustment measures to correct errors, effectively ensures the unity of the learning progress of students with different abilities. This way, excellent students will continue to be excellent, while slightly poor students won't lose confidence from too much.

Novel approach to instruction

The following approaches are primarily used in this course's real teaching process:

1. Teaching strategy: mostly utilised to provide background knowledge on musical instruments and compositions, as well as musical principles and performing techniques, to enable students to develop unique notions of abstract ideas through intuited explanations;

2. Appreciation method: primarily used in two ways: first, to foster students' aesthetic ability and develop their capacity for feeling and expressing emotions through the appreciation of musical works; second, to foster students' sentiment and noble moral character through the appreciation of pertinent humanistic allusions;

3. Demonstration method: Usually used in conjunction with the teaching method, this approach is primarily used to break down the key points and difficulties of the repertoire as well as its structural organisation. It also aims to correct certain incorrect habits that students may have formed while studying on their own or as part of extracurricular activities.

4. Practice technique: Students can transform playing abilities into instincts and repertoire into knowledge reserves by practicing repeatedly, with the assistance of teachers, exercising independent control, and correcting themselves. This will help students retain their knowledge and prepare them for applying it in the future.

5. The activity-based learning approach: It helps students become more interested and creative in their studies, reinforces previously acquired knowledge and abilities through exercises, or helps them learn how to think for themselves and find new information. The introduction of activities to control the rhythm of instruction can effectively regulate students' flow experiences in the classroom, ensuring that they are always in a focused and joyful learning state.

6. Suggestion teaching method: Also referred to as an enlightening teaching method, it fosters an immersive learning environment by guiding students' language, gestures, and movements in conjunction with the lovely melody of traditional music. This allows students to naturally integrate all parts of the brain through discussion and conscious thought, as well as through unconsciously moving their bodies and interacting with their surroundings, allowing them to fully realise their learning potential.

Instruction entails

Both conventional and contemporary teaching methods are used in this course's instruction. Oral transmission and written textbooks are the mainstays of traditional methods. Since playing an instrument is mostly an aural art and a movement skill, vocal explanation and hands-on practice help students learn and master concepts more naturally. Printed textbooks enable students to reinforce their learning through repeated practice and independent study of the material. More contemporary methods involve the use of multimedia technology, including audio and video, along with auxiliary props, to create an immersive learning environment that piques students' interest in learning.

Effects of teaching

1. Have a certain ability to identify music, be able to read simple and staff scores of low difficulty quickly, sing the score, and be able to play the unlearned repertoire in accordance with the score.

2. Be proficient in Yangqin playing skills, able to independently perform complete works, analyse technical difficulties and musical expression, and pay attention to the cultivation of performance standards, integrity, fluency, and other abilities.

3. Teaching the capacity for creative thought, a degree of improvisation, second creation, and the composition and adaptation of instrumental music pieces.

4. Gain an understanding of the fundamentals of teaching Yangqin, demonstrate competency in teaching Yangqin, and be able to finish assignments, including Yangqin playing in primary and secondary school music classrooms and extracurricular activities.

The modern Yangqin study guide

Create instructional materials in Yangqin for students enrolled in first year courses. The researchers created lesson plans, instructional videos, and a manual on teaching Yangqin after speaking with specialists in the field. The Yangqin teaching manual is divided into four sections, and there are sixteen lessons in the lesson plan as well as sixteen lesson teaching videos to help with learning. (Chen, 2018: 163; Yuan, 2022: 113-114) The first stage in teaching is to learn about the history and origins of the Yangqin. The second segment covers the core training practices of Yangqin, which include basic sitting and drumming skills. Practicing Yangqin scales and mastering rhythm with the proper percussion technique make up the last portion. The fourth segment has the Yangqin melody. Following completion, the Yangqin lesson plan will be evaluated by three experts. All three experts agree that the course design is comprehensive in scope and rich in content, and they also believe it is feasible.

Yangqin Teaching Handbook includes: (1) Introduction; (2) Strategies for Using the Handbook; (3) Fundamental Knowledge, Techniques, and Classical Repertoire of the Yangqin; and (4) Course Overview and Schedule. The Yangqin teaching guide is located in Appendix B.

The lesson plan consists of sixteen lessons.

Before beginning their actual teaching career, educators must have a thorough understanding of the medical and psychological needs of children under the age of eight. Teachers need to study the application of scientific Yangqin teaching techniques extensively before beginning to educate students less than eight years old. Every playing technique needs to be practiced by the teacher. Every classic musical piece has to be practiced by the instructor.

- 1) Teachers can utilise the lesson plan in this guidebook directly when instructing students younger than seven years old. It is possible to modify the amount of course material if the designated practice time differs.

- 2) In actuality, instructors can modify the performance format based on the actual enrollment in the class.

- 3) In terms of practical operation, the cash and teaching conditions can be used to acquire the props needed for the performance.

- 4) Please notify the author as soon as you encounter any issues utilising the information in this guidebook so that they may make any necessary improvements.

In addition to sixteen instructional clip/movies that support learning, the content is related to mini-lessons which students can repeat on their own through their mobile phones.

The experts quality examination.

Following the collection of data, documents, and interview findings, the author used these resources to create a lesson plan and compose the Yangqin Teaching Handbook. The three experts were shown both sets of tools and suggested several changes, such as selecting appropriate and up-to-date practice songs, taking concise notes and summarising annotations, creating animations and illustrations so that students can review the material on their own, and more. Thus, there is an evaluation result at level 1 following a re-presentation of all the work. passed the inspection requirements, was approved by professionals, and is suitable for additional testing.

It is clear from the Chinese yangqin study guide above that:

- 1) The Yangqin, a national musical instrument in China, was introduced to Guangdong Province in the late 17th century by the Ming Dynasty via the Silk Road.
- 2) The study focuses on the teaching methods of the Yangqin, primarily based on case analysis and teaching methodology.
- 3) A new curriculum has been developed for children's Yangqin education, incorporating a new approach including teaching strategy, appreciation method, demonstration method, practice technique, activity-based learning approach, and suggestion teaching method.
- 4) The modern Yangqin study guide includes a comprehensive syllabus, detailed study guide, literature review, and expert quality examination.
- 5) The teaching methods aim to provide students with a strong theoretical foundation and promote critical thinking, decision-making, and overall quality.
- 6) The course uses both conventional and contemporary teaching methods, enhancing students' abilities to identify music, read scores, sing scores, play unlearned repertoire, and teach creative thought and improvisation.
- 7) The modern Yangqin study guide includes lesson plans, instructional videos, and a manual on teaching Yangqin.
- 8) Three experts evaluated the course design, and it received professional approval after passing inspection requirements.

Conclusion

The Yangqin, a national musical instrument in China, is influenced by local music culture and made of bamboo. Introduced into Guangdong Province by Western countries in the late 17th century and Ming Dynasty through the Silk Road, the Yangqin has evolved through various teaching methods and techniques. A new curriculum has been developed for children's Yangqin education, combining conventional and contemporary methods to create an immersive learning environment. This approach includes the teaching strategy, appreciation method, demonstration method, practice technique, activity-based learning approach, and suggestion teaching method.

The Yangqin can be taught using both conventional and contemporary methods, such as oral transmission and written textbooks, multimedia technology, audio, video, and auxiliary props. The effects of teaching Yangqin include developing students' ability to identify music, read simple scores, sing the score, and play unlearned repertoire, as well as their proficiency in Yangqin playing skills, creative thought, and competency in teaching Yangqin.

A modern Yangqin study guide was created by researchers after speaking with specialists in the field. The guide includes lesson plans, instructional videos, and a manual on teaching Yangqin, divided into four sections. Three experts evaluated the course design, stating that it is comprehensive, rich in content, and feasible. The guidebook allows teachers to modify the amount of course material, performance format, and props needed for performances, and includes mini-lessons for students to repeat on their mobile phones.

Discussion

The research findings could be investigated in the following ways: Yangqin development, Yangqin teaching methods, the elements of a Modern Yangqin Study Guide, and the experts quality examination.

Yangqin development:

Some academics who research Yangqin's past lead to a conclusion that the Yangqin, also known as the percussion harp, butterfly harp, fan harp, bat harp, or butterfly harp, is a national musical instrument in China. It consists of various components, including a sound box, mountain pass, string shaft, string nail, code, sound beam, hanging nail, string, and bamboo. The Yangqin's origin is unknown, but it likely arrived in Guangdong Province's coastal areas from Western nations in the late 17th century and Ming Dynasty. The Silk Road, an ancient Chinese maritime route, was a significant factor in the Renaissance, with Western culture entering treaty ports like Macao, Guangdong, and Fujian. Yangqin and Chinese folk rap music were brought to these coastal districts, forming a unique expression of national culture. In 1992, China Conservatory of Music professor Xu Pingxin suggested that the Yangqin branch originated from the land, but the theory of overland introduction and separate introduction of the two routes is unsupported. The Yangqin's unique expression of national culture connects with neighboring countries through music. (Xu, 1992: 7-10)

Yangqin teaching methods:

Studying Yangqin teaching methods helps teachers create tools and address problems that correspond to or relate to the following reports: Yan & Xiuhua (2013) Yangqin teaching reform at the university: this paper explores teaching new Yangqin ideas, optimising professional skills, and deepening teaching reform in musicology professionals to train comprehensive talents for cultural construction; Chen (2018), which outlines theoretical research and a textbook compilation of Yangqin teaching; Mathematics textbooks are highly regarded and used by teachers as facilitators for teaching and instructional change, with teacher manuals playing a larger role in facilitation; Yuan (2022), which emphasises a preliminary study on Yangqin teaching in the background; Mixed teaching in higher education can enhance students' quality. Strengthening undergraduate teaching management system research is crucial. The "three education" reform focuses on teachers, materials, and methods. Improving teachers' abilities is essential for digital transformation; Feng (2007) emphasises objective, value, and research methods of artistic practice; studies explore the role of artistic practice in China's music education, emphasising culture literacy, aesthetic thinking, and multimedia technology. They compare China's professional music education systems with Russia, analyse secondary school music history, and integrate music performance practice and artistic research in higher education (Lingling & Huanghuang, 2023), which emphasises the creation of the Curriculum System of Chinese Musical Yangqin. The results of creating teaching media have been studied to solve various teaching problems.

The elements of a Modern Yangqin Study Guide:

The researcher therefore wrote a teaching manual and teaching media to solve the problem in accordance with the needs. The challenge lies in training comprehensive music talents that can adapt to cultural construction, as well as optimising teaching modes and deepening Yangqin teaching reform, which involves exploring new ideas, patterns, and methods due to the characteristics of music professionals and university teaching objectives. Additionally, a virtual musical instrument app that shows a three-dimensional instrument on the interface so users can perform with no discernible difference from real instruments in terms of audition and vision is another feature of the Yangqin instructional materials. In addition, there are fresh approaches, pedagogies, and techniques for teaching Yangqin in academic settings.

Recommendations

1. Theoretical Recommendation:

Chinese Yangqin teaching materials primarily focus on studying works of performers and composers, with college students primarily learning to play. There is no textbook to teach students how to use their knowledge. To help students teach better and spread Chinese national Musical Instruments, a researcher compiled a handbook for primary and secondary school teachers.

The created tools should be tested and improved 2-3 times in various schools and universities. Ready to listen to problems and bring them back to solve them, along with writing teaching principles for the new generation of students which should be done every 10 years and published on the next occasion.

2. Policy Recommendations:

Arrange for the creation of a musical instrument app perform that shows a three-dimensional instrument on the interface.

3. Practical Recommendations:

Teachers should increase teaching difficulty to reduce the learning pressure on primary school students and increase their participation. By organizing practical content in courses, students can practice at any time in advance, reducing learning pressure after class. This approach can help students focus on learning.

The text emphasizes the importance of clear content and duration of class practice for effective homework completion and teaching results, and suggests parents providing online guidance for students who may be unsure about the correctness of exercises.

The issue of inadequate teaching materials for Yangqin courses in normal colleges and universities requires collaboration between primary and secondary school teachers, experts in Yangqin performance, music education, and other fields. A committee is formed to compile teaching materials, establish a repertoire grading system, and unify Yangqin techniques and symbols. The materials focus on Yangqin performance knowledge, ability improvement, repertoire grading, and music education knowledge points.

References

- Chen, X. (2018). Theoretical research and Textbook compilation of Yangqin teaching - Review of Practical Course of Yangqin Performance. *News Front*, 4 (23),163.
- Fan, R. (1979). My opinion on the source of Yangqin. *Musical Instrument Science and Technology*, 3 (04), 51-53.
- Feng, L. F. (2007). Objective, value, and research method of artistic practice. *China Music Education*, 4 (2), 41-42.
- Hanjiang Normal University. (2016). *Adult Education in China*, 3 (23), 2-4.
- Isakovna, U. M., Erkinovna, U. N., Abduxalilovna, M. B., & Muratovna, M. R. (2021). Methods Of Teaching Russian As A Non-Native Language. *The American Journal of Applied sciences*, 3 (3), 104-109.
- Li, X. (2001). *Contemporary Chinese Yangqin origin and development*. Master's degree thesis: China academy of art. Available from: <https://kns.cnki.net/kcms 2/article/abstract?v=FY8FZShUIjHDIERTTEGV3Bhu2PsWv7hWY>
- Lingling, L. & Huanghuang, W. (2023). Construction of the Curriculum System of "Chinese Musical Yangqin" from the perspective of "New Liberal Arts". *Music of China*, 3(01), 103-107. doi:10.13812/j.cnki.cn11-1379/j.2023.01.016.
- Xu, P. (1992). Development and Comparison of Chinese and Foreign Yangqin. *Musical Instruments*, 2(01), 7-10.
- Yan, G. E. N. G., & Xiuhua, W. A. N. G. (2013). YangQin Teaching Reform of University. *Cross-Cultural Communication*, 9 (5), 35.
- Yifang, X. (2021). A Study on the teaching of Li Lingling Yangqin. *Folk Music*, 4(4), 118-120.
- Yuan, Y. (2022). A Preliminary study on Yangqin teaching under the background of vocational education. *Drama Home*, 2 (01), 113-114.
- Zhang P., & Zhang, T. T. (2008). Proposal about national instruments teaching reform in regular institutions of higher education. *Instrument*, 3 (2), 48-50.
- Zhao Y. F. (2002). *Modern professional dulcimer teaching and research in China*. Xiamen: Xiamen University Press. (16-28).

Studying Piano Accompaniment of Children's Songs for Teaching Music Education Major Students at Taiyuan Preschool Teachers College, Shanxi Province, The People's Republic of China

He Haixia,
Chutasiri Yodwised and Suvicha Suwanmanee
Bangkokthonburi University, Bangkok, Thailand
Corresponding Author, E-mail: nicha.musiced@gmail.com

Abstracts

This study adopts the method of mixed research, the combination of qualitative and quantitative research method, select Taiyuan Preschool teachers college 8 music education professional students as the experiment object, children's songs and piano accompaniment teaching experiment, the researchers use qualitative research method, interview the experts, observed the Taiyuan preschool teachers college music education professional second grade students learning status. In the development stage, the quantitative analysis method describes the experimental design and conclusions statistical analysis. The paper analyzed the effect of students using children's song piano accompaniment practice book through three formative tests and summative tests.

Research results were for the weak point that students can't perform piano accompaniment for children's songs, formulated the Taiyuan Preschool teachers college music education students piano accompaniment of children's songs exercise book teaching plan, including "children's songs theoretical knowledge", "Basic exercise of piano accompaniment", "For children's songs configured with simple harmony music type of piano accompaniment exercise", "Creation four hands play children's songs piano accompaniment" four parts. This exercise book teaching plan is completed after expert interview, aiming to discuss how to teach piano accompaniment for children's songs, which can mobilize students' interest in learning piano accompaniment, help students improve their piano accompaniment ability, and successfully obtain the purpose of students' preschool teacher qualification certificate.

Keywords: Shanxi Traditional Music; Guzheng Teaching Guidebook; Shanxi Vocational University

Introduction

Music is in a unique sense a social art... One of the greatest potential educational values of school music is the opportunity it offers to recognize these social aspects. Music was an integral part of the nursery schools because it was viewed as having a positive social and emotional force.

Childrens are the future of the motherland, is the hope of the Chinese nation.

Early childhood education is an integral part of basic education and the beginning stage of school education and lifelong education. Early childhood education should lay a good quality foundation for children's recent and lifelong development

The quality of preschool education depends on the professional development level of preschool teachers. To improve the quality of preschool education and lay a solid foundation

for foundation and lifelong education, it is necessary to improve the professional level of preschool teachers (Jin, 2017). Kindergarten teachers shoulder the important task of edifying children's musical literacy in the enlightenment stage (Hua, 2017).

It pointing out that preschool education is related to social harmony and stability and the future of the cause of the Party and the state. Strict teacher team management, pointed out to improve the teacher training system and the professional level of teacher .on plays a very positive role in promoting the development of children's lifelong learning.

The Professional Standards of Kindergarten Teachers. It is one of the important documents issued to ensure the quality of teachers and the healthy growth of kindergartens. Professional ideas and ethics, professional knowledge and professional ability are regarded as the basic qualities and conditions necessary for kindergarten teachers. The professionalization of preschool teachers is the requirement of The Times. The professionalization of preschool teachers mainly includes professional spirit, professional knowledge, professional ability and so on (Zhang, 2018).

The piano is considered to be an important instructional tool in classroom teaching. More specifically, some researchers have found that the piano is the most widely used instrument in current pre-service preschool music education. The piano course is a compulsory course for music education majors in comprehensive art colleges. Nowadays, music education has established piano performances, piano teaching materials, piano history of Chinese and foreign music, and impromptu accompaniment. The piano is the most widely used in the teaching work of students in the future. Therefore, piano education occupies an important position in the music education major of the comprehensive art school.

The training objectives of music education majors in comprehensive art colleges are very clear. Through the practical experience of piano teaching and teaching, students' enthusiasm for music education is stimulated. The professionalism and teaching ability of the students are improved. In the future teaching process, the spirit of innovation is emphasized. Students should have the basics of music theory and practical experience in teaching in primary and secondary schools or in separate pianos, so as to train qualified music teachers for primary and secondary schools (Li et al, 2016).

In December 2021, the Chinese Ministry of Education , other nine department issued the preschool education development promotion action plan. Requires deepening of higher normal colleges Preschool education specialized curriculum reform, Highlight practice orientation, improve the quality and level of normal university students.

The piano course, as a compulsory course of skill learning for preschool education majors, aims to train preschool teachers to demonstrate skilled basic piano skills and accompaniment skills, applicable to their professional needs, and to adapt to the requirements of the changing society (Dai, 2017).The use of piano plays an important role in preschool music teaching for college students.The Effect of Piano Accompaniment on Kindergartners' Developmental Singing Ability. It highly recommend that extended research regarding the effect of accompaniment be initiated with young children in the developmental singing-acquisition years, kindergarten, first grade, and second grade.

In China, preschool education is the foundation of school education and lifelong education, and an important part of the national education system. Therefore, the training of preschool education majors, who are going to be teachers in the future, are very critical.

Children's song piano accompaniment is a required course for preschool music education students. It is one of the professional skills of preschool teacher qualification certificate interview examination. It combines the characteristics of preschool music education with the actual needs to cultivate students' ability of piano accompaniment with children's songs. In the future work, they can use the piano to accompany what children like and need to contribute to the healthy development of body and mind. For the future to become qualified preschool teachers, competent for the kindergarten music education work to lay a solid foundation.

Research Objectives

- 1.To study the music characteristics of children's songs.
- 2.To create the practical piano accompaniment of children's songs exercise.
- 3.To teach students in experimental group for us the children's songs piano accompaniment exercise book.
- 4.To evaluation from using effect children's songs exercise book.

Research Methodology

This study adopts the method of mixed research, the combination of qualitative and quantitative research method.

- 1.Qualitative research on descriptive analysis:
Describes analysis the process for collected.
Interview key informants to learn about piano accompaniment in children's songs.
Develop children's song piano accompaniment practice books according to interviews with experts.
- 3) Teaching according to the content of the children's songs and piano accompaniment practice book.
- 2 .Quantitative studies used for the statistical analysis:
It is the summary and analysis of experimental data,show the forms for data collection in the form of tables.Such as test scores, assessment results, IOC, average and percentage analysis.

Research Conceptual Framework

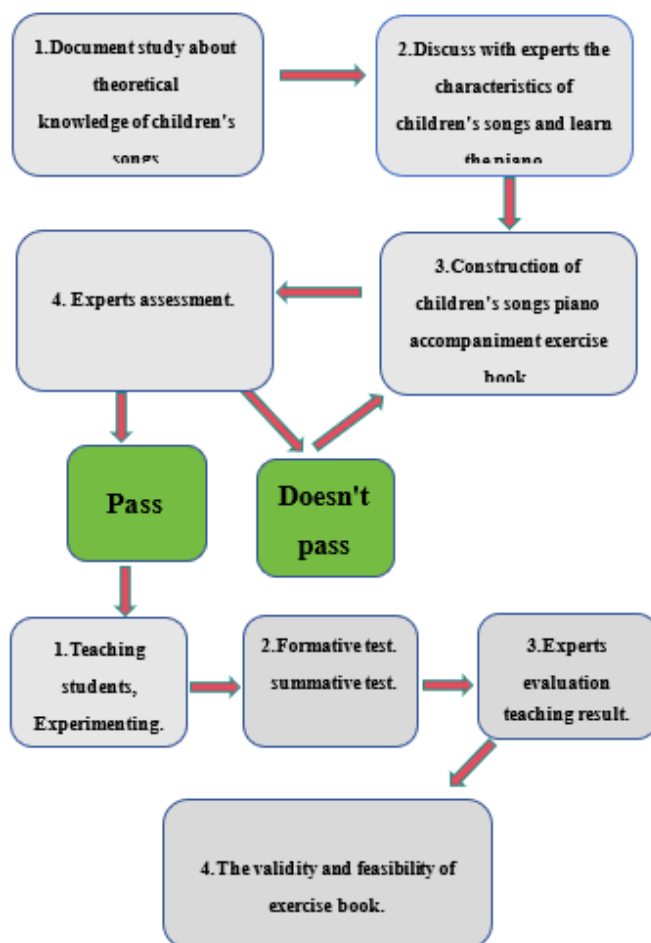


Figure 1 Conceptual Framework

Research Findings

The music characteristics of children's songs.

Through interviews with experts, it is concluded that piano accompaniment for children's songs is conducive to the development of preschool music education teaching, can stimulate students' interest in learning, improve the quality of teaching, and also conducive to students' employment. It is a necessary piano professional skills for preschool teachers with practical significance.

Through the summary and analysis of the interview experts, the practice book should pay attention to the theoretical knowledge related to children's songs and piano accompaniment, and pay attention to the professionalism and correctness of the skill practice. Children piano accompaniment for preschool music education professional students is very important, in the teaching can use questioning method, discussion method, observation

methods, combined with different teaching methods, stimulate students' desire, encourage encouragement, improve students' interest in learning, so as to improve the efficiency of practice, help students to obtain preschool teachers' qualification certificate, is advantageous to the work employment, so children's Songs piano accompaniment for college music professional students' growth and development has an important role in promoting.

Exercise book objectives:

In order to improve the piano accompaniment skills of preschool music education majors and obtain the kindergarten teacher qualification certificate through practice, the researchers combined the research literature, according to expert opinions, and theoretical knowledge related to children's songs and piano accompaniment. Create the teaching plan syllabus of children's song piano accompaniment exercise book suitable for preschool music education students in the second grade, further design and complete the teaching content of children's song piano accompaniment exercise book, and then invite a second group of experts to evaluate the exercise book, and finally conduct experimental research.

The composition of the Exercise book

1) Piano Accompaniment of Children's Songs exercise book outline:

Piano Accompaniment of Children's Songs teaching content and basic requirements at Taiyuan Preschool Teachers College:

Applicable majors: piano accompaniment, music education, preschool education, art education

Teaching duration: 32

Lesson credit: 2

(1) Exercise book teaching objectives:

The purpose of this exercise book study is to create a practice book on piano accompaniment for preschool music education students according to the opinions of three experts, and use this exercise book to carry out piano accompaniment teaching, design the teaching plan and teaching content, conduct teaching activities, and test the experimental results. According to the research process, the experimental results include: the evaluation of expert teaching plan, students' observation, the results of formative test, the results of summative test, and the effect evaluation of teaching experiment. This exercise book is conducive to students to learn the relevant theoretical knowledge of children's songs and piano accompaniment, and master the piano accompaniment skills of children's songs. The purpose of this exercise book is to mobilize students to actively learn the interest of piano accompaniment, help students improve the piano accompaniment ability, and successfully obtain the students' preschool teachers qualification certificate.

The exercise book is determined according to the opinions and suggestions of the experts. The practice book has 32 classes, once a week, for a total of 16 weeks, Each class lasts 90 minutes.

(2) Nature and task of the exercise book:

This exercise book is a compulsory skill exercise book for preschool education major in preschool teacher school-- piano accompaniment practice book. This exercise book expounds the basic music theory, playing accompaniment type of children's songs, piano accompaniment children's songs playing and singing, expand musical creativity and expression and other professional skills music literacy learning book, to help students to successfully carry out the kindergarten music activities teaching vocational skills practice book.

Master the basic theoretical knowledge of children's songs, be able to the basic chord of two liters and two down tones, be able to choose the appropriate accompaniment type according to different styles of children's songs, arrange the appropriate harmony texture and accompany and sing with sound and emotion, Strengthen teaching practice and create four-hand playing accompaniment for children's songs.

(3) Teaching basic requirements and content of exercise book

The teaching of this exercise book is mainly aimed at students majoring in preschool education and music. According to the standard of children's songs music skills test of preschool teacher qualification certificate, guided with the skills required by kindergarten music teaching activities, students are required to have the professional and performing characteristics that can provide piano accompaniment for children's songs.

a) Basic theoretical knowledge of children's songs

(a) History, classification and characteristics of children's songs

(b) Examination standards of preschool teacher qualification Children's songs tes.t

b) Piano accompaniment of children's songs exercise

The consolidation and practice of basic piano skills: (C, F, G, D) major and (a, d, e) minor; Piano harmony accompaniment connection exercise; Piano accompaniment type exercise of children's songs; Four hands play children's songs piano accompaniment creation.

(4) Teaching methods and teaching conditions

Teaching methods: Children's song piano accompaniment is very important for students majoring in preschool music education, in the teaching can use questioning method, discussion method, observation method and other teaching methods, combined with different teaching methods, stimulate students' desire for knowledge, more encouragement and affirmation, Mobilize the enthusiasm of the students to play the piano. Guide the students to study and exercise actively.

Exercise book content:

Lesson 1 Theoretical knowledge of children's songs

Lesson 2 Basic exercise of piano accompaniment

Lesson 3 [Column vertical chord + C major] Happy New Year

Lesson 4 [Grace notes accompaniment + C major] Yueliang Popo Xihuan Wo

Lesson 5 [Half-resolved chord + a minor] Wahaha

Lesson 6 [Fixed /Alternate Bass Exercise + F major] Jian Zhijia

Lesson 7 [Full decomposition chord + G major] Mixue Bingcheng Tianmimi

Lesson 8 [Fifth/octave two-tone interval+D major] Sha tan

Lesson 9 [No melody accompaniment + a, d, e minor] Wahaha

Lesson 10 [National five-voice accompaniment + G tune] Jiaocheng' Shan

Lesson 11 [Three-level accompaniment + C major] Keaide Muyangnv

Lesson 12 [Prelude, The final play accompaniment + D major] Guoqi Duo Meili

Lesson 13 Writing children's songs

Lesson 14 Four hands play children's song piano accompaniment creation

Lesson 15 Summative examination

Lesson 16 Performance, Experts evaluation

Discussion

Children's songs is an organic part of children's music enlightenment education, for children's physical and mental health, habits, intellectual development is of great significance, with children's songs is one of the necessary skills of preschool teachers, the goal is to improve the students' music comprehensive quality, prepare for the kindergarten music education activities in the future, study the basic form of children's songs, themes and the development of Chinese children's songs, aims to enable students to form for different age children choose the development of the ability of children's songs. Study the theoretical knowledge of learning children's songs, teaches the characteristics of children's songs melody and song type knowledge, aims to enable students to analyze the emotions of different children's songs, have the ability of children's song appreciation and aesthetic ability. According to the characteristics of children's songs, the prelude, interval and end creation steps, to promote students to form the ability of children's song creation and children's music education activities (Dai, 2017).

The researcher analyzing the results of interview experts, study the piano accompaniment of children's songs exercise, construct a exercise book different from other researchers, Employment-oriented, Provide help for students to successfully pass the preschool teacher qualification children's songs skills test, It is the innovation of researchers.

Piano accompaniment of children's songs is a required course in preschool education major, and it is also a skill that students need to master. The piano accompaniment in preschool education major not only affects students' mastery of comprehensive knowledge of piano, but also affects the quality of children's music teaching. Preschool education professional graduates employment direction is preschool teacher, therefore, need teachers in piano accompaniment course practice, into the piano related basic courses at the same time pay attention to the preschool education professional piano accompaniment course present situation and the existing problems, to explore the employment situation and market demand, improve the depth and breadth of teaching content, and improve the students' specialty ability, to ensure that students meet the requirements of the preschool teacher employment. Create practical piano accompaniment exercise, It combine student characteristics, with the actual situation, The ability of students to analyze works, Editing children's songs accompaniment ability, mobile children's songs tune ability to focus on teaching, give full play to the students' subjective initiative, stimulate students' learning enthusiasm, improve the students' ability to use of, for the kindergarten classroom teaching and art practice to provide sustainable development of power and vitality (Gong, 2020).

The researcher analyzed the current situation of music teaching in higher vocational preschool education majors. Piano accompaniment of children's songs is a necessary skill for preschool teachers, and It is very important to teach piano accompaniment for preschool education major students. According to the actual demand of employment, to improve students' professional skills and comprehensive level, we must carry out teaching reform practice. Researcher study theoretical knowledge about children's songs, Analyze the content of piano accompaniment of children's songs course, develop and create the practical content of the piano accompaniment exercise books suitable for the students majoring in preschool education. From the introduction the basic theory of children's songs, and the preschool teacher qualification children's songs skills test standards to compare, deepen the students understanding of the characteristics of children's songs, The implementation of teaching practice research from children's song piano accompaniment teaching and Create four-hand piano works, guide students to analyze and exercise children's songs piano accompaniment, And evaluate the

students' performance in the teaching process of children's song piano accompaniment. Use multimedia into the classroom teaching, Take videos after class to finish your homework, Convenient for students to master the exercise norms and key points. Especially when playing the four-hand piano works of children's songs , students have a great interest. In the process of practicing and creating works, to acquire a kind of acting and creative ability.

The piano accompaniment teaching in preschool education major should clarify the teaching objectives and stimulate the students' piano learning motivation. Some students are keen on playing famous piano songs, and they are not interested in piano accompaniment. Most preschool education professional students in the future employment is the most practical is used for preschool music education piano accompaniment, difficult song playing difficult to apply to early childhood education teaching, so, clear piano education practical goals, targeted to cultivate students 'piano accompaniment ability, stimulate students targeted to learn, lay a foundation for students' future development. Constantly innovate the teaching mode to stimulate students' interest in learning. In the teaching process, refine each class, the teaching content combined with students 'personalized needs, optimize the teaching method, enrich the piano classroom teaching content, the introduction of multimedia teaching resources, multimedia teaching can attract students' attention from the visual, auditory, more conducive to rich teaching content, both students' personalized needs. Students learn piano accompaniment, not only convenient for students' employment, but also can help students to quickly adapt to the needs of the development of preschool education after employment, and become the preschool education application talents needed by the society (Wang, 2018).

The researcher evaluated the students from different perspectives through formative and summative tests. This evaluation is an objective form to make an accurate judgment. Other investigators share similarities, but differ in the content of the study. Through the exercise of piano accompaniment of children's songs, the students 'cooperative consciousness, the students in the cooperative atmosphere, not only improve the cooperative spirit, but also exercise the students' organizational ability. Besides, the students' interest in learning piano accompaniment, the confidence and the performance have also been significantly improved.

With the innovation of China's education and teaching system, the importance of music teaching is becoming more and more obvious, and its influence is particularly profound. In the music discipline, piano performance is the most important teaching content, and the connection between musical performance and piano skills is becoming more and more close. Because of the excellent playing skills, coupled with the positive musical expression, is an important form of comprehensive improvement of the overall musical ability and level. To enhance students 'love for music knowledge, in order to comprehensively improve students' musical literacy.

The national policies have pointed out that teaching and training in practice are the top priority in the current teaching reform, and piano accompaniment course is the core course of preschool education. Under the background of the new employment situation, we must base on the market demand, keep up with the pace of The Times, focus on practical training, and combine theory with practice (Han, 2014).

Recommendation

1. Practical recommendation

The research of piano children's songs accompaniment teaching is conducive to the improvement of students' piano accompaniment ability in Taiyuan Preschool Teachers College, giving students more room for growth, Improve the use of playing and singing skills to solve the problem of pitch and rhythm in kindergarten music game teaching. To cultivate the good professional quality of preschool education students who love children and education. It is beneficial improving teaching quality, beneficial to students' work and employment,improve students' comprehensive quality in professional work.

2. Recommendation for future research

It has the general practical significance and reference value to improve the teaching quality of piano accompaniment in the local preschool vocational education college. It is suggested that in the future preschool music and piano accompaniment teaching, more harmony, strengthen the tonality, and help improve the sensitive response and creativity of the piano accompanist. It is suggested that this accompaniment teaching mode should be introduced into the adult piano accompaniment class, which is easy to understand and practical and strong.

References

- Dai, Y. (2017). *Children's songs creation*, Beijing-Education Science Press, "13th Five-Year Plan" National Preschool education professional problem-oriented teaching (FBL) planning textbook.
- Gong, F. (2020). Thoughts on the teaching reform of piano impromptu accompaniment course in preschool education major. *The sound of the Yellow River*.
- Han, S. (2014). Thoughts on the teaching reform of preschool education major under the new employment situation — Take the piano impromptu accompaniment class as an example. *Northern music*..
- Hua, T. (2017). *Research on the current situation of music teaching quality of kindergarten teachers and promotion strategies*, [Master's thesis]. Shanghai Normal University.
- Jia, Y. (2017). *Research on the Status Quo, Problems and Countermeasures of Preschool Teacher Professional Development*, [Master's Thesis]. Central China Normal University.
- Li, R., Wang, Y., Davis, N., Hallam, J., & Do, E. (2016). *Tactile teacher: enhancing traditional piano lessons with tactile instructions*. 329-332.
- Wang, W. (2018). Exploration of piano accompaniment teaching mode in preschool education major. *Drama House*, (36), 2.
- Zhang, Q. (2013). On the cultivation of students' ability in preschool education. *Journal of Changchun Institute of Education*, (2), 100-101.

The Dissemination and Inheritance of Chama Dance in Inner Mongolia

Di Fan,

Phakamas Jirajarupat and Qiu Jin

Suan Sunandha Rajabhat University, Thailand

Corresponding Author, E-mail: s63584947014@ssnu.ac.th¹

Abstracts

Since the introduction of Tibetan Buddhism into Mongolian areas, its religious dance "Qiangmu" has gradually spread to the monasteries in Mongolian areas, and integrated with Mongolian culture, after hundreds of years of inheritance and development, the formation of a distinctive Mongolian characteristics of the "Chama" dance. This research aims to study the spread of "Chama" dance and analyze the changes and development of "Chama" dance inheritance. From the perspective of cultural anthropology, this paper sorts out and analyzes the origin and transmission forms of Chama dance in Mongolian areas, and further explains the development and evolution of Chama dance in the process of inheritance. The research methodology was qualitative research which adopt the field work research method to collected the data.

The research findings were through the study, it was found that (1) the inclusiveness of the Chama Dance enabled it to spread widely in Inner Mongolia. (2) The support of successive governments has provided objective conditions for the spread of the Chama Dance. (3) Under the change of time and society, the inheritance of contemporary Chama is being re-tuned and reconstructed.

Keywords: The Dissemination and Inheritance; Chama Dance; Inner Mongolia

Introduction

"Chama" is the Mongolian phonetic translation of the Tibetan Buddhist dance "Qiangmu", the original meaning of "Qiangmu" in Tibetan language is "dance", which in the later period refers to the temple "King Kong exorcism god dance", "King Kong God dance" and "Dharma protection God dance", etc. Its religious purpose is to promote the Dharma and doctrine, and to deter all internal and external evil obstacles to achieve the purpose of praying for the elimination of disasters and universal beings. In the 8th century, Master Padmasambhava created the Tibetan Buddhist dance "Chama" based on the Indian Mahayana Tantra "Vajra dance" as a model, and absorbed the animal-like mask dance and folk inspiration of the Tibetan Bon religion. Its characteristics are first to exorcise ghosts and reward God, auspicious religious celebration ceremony and dance; Second, monks dressed as gods and wearing various masks danced with the accompaniment of instruments such as gongs, drums and cymbals (Deloge, 1998).

Since then, with the development of Tibetan Buddhism, it has spread to Inner Mongolia, Beijing, Shanxi and other places. "Chama" dance in Inner Mongolia is formed on the basis of "Qiangmu" which gradually absorbs and integrates the traditional sacrificial dances and folk music and dances of the Mongolian nationality. It has the characteristics of Mongolian culture

¹ Received: November 11 2023; Revised: November 29 2023; Accepted: November 30 2023

and is a Tibetan Buddhist dance that integrates the religious arts and cultures of the Mongolian and Tibetan nationalities (Song, 1976).

Research Objectives

1. Study the spread of "Chama" dance.
2. Analyze the changes and development of "Chama" dance inheritance.

Research Methodology

Population and Sample

This paper mainly studies the formation, development and inheritance of "Chama" dance in Inner Mongolia. The investigators of this article need to know the history of "Chama" dance, people directly involved in the "Chama" heritage. Therefore, this paper will use the interview method to investigate the "Chama" inheritors, officials of the government cultural department, and lamas in temples. Details are as follows:

Jia Shangqin, national "Chama" inheritor. In 1985, he began to learn "Chama" dance, and carried out the sorting and research of "Chama" dance, collecting and sorting out a large number of first-hand materials of "Chama" dance. From 2005 to 2022, he participated in the "Chama" Dance inheritance work organized by the cultural department of the government for 17 years.

Chang Weihua, deputy director of the Alxa Left Banner Cultural Center and head of the Intangible Cultural Heritage Section. It has organized and held many "Chama" performances, "Chama" inheritance training courses, intangible cultural heritage and tourism integration activities.

Awang Sejje, Lama, Ordos Skunger temple the person in charge, He began to learn "Chama" at the age of 16, and participated in the Junghar calling "Chama" dance ritual performance every year. And taught the "Chama" dance in Junghar. He is very knowledgeable about the ritual flow of the "Chama" dance and the meaning of the role.

Research tools

The three participants used a semi-structured interview format of 1 to 1. The main contents of the interview are: History of "Chama" dance; Manifestations of "Chama" dance; The performance content of "Chama" dance; The way "Chama" dance is passed down in the modern era.

On July 7, 2022, the author conducted an interview with Mr. Jia Shangqin, the national Chama inheritor. The main contents of the interview include: the history of Chama dance, the development of Chama dance in Inner Mongolia, and the way of inheritance of Chama dance in the intangible heritage field.

On July 9, 2022, the author conducted an interview with Chang Weihua, deputy director of Alxa Cultural Center. The main contents of the interview include: the form of Chama inheritance carried out by the cultural department of the government; The inheritance of Chama in cultural tourism.

On September 20, 2022, the author conducted an interview with Lama Awang Sejje, the head of the Junghar Call, about the holding time of the Chama dance, the form and content of the Chama dance, and the way in which the Chama dance is passed down in the temple field.

Research Conceptual Framework

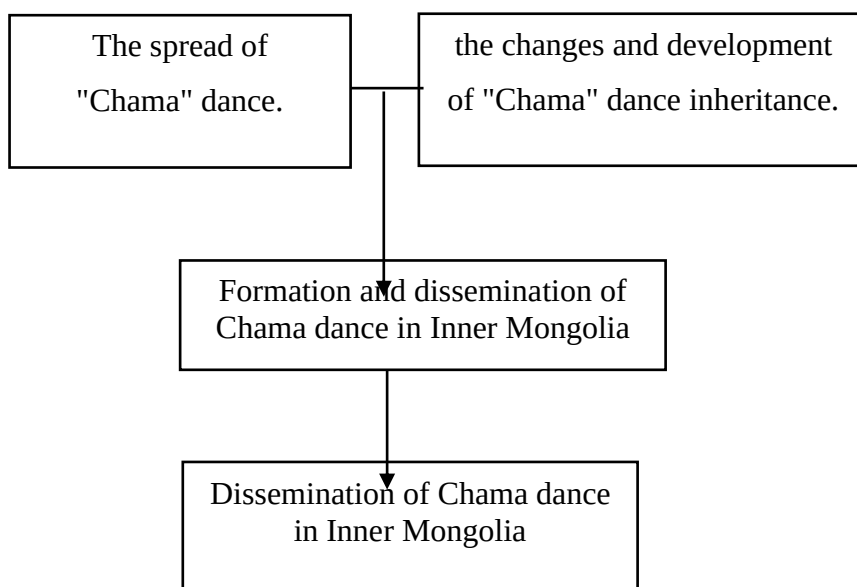


Figure 1. Conceptual Framework

Research Findings

Formation and dissemination of Chama dance in Inner Mongolia

The formation of Chama dance in Inner Mongolia can be traced back to the 13th century, and it flourished during the Qing Dynasty. Almost all the influential temples in Inner Mongolia have Chama dance performances. Chama dance is integrated with Mongolian culture and has its own characteristics, becoming part of Mongolian culture.

Formation of Chama dance in Inner Mongolia

In the middle and late 13th century, with the strong support of Kublai Khan, Tibetan Buddhism began to spread into Mongolia, and "Qiangmu" then spread to monasteries in Mongolia. In 1260 AD, after Kublai Khan was appointed as the Great Khan of Mongolia, he conferred the title of "National Master" on Yu Yin, the fifth generation patriarch of Sayingpai in Tibet, and appointed him as the general governor of Buddhism affairs in the world. In 1267, Kublai Khan officially moved the capital of Dadu (today's Beijing) to Inner Mongolia and Daxing Buddhist Temples in Beijing, and held a grand Dharma conference, which enabled the rapid spread of Tibetan Buddhism in Inner Mongolia. According to the Yuan History · Rites and Music Records, During the Yuan Dynasty, there was a "saying team" dance, "Saying" means explaining the principles and methods of chanting sutras. Among the dancers were monks with hats and robes, At the same time, "Ensemble Golden character Sephan Sutra", In the dance team, there are statues of Hachivajra Bodhisattvas, Manjusri Buddha statue, Universal Bodhisattva image and The Buddha statue, People danced and marched (Lian, 1967). This is probably the earliest spread of Chama in the temples of Inner Mongolia. The above

records indicate that Qiangmu should have spread to the Mongolian monasteries in Beijing, Inner Mongolia and other places in the 13th century.

During the Qing Dynasty (1636-1912), The rulers strongly encouraged and advocated Tibetan Buddhism, and Chama was able to prosper and develop, precisely because the Qing Dynasty emperors and Tibetan Buddhist monks attached great importance to and vigorously cultivated. Translated Manchu Archives of Lama Temple as mentioned in Qianlong specially selected monks from Tibet who were proficient in dancing chama and had profound knowledge, and used them to vigorously train talents of Han, Mongolian and Tibetan Buddhism, so that they could learn Chama (Zhao, 2016). When these Mongolian lamas learned the Dharma and Chama dances in the Lama Temple, they returned to their respective monasteries to teach and promote the Dharma.

At the same time, the Mongolian lamas had gone to Tibet, Qinghai and other Tibetan Buddhist Gelug monasteries to learn Chama dance, and thus played a certain role in promoting the development of Chama dance in Mongolian Buddhist temples. In an interview with Mr. Jia Shangqin, the national Chama intangible cultural heritage inheritor, the author talked about the development of Chama in Mongolia. He said, "Chama in Bayannur [a city in western Inner Mongolia Autonomous Region]. For this reason, the Living Buddha of Thambazasen went to Tibet to observe, and the venue of the Tibetan monastery Chama performance was blocked by a slow curtain. The living Buddha Thambazasen saw the Chama steps only in the gaps, so he incorporated some upper body movements from Mongolian folk dances into the Chama and created his own regional Chama. "The living Buddha of Alxa, Luo Sang Thu Teng Gacso, went to Tibet and Beijing to study for three years, and after coming back, he combined the Mongolian dance of Alxa to create the Chama performance form that the people of Alxa can accept and love". Mongolian lamas played an important role in the development of Chama in Mongolia. Recorded in the Annals of Chinese Dance · Inner Mongolia Volume "Alxa Guangzong Temple I Gegen Awang Dorji, During the ten years from 1764 to 1778, he took advantage of the opportunity to go to Tibet, Qinghai, Beijing, Xi 'an, and Wutai Mountain to seek scripture and study the Fa, and devoted himself to the study of the artistic forms in various Buddhist ceremonies. After returning, on the basis of learning from others and absorbing the nutrients of Mongolian song and dance art, he began to carefully prepare and repeatedly practice the Chama of the temple. After years of hard work, this religious art with regional characteristics finally came out in 1778. Later, through the enrichment and improvement of the generation of lama artists in the inheritance, it has become a well-known ritual form integrating faith and entertainment, which is preserved and handed down." Subsequently, other monasteries in Alxa also learned from and imitated the Chama dance of Guangzong Temple to improve the content and form of the monastery ritual. It is not difficult for us to find that Chama in Inner Mongolia is not simply directly copying and transplanting Tibetan Qiangmu, but integrating it with the dance art of the Mongolian people to produce a religious dance with Mongolian characteristics.

Dissemination of Chama dance in Inner Mongolia

The wide spread of Chama in Inner Mongolia could not be separated from the strong support of the Qing government at that time. The Qing government formulated a series of preferential policies to encourage Mongolian nobles and civilians to become lamas, and the Qing Court conferred the titles of "National Master", "Zen Master" and living Buddha on the upper lamas, who were all appointed by Tibetans and Mongols and enjoyed the same political and economic privileges as Mongolian princes . All lamas are exempt from military service,

taxes, etc., and can lead a good life without taking part in labor; These preferential policies attracted many Mongolian teenagers to become lamas, and as long as there were two brothers in a family, one would become a monk and escape the exploitation and oppression of the princes and nobles. In addition, the Qing government began to build a large number of monasteries, including Wudang Temple, Kundurun Temple, Wuta Temple, Xiao Temple, Usu Tu Temple, Lamas Cave Temple and so on. In the Ordos area built Junge Temple, Yike Temple and so on. Eventually developed into (today's Hohhot City) with "seven calls, eight small calls, seventy-two exempted from the name of the temple" called city, the temple is magnificent, comparable to the Buddhist country. According to the History of Lamaism in Inner Mongolia, there were more than 1,800 temples in Inner Mongolia in the middle of the Qing Dynasty (Qianlong and Jiaqing years), and more than 1,600 temples in the late Qing Dynasty. More than 150,000 lamas (Deloge,1998).

From the number of these temples and monks, it is not difficult to see the Qing government's support for Tibetan Buddhism at that time, and the prosperity of Tibetan Buddhism created beneficial objective conditions for the spread and development of Chama dance.

In addition, numerous temple activities also provide space for the spread of Chama. According to records: "In the Qianlong, Jiaqing and Daoguang dynasties of the Qing Dynasty, from Beijing to Kulun in Outer Mongolia, all lama temples performed Chama dance. At that time, there were two popular sayings in Beijing: "For 360 days a year, ghosts are fought every day." "In the first half of the year, from the Central throne Hall to Kullen, and in the second half, from Kullen to the Central Throne Hall" (Wei, 1985). In the first half of the year, from the Chinese New Year in Beijing after jumping Chama, along Beijing through the eastern part of Inner Mongolia, to outer Mongolia Kulun, there will be a place to jump "Chama" every day, to the lunar June 30, the second half of the year from Kulun to outer Mongolia, through Inner Mongolia, and then from Zhangjiakou along the way to Beijing, To Chinese New Year's Day in the Imperial Palace to dance chama. That is to say, 365 days a year, there must be a place where the "chama" is being danced. With more than 1,800 temples in Inner Mongolia, plus Buddhist temples in Xinjiang, Qinghai, Gansu, Beijing, Chengde, Wutai Mountain, and Northeast China, one can imagine the prosperity of the Qing Dynasty.

Inheritance and development of Chama dance

If Chama is a combination of religious ritual and art, Chama is more religious and ceremonial before the 1980s, but since the country's first census of ethnic and folk dance art in the 1980s, this ancient religious ritual has been explicitly defined as "ethnic and folk art".

Inheritance and development of Chama dance in temple field

As an important ritual part of Tibetan Buddhist ritual activities, Chama dance has been attached great importance by various monasteries. Each temple will hold a Chama performance of different sizes according to its own situation. With the development of The Times, the aging of lamas, the shortage of young lamas, and the shortage of funds have forced many temples to stop the Chama performance, but the Chama dance in some temples has become an important local folk culture activity. For example, Chama of Dazhao Temple in Hohhot and Chama of Junge Temple are very famous.

The Chama dance of Hohhot Dazhao is held on the fifteenth day of the first month of the Chinese lunar calendar. Chama dance in front of the main hall on the square performance, the whole process is divided into sunning Buddha, around the temple, Chama performance, sending Ba Ling four parts. According to the lama, the Chama dance is a dance to praise Buddha and pray for blessings, and there are many believers and tourists who come to pray for blessings and offer incense on the day of drying Buddha, which can also make the Chama dance seen by more people and pass it on.

The Chama dance is performed at the annual cultural tourism festival in the city. The Chama dance will be performed for two days, the first day of the performance is in the square, the second day of the performance is divided into the palace of the Chama, the square of the Chama, the Ba Ling three parts. In Inner Mongolia, only some of the temples in the Ordos area still inherit and retain the Chama dance in the hall, while other temples do not perform the Chama dance in the hall. There are 40-50 lamas participating in the Chama dance of Jungge temple, and due to the shortage of lamas in the temple, lamas from other nearby temples will be invited to perform together. According to Lama Awang Shejer, there are too few young lamas nowadays, and many lamas who can do Chama are too old to do it.

Many factors, such as The Times and social development, make the inheritance and development of Chama dance face uncertainties. If there are few old monks in the temple who fully master the Chama dance, or there is a lack of full-time research, teaching and rehearsal personnel, the inheritance and development of the temple Chama dance face challenges.

Inheritance and development of Chama dance under intangible cultural heritage

With the development of the protection of China's intangible cultural heritage, Chama dance has been defined as a "national folk art", and there is a good trend of re-excavation, protection and inheritance.

The Guangzong Temple in Alashan Left Banner, Inner Mongolia, held a large-scale Chama dance from 1778 to 1960. With the development of The Times, the lamas are aging year by year, the number of young lamas is decreasing, the monasteries are limited in financial resources and many other factors, the original Chama dance is facing the situation of loss. Therefore, in order to inherit and protect this traditional religious art, Alxa Left Banner Cultural Center, Alxa Left Banner Wulan Shepherd ride Art worker A large number of relevant materials were collected and sorted out, costumes, masks and Musical Instruments were made, and Wulan Shepherd ride dancers were organized to learn Chama dance systematically from Chama inheritors, and to show Chama dance to the masses through traditional festivals and stages. Since 2005, Alxa Left Banner government departments, cultural center, Wulan Shepherd ride actively applied for the "intangible cultural heritage" project. Alxa Left Banner Wulan Shepherd ride invited old lamas in Alxa who are familiar with the process of Chama ceremony, the order of Chama roles, Chama dance movements, costumes, accessories, masks, music and other aspects to participate in the recording of the complete Chama dance ceremony. He published a book called Alashan Chama. "We brought in the old lamas from the Quang Zong Temple and the Miao Hua Temple to sit together and discuss and study, and came up with a consensus on the whole process of the ceremony, the number of Chama appearances, the order of the gods' appearances, the musical arrangements, the costumes and accessories, and the mask making, and then as a standardized and standardized procedure, so that the Chama can retain its original appearance." In 2006, Chama became an intangible cultural heritage of Inner Mongolia Autonomous Region, and in 2008, Alashan Chama became a national

intangible cultural heritage. In 2012, Dalji (who has passed away) of Alashan Left Banner was named the national Chama Inheritor, and in 2018, Jia Shangqin of Alashan Left Banner was named the national Chama inheritor.

In addition, Alashan Left Banner has established the Chama Museum and the Chama Heritage Base centered on the protection and development of Chama. On April 20, 2018, the Religious Affairs Bureau of Azuoqi and the Cultural Center of Azuoqi jointly held the "First Chama Inheritance Training Class in Alashan", which was taught by Jia Shangqin, a national Chama inheritor, and Tao Yilin Puqin, a lama from Guangdzong Temple. The teaching content included the religious connotation of Chama, the steps of Chama, and dance movements. The trainees were 36 lamas from 9 monasteries in Alxa, and the training period was 20 days. The purpose of this workshop is to gather young lamas from various temples in Alxa to systematically learn Chama dance, so that Alxa Chama dance can continue to be inherited and developed. According to the deputy director of the Alxa Cultural Center, this form of training has been held four times so far. This also shows the interaction and mutual assistance between the local government, the people and the monasteries in the inheritance and protection of "Chama".

Discussion

Culture is a world of ideographic symbols, which are very easy to spread in different systems. From the perspective of cultural change, any culture is experiencing the process of occurrence, development, decline and regeneration to varying degrees, which is a universal phenomenon. Chama dance, from its emergence to its final formation as a religious dance art with Mongolian cultural characteristics, has been widely accepted by people after hundreds of years (Zhao, 2016). The main reasons are as follows: The first is its inclusiveness. After Chama dance was spread to Inner Mongolia, it continuously absorbed Mongolian culture, enriched its own cultural connotation, and deeply rooted in the soil of local culture. Secondly, in the process of dissemination, it actively integrates with the Mongolian and Han cultures and conforms to the psychological needs of other nationalities. In addition, it has been widely recognized by the rulers of various dynasties, and constantly strives for opportunities for its own dissemination and development, creating favorable objective conditions (Chang, 2022).

In the development of society, the inheritance and development of Chama dance has undergone great changes and development, such as from being danced and taught only by lamas to being performed and taught by laity in non-religious fields. The inheritance of Chama dance in temples faces many difficulties, but from the perspective of culture and tourism, (Jia, 2022). Chama dance can attract more tourists to appreciate and understand Mongolian culture and Mongolian temple culture. Looking at the inheritance and development of Chama from the perspective of intangible cultural heritage, the power of the government, inheritors and temples has re-adapted and reconstructed the traditional Chama dance, making the ancient Chama dance develop into a cultural performance with local cultural characteristics and national artistic characteristics, reflecting the inheritance and protection in line with The Times. In the changing social environment, the inheritance of Chama is jointly controlled and completed by different government cultural departments, dance choreographers, different performers, different local cultural elites and different viewers. These visible and invisible hands form a huge force and constantly reconstruct it.

Recommendation

1. Practical Recommendations

The suggestion for practical research were conduct surveys and interviews to gain a deeper understanding of audience perceptions and preferences regarding Lei Theatre. Analyze demographic trends, cultural influences, and the impact of education on shaping audience attitudes towards traditional performing arts. Assess the long-term impact of preservation efforts initiated by Lei Theatre troupes, such as script documentation, training programs, and cultural exchange initiatives. Measure the success of these endeavors in ensuring the transmission of Lei Theatre to future generations. Investigate the impact of digital technology on Lei Theatre, exploring how the use of virtual platforms, social media, and online streaming influences audience reach and engagement. Assess the effectiveness of digital initiatives in attracting younger audiences and preserving Lei Theatre's relevance in the digital age.

2. Recommendation for future research

The future research might investigate regional variations within Lei Theatre by conducting comparative studies across different areas where this traditional art form is practiced. Explore how local influences, dialects, and cultural nuances shape the distinct expressions of Lei Theatre, contributing to a more nuanced understanding of its diversity. Explore the dynamics of knowledge transmission within Lei Theatre, focusing on the intergenerational transfer of skills, stories, and performance techniques. Investigate the effectiveness of traditional apprenticeships and mentorship programs, as well as the challenges faced in passing down Lei Theatre expertise to younger generations. Examine how globalization influences the operations and identity of Lei Theatre troupes. Investigate the impact of international collaborations, exposure to global audiences, and the incorporation of global themes into Lei Theatre performances. Assess how these interactions contribute to the evolution or preservation of Lei Theatre's traditional elements.

References

- Chang, W. (2022). Interview with Director Chang Weihua of Alxa Left Banner Cultural Center.
- Deloge. (1998). *History of Lamaism in Inner Mongolia*. Inner Mongolia Nationalities Publishing House.
- Jia, S. (2022). *Interview with Jia Shangqin*. national Chama inheritor.
- Song, L. (1976). *Yuan History Volume 71*. Rites and Music Records. Zhonghua Book Company.
- Wei, K. (1985). *Yonghegong Encyclopedia*. Henan. Henan People's Publishing House.
- Zhao, L. (2016). *Yonghegong Manchu Archives Vol. 1*. Beijing. Beijing Publishing House.

ความคิดเห็นของบุคลากรการแพทยงาน RDU จังหวัดพิษณุโลกต่อการรายงาน
ข้อมูลตัวชี้วัดการใช้ยาปฏิชีวนะในบาดแผลสด

**Opinions of medical personnel about RDU in Phitsanulok province on
reporting data indication of antibiotic use in fresh traumatic wounds**

แสงสุดา เพ็งคุ้ม¹, อรรถวิทย์ สมศิริ²,

แสงหล้า พลน็อก³ และ อัษฎางค์ พลน็อก^{4*}

^{1,2,4}มหาวิทยาลัยนเรศวร, ³มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

**Sangsuda Pengkum¹, Atawit Somsiri²,
Sanglar Polnok³ and Assadang Polnok⁴**

^{1,2,4}Naresuan University, Thailand

³Nursing Dhonburi Rajabhat University, Thailand

Corresponding Author, E-mail: assadangp@gmail.com

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความเห็นบุคลากรการแพทย์เกี่ยวกับการรายงานข้อมูลตัวชี้วัดการใช้ยาปฏิชีวนะในบาดแผลสดจากอุบัติเหตุของกระทรวงสาธารณสุข เป็นงานวิจัยเชิงคุณภาพโดยใช้แบบสัมภาษณ์ที่ผ่านการตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญ สัมภาษณ์ความเห็นของบุคลากรการแพทยงาน RDU จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 25 คน แบบเฉพาะเจาะจง วิเคราะห์ข้อมูลเนื้อหาเชิงความคิดเห็น (Content analysis) แบบสร้างข้อสรุป ผลวิจัยพบว่า ความเห็นบุคลากรการแพทย์เกี่ยวกับการรายงานข้อมูลตัวชี้วัดการใช้ยาปฏิชีวนะในบาดแผลสดจากอุบัติเหตุของกระทรวงสาธารณสุข 1. ประเด็นการรายงานติดตามข้อมูลตัวชี้วัดจาก HDC ง่ายสะดวกรวดเร็ว อย่างไรก็ตามควรพัฒนาให้มีประสิทธิภาพ โดย HDC ควรแยกรหัส ICD10 เป็น 4 กลุ่ม ตามแนวทาง CPG จะได้ข้อมูลที่แยกกลุ่มแสดงความสมเหตุผลการสั่งใช้ยาได้ชัดเจน 2. ประเด็นความเห็นต่อเกณฑ์เป้าหมายการใช้ยาปฏิชีวนะในบาดแผลสดจากอุบัติเหตุไม่เกินร้อยละ 50 นั้น มีความเหมาะสม แต่อาจทบทวนปรับเกณฑ์การผ่านให้เหมาะกับบริบทโรงพยาบาล 3. ประเด็นการดำเนินงาน RDU พบว่าปัญหาอุปสรรค คือ การสั่งยาของแพทย์ ความเข้าใจนโยบาย การให้ความสำคัญ การรับรู้ข้อมูลความสมเหตุผลการสั่งใช้ยา ข้อมูลการติดเชื้อ ทั้งนี้ ข้อเสนอการแก้ปัญหา คือ ควรมีการอบรมสร้างความเข้าใจพื้นฐานด้าน RDU ให้แพทย์และบุคลากรการแพทย์จบใหม่ก่อนปฏิบัติงานจริง สรุปว่า การรายงานข้อมูลการใช้ยาปฏิชีวนะในบาดแผลสดจากอุบัติเหตุของกระทรวงสาธารณสุขไม่เหมาะสมเพียงพอที่จะแสดงความสมเหตุผลการสั่งใช้ยา หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการรายงานข้อมูลตัวชี้วัด ควรนำผลสรุปที่ได้จากงานวิจัยมาปรับใช้เพื่อให้ตัวชี้วัดสามารถสะท้อนผลการดำเนินงานตามนโยบายการใช้ยาอย่างสมเหตุสมผลได้อย่างแท้จริงต่อไป

* วันที่รับบทความ: 19 กันยายน 2566; วันที่แก้ไขบทความ: 14 พฤศจิกายน 2566; วันที่ตอบรับบทความ: 15 พฤศจิกายน 2566

คำสำคัญ: บาดแผลสด; การใช้ยาปฏิชีวนะ; การใช้ยาอย่างสมเหตุผล; ตัวชี้วัด

Abstracts

The objective of this research was to study the opinions of medical personnel regarding the reporting of antibiotic usage indicators for fresh traumatic wound injuries resulting from accidents under the Ministry of Public Health. This qualitative research used an interview that has been verified by experts involved interviews with medical personnel from the Rational Drug Use (RDU) of 25 personnel in Phitsanulok province. In content analysis the opinions of RDU medical personnel in Phitsanulok province on reporting data indication of antibiotic use in fresh traumatic wounds. The data were analyzed to draw the following conclusions:

Reporting indicators from the Health Data Center (HDC) are perceived as easy, convenient, and fast. However, there is a need for improvements to enhance efficiency. HDC should categorize ICD-10 codes into four groups following Clinical Practice Guidelines (CPG) to provide clear and categorized data that explain the rationale for antibiotic prescriptions.

Opinions on the target criteria for antibiotic usage in fresh wound injuries from accidents not exceeding 50% were considered appropriate. However, these criteria may need revision to better suit the hospital context.

The RDU operations faced challenges, including issues related to physician prescribing practices, understanding policies, prioritizing tasks, and comprehending the rationale behind antibiotic prescriptions and infection data. To address these issues, it is recommended that basic training and understanding of RDU be provided to newly graduated physicians and medical personnel before they begin their professional practice.

In summary, the current reporting of antibiotic usage indicators for fresh wound injuries from accidents under the Ministry of Public Health is deemed insufficient in reflecting the rationale behind antibiotic prescriptions. Relevant agencies responsible for data reporting should consider incorporating the findings of this research to ensure that the indicators can more accurately reflect the logical reasoning behind antibiotic usage in the future.

Keywords: Fresh traumatic wound; Antibiotic use; Rational drug use; Indication

บทนำ

กระทรวงสาธารณสุขได้กำหนดตัวชี้วัดหลักและระดับเป้าหมายสำหรับโรงพยาบาลเพื่อประเมินการใช้ยาอย่างสมเหตุผล (Rational Drug Use, RDU) จำนวนรวม 12 ตัวชี้วัด โดยมีตัวชี้วัดที่เกี่ยวข้องกับยาปฏิชีวนะ ทั้งหมด 4 ตัวชี้วัด ดังแสดงในตารางที่ 1 (กองยุทธศาสตร์และแผนงานสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข, 2564 : 170-171)

ตารางที่ 1 Rational drug use indication on antibiotics

	Indicator	Criteria
	Upper respiratory tract infection and Acute Bronchitis	≤ 20%
	Acute diarrhea	≤ 20%
	Fresh traumatic wound	≤ 50%
	Normal labor	≤ 15%

การใชยาปฏิชีวนะในบาดแผลสดเป็นหนึ่งในตัวชี้วัดในการดำเนินงานโรงพยาบาลส่งเสริมการสั่งจ่ายยาสมเหตุผล ทั้งนี้ บาดแผลสด (Fresh traumatic wound, FTW) หมายถึง บาดแผลสดจากอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นภายใน 6 ชั่วโมงก่อนได้รับการรักษา (คณะอนุกรรมการส่งเสริมการใชยาอย่างสมเหตุผล, 2558: 91-93) โดยกำหนดเป้าหมายให้การใชยาปฏิชีวนะในบาดแผลสดจากเดิมไม่เกินร้อยละ 40 เป็นไม่เกินร้อยละ 50 (กองยุทธศาสตร์และแผนงานสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข, 2564: 170-171) ตามคู่มือการดำเนินงานโครงการใชยาอย่างสมเหตุผล ซึ่งได้แบ่งประเภทบาดแผลสด (FTW) ออกเป็น 4 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่ 1 บาดแผลสะอาดที่ไม่ควรใชยาปฏิชีวนะ กลุ่มที่ 2 บาดแผลที่มีโอกาสติดเชื้อและควรใชยาปฏิชีวนะ กลุ่มที่ 3 บาดแผลที่มีสิ่งปนเปื้อนและควรใชยาปฏิชีวนะ และกลุ่มที่ 4 บาดแผลอื่นๆ ที่ไม่แนะนำให้ใชยาปฏิชีวนะหากที่บาดแผลแต่ให้ทำความสะอาดแผลด้วยน้ำเกลือหรือยาทำลายเชื้อ (คณะอนุกรรมการส่งเสริมการใชยาอย่างสมเหตุผล, 2558: 91-93)

อย่างไรก็ตามพบว่าแม้จะมีการปฏิบัติตามแนวทางการใชยาปฏิชีวนะ แต่อัตราการใชยาปฏิชีวนะในผู้ป่วยบาดแผลสดของโรงพยาบาลชุมชนในจังหวัดพิษณุโลกยังคงมีโรงพยาบาลที่ยังไม่ผ่านเกณฑ์ แม้ว่าจะเป็น การใชยาอย่างสมเหตุผล (แสงสุดา เพ็งคุ้ม และอัฐภาณุ พลนอก, 2565: 625-633) สอดคล้องกับการศึกษา ประเภทของบาดแผลและรูปแบบการใชยาปฏิชีวนะในผู้ป่วยอุบัติเหตุของโรงพยาบาลมหาสารคาม (ชุติมาภรณ์ ไชยสงค์, พิริยา ตียาภักดิ์, อนันตเดช วงศรียา, และสุรศักดิ์ ไชยสงค์, 2562: 116-124) กลุ่มตัวอย่างจำนวน 267 คน มีอัตราการใชยาปฏิชีวนะในผู้ป่วยบาดแผลสดจากอุบัติเหตุเท่ากับร้อยละ 65.5 ซึ่งสูงเกินเป้าหมาย ลักษณะบาดแผลที่พบส่วนใหญ่เป็นบาดแผลสัตว์กัดและบาดแผลมีสิ่งปนเปื้อน ซึ่งจัดอยู่ในกลุ่มที่ 3 ควรใชยาปฏิชีวนะ

ในขณะที่การศึกษาของ รุจิภาส สิริจตุภัทร และคณะ (Sirijatuphat, R., Choochan, T., Siritongtaworn, P., Sripojtham, V., & Thamlikitkul, V, 2015: 245-252) ได้ศึกษาการนำแนวทาง CPG ไปใช้ที่ศูนย์อุบัติเหตุโรงพยาบาลศิริราช ในผู้ป่วยจำนวน 600 คน พบบาดแผลที่มีโอกาสติดเชื้อและควรใชยาปฏิชีวนะกลุ่มที่ 2 ร้อยละ 6.7 และบาดแผลที่มีสิ่งปนเปื้อนควรใชยาปฏิชีวนะกลุ่มที่ 3 ร้อยละ 30.1 มีการใหยาปฏิชีวนะเพื่อป้องกันการติดเชื้อร้อยละ 85.3 อุบัติการณ์การติดเชื้อที่แผลพบเพียงร้อยละ 1.0 ของ

ผู้ป่วยทั้งหมด ผู้ป่วยร้อยละ 40.5 ได้รับการดูแลรักษาตามแนวทางการให้ยาปฏิชีวนะ โดยการศึกษาได้สรุปว่า อัตราการให้ยาปฏิชีวนะที่เหมาะสมเพื่อป้องกันการติดเชื้อในบาดแผลสดของผู้ป่วยที่มารับการรักษาที่ โรงพยาบาลศิริราช ควรน้อยกว่าร้อยละ 36.8 (กลุ่มที่ 2 และ กลุ่มที่ 3)

เมื่อเปรียบเทียบกับการศึกษาของชุดิมาภรณ์ ไชยสงค์ และคณะ (ชุดิมาภรณ์ ไชยสงค์ และคณะ, 2562: 116-124) กับการศึกษาของ รุจิภาส สิริจิตุภัทร และคณะ (Sirijatuphat R. et al, 2015: 245-252) พบว่าชนิดของบาดแผลมีความแตกต่างกัน โดยการศึกษาของ ชุดิมาภรณ์ ไชยสงค์ และคณะ โรงพยาบาล มหาสารคาม พบบาดแผลสัตว์กัดร้อยละ 55.1 ขณะที่ในโรงพยาบาลศิริราชพบบาดแผลสัตว์กัดเพียงร้อยละ 14.7 ซึ่งบาดแผลสัตว์กัดจำเป็นต้องใช้ยาปฏิชีวนะตามแนวทางการรักษา นอกจากนั้นยังพบบาดแผลปนเปื้อน ในโรงพยาบาลมหาสารคามร้อยละ 74.5 ซึ่งสูงกว่าโรงพยาบาลศิริราชที่พบร้อยละ 52.5 ซึ่งบาดแผลปนเปื้อน จำเป็นต้องใช้ยาปฏิชีวนะตามแนวทางการรักษาด้วยเช่นกัน

กระทรวงสาธารณสุขได้ปรับตัวชี้วัดโรงพยาบาลใช้ยาอย่างสมเหตุผลเป็น 12 ตัวชี้วัด ในปีงบประมาณ 2565 โดยปรับเกณฑ์ FTW จาก RDU ชั้นที่ 2 $\leq$ ร้อยละ 50 และ RDU ชั้นที่ 3 $\leq$ ร้อยละ 40 เป็น $\leq$ ร้อยละ 50 โดยไม่แบ่งระดับชั้น (กองยุทธศาสตร์และแผนงานสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข, 2564) อย่างไรก็ตามแม้จะมีการปรับเกณฑ์เป็นไม่เกินร้อยละ 50 แต่ยังคงมีโรงพยาบาลที่ไม่ผ่านตัวชี้วัดการใช้ยาปฏิชีวนะ จากบาดแผลสดจากอุบัติเหตุ (HDC–Dashboard, 2022)

จากปัญหาดังกล่าวทำให้ผู้วิจัยสนใจศึกษาความเห็นของบุคลากรทางการแพทย์ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการดำเนินงาน RDU ในจังหวัดพิษณุโลก เพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาระบบการรายงานข้อมูลตัวชี้วัด การใช้ยาปฏิชีวนะในบาดแผลสด ของโรงพยาบาลในสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุขและโรงพยาบาลที่เข้าร่วมต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

ศึกษาความเห็นของบุคลากรทางการแพทย์เกี่ยวกับการรายงานข้อมูลตัวชี้วัดการใช้ยาปฏิชีวนะในบาดแผลสด เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาการรายงานข้อมูลตัวชี้วัดการใช้ยาปฏิชีวนะในบาดแผลสด จากอุบัติเหตุ ของกระทรวงสาธารณสุขที่เหมาะสม

ระเบียบวิธีวิจัย

1. กลุ่มผู้ให้ข้อมูลหลัก

การศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นงานวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative study) โดยสัมภาษณ์ความเห็นของบุคลากรทางการแพทย์ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการดำเนินงาน RDU ในจังหวัดพิษณุโลกที่มีประสบการณ์การทำงานด้าน RDU 2 ปี ขึ้นไป แบบเฉพาะเจาะจง (Purposive sampling) จำนวน 25 คน

2. เครื่องมือการวิจัย

ใช้แบบสัมภาษณ์ความเห็นของบุคลากรการแพทย์งาน RDU จังหวัดพิษณุโลก เรื่อง การประเมินการรายงานข้อมูลตัวชี้วัดการใช้จ่ายยาปฏิชีวนะในบาดแผลสดจากอุบัติเหตุ ของโรงพยาบาลชุมชนในจังหวัดพิษณุโลก ที่ผ่านการตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญ แนวคำถามที่ใช้สัมภาษณ์เป็นคำถามทั้งแบบปลายปิดและปลายเปิด เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ตรงประเด็น เปิดโอกาสให้ผู้ร่วมสนทนาสามารถที่จะแสดงความคิดเห็นได้อย่างอิสระ ครอบคลุมประเด็นต่างๆ ของผู้วิจัย คำถามผ่านการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ ผลการให้คะแนนพบว่าทุกข้อมีคะแนนอยู่ระหว่าง 0.67-1.00 มีการตรวจสอบข้อมูลเชิงคุณภาพก่อนทำการวิเคราะห์โดยยึดแหล่งบุคคลเป็นหลัก นำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์มาถอดเทป

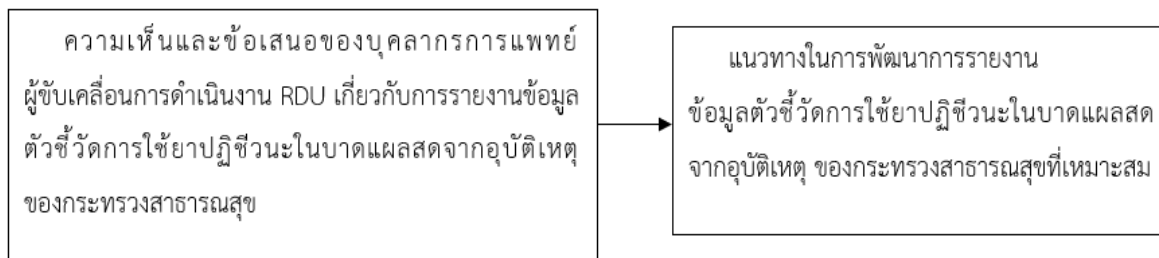
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

สัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงาน RDU ในจังหวัดพิษณุโลก แบบเฉพาะเจาะจง (Purposive sampling) จำนวน 25 คน ได้แก่ นายแพทย์ด้านเวชกรรมป้องกัน สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพิษณุโลก หัวหน้ากลุ่มงานคุ้มครองผู้บริโภคและเภสัชสาธารณสุข (รองนายแพทย์ฯ ด้านเภสัชสาธารณสุข) สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพิษณุโลก ผู้อำนวยการประจำโรงพยาบาลชุมชนในจังหวัดพิษณุโลก 7 แห่ง หัวหน้ากลุ่มงานเภสัชกรรมและคุ้มครองผู้บริโภคหรือเภสัชกรที่กำกับดูแลงาน RDU ประจำโรงพยาบาลชุมชนในจังหวัดพิษณุโลกทั้ง 8 แห่ง และหัวหน้าพยาบาลห้องฉุกเฉินประจำโรงพยาบาลชุมชนในจังหวัดพิษณุโลกทั้ง 8 แห่ง โดยการสัมภาษณ์แบบเผชิญหน้าและการสัมภาษณ์ทางโทรศัพท์ ร่วมกับการใช้เครื่องบันทึกเสียง

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยวิธีวิเคราะห์เนื้อหาเชิงความคิดเห็น (Content analysis) แยกประเด็นที่สอดคล้องกัน วิเคราะห์ปัญหาอุปสรรค ความเหมาะสมในการพัฒนาการรายงานข้อมูลตัวชี้วัดการใช้จ่ายยาปฏิชีวนะในบาดแผลสดจากอุบัติเหตุของกระทรวงสาธารณสุขแบบสร้างข้อสรุป เพื่อสรุปประเด็นที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย จากนั้นนำผลการวิเคราะห์มาอภิปรายความสอดคล้องกับงานวิจัยที่ผ่านมา งานวิจัยนี้ได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย มหาวิทยาลัยนเรศวร หมายเลขที่ IRB No. P10006/64

กรอบแนวคิดในการวิจัย



แผนภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

ผลการวิจัย

วิชาชีพ	รหัสลำดับการสัมภาษณ์																									จำนวน (คน)
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
แพทย์	●		●	●		●		●				●	●					●								8
เภสัชกร		●					●		●	●	●			●	●		●								●	9
พยาบาล					●											●			●	●	●	●	●	●		8
รวมทั้งสิ้น																									25	

แผนภาพที่ 2 ลำดับการสัมภาษณ์

ความคิดเห็นของบุคลากรทางการแพทย์เกี่ยวกับการรายงานข้อมูลตัวชี้วัดการใช้จ่ายปฏิชีวนะในบาดแผลสดจากอุบัติเหตุของกระทรวงสาธารณสุขลำดับการสัมภาษณ์ดังแผนภาพที่ 2 แบ่งประเด็นได้ดังนี้

1. ประเด็นความเห็นการรายงานข้อมูลตัวชี้วัดการใช้จ่ายปฏิชีวนะในบาดแผลสดจากอุบัติเหตุและข้อเสนอการรายงานข้อมูลตัวชี้วัดการใช้จ่ายปฏิชีวนะในบาดแผลสดจากอุบัติเหตุของกระทรวงสาธารณสุขที่เหมาะสม

พบความเห็นที่ผู้ให้สัมภาษณ์คิดเห็นตรงกันมากที่สุดว่าเหมาะสม คือ สะดวกรวดเร็วประหยัดเวลาในการกำกับติดตามข้อมูลแนวโน้มภาพรวมระดับประเทศ เนื่องจากตัวชี้วัดกระทรวงสาธารณสุขมีจำนวนมากและการเก็บข้อมูล การเปรียบเทียบข้อมูลง่ายไม่ยุ่งยากซับซ้อน สะท้อนได้จากตัวอย่างคำสัมภาษณ์ คือ

“มีความเหมาะสมในช่วงระยะเริ่มต้นเนื่องจากมีความรวดเร็วและง่ายในการดูภาพรวม”

(นายแพทย์ด้านเวชกรรมป้องกันและผู้อำนวยการโรงพยาบาลชุมชน, สัมภาษณ์วันที่ 7 กันยายน 2565)

“เหมาะสมแต่ไม่ละเอียด วัดง่ายไม่ซับซ้อน ทุกที่มีการเก็บข้อมูลและติดตามง่าย”

(ผู้อำนวยการโรงพยาบาลชุมชน, สัมภาษณ์วันที่ 28 กันยายน 2565)

“หากติดตามในภาพรวมระดับประเทศก็ถือว่าโอเค แต่อยากให้มีการแยกในส่วนระยะเวลาเกี่ยวกับเรื่อง
แฟลส്ടัว์กิดด้วย”

(ผู้อำนวยการโรงพยาบาลชุมชน, สัมภาษณ์วันที่ 13 ตุลาคม 2565)

“ถ่ายทอดพื้นที่ในการติดตามข้อมูล”

(เภสัชกรผู้ดูแลตัวชีวิต RDU ประจำโรงพยาบาลชุมชน, สัมภาษณ์วันที่ 18 กันยายน
2565)

“เป็นการส่งเสริมให้เกิดการใช้ยาสมเหตุผล ลดการตี้อยา”

(เภสัชกรผู้ดูแลตัวชีวิต RDU ประจำโรงพยาบาลชุมชน, สัมภาษณ์วันที่ 13 ตุลาคม
2565)

“เหมาะสมในระดับหนึ่งหากมองในภาพกว้าง ซึ่งต้องนำไปวิเคราะห์ต่อ”

(หัวหน้าพยาบาลห้องฉุกเฉินโรงพยาบาลชุมชน, สัมภาษณ์วันที่ 27 กันยายน 2565)

อย่างไรก็ตามมีผู้ที่ให้ความคิดเห็นตรงกันว่าไม่เหมาะสม คือ ความละเอียดของข้อมูลไม่มากพอในการ
พิจารณาความสมเหตุผล สะท้อนได้จากตัวอย่างคำสัมภาษณ์ คือ

“ข้อมูลหายากเกินไปในการคิดเป็นร้อยละการผ่าน/ไม่ผ่าน ทำให้ระยะหลังนำไปใช้ดูภาพรวมได้ไม่
ละเอียดเท่าที่ควร”

(นายแพทย์ด้านเวชกรรมป้องกันและผู้อำนวยการโรงพยาบาลชุมชน, สัมภาษณ์วันที่ 7 กันยายน 2565)

“ในมุมมองของผู้บริหารกับมุมมองของแพทย์นั้นต่างกัน การดูแลผู้ป่วยจะมีการให้ยาปฏิชีวนะ
เพื่อป้องกันการติดเชื้อ ซึ่งอยู่ที่การพิจารณาของแพทย์ถึงความเสี่ยงต่อการติดเชื้อ และการใช้ยาปฏิชีวนะ
ในบาดแผลสดจากอุบัติเหตุต่างจากการใช้ยาปฏิชีวนะในโรคอุจจาระร่วงเฉียบพลันหรือโรคระบบทางเดิน
หายใจส่วนบน เพราะหากผู้ป่วยบาดแผลสดร้องขอยาปฏิชีวนะแล้วแพทย์ไม่ให้ หากต่อมาพบว่ามีอาการติดเชื้อ
หรืออาการรุนแรงมากขึ้น แพทย์อาจถูกฟ้องร้องได้ ดังนั้นเรื่องแฟลสจึงเป็นเรื่องยากในการตัดสินใจ นอกจากนั้น
Compliance ของผู้ป่วยหรือโรคร่วมแต่ละคนแตกต่างกัน ความจำเป็นในการให้ยาจึงต่างกัน”

(ผู้อำนวยการโรงพยาบาลชุมชน, สัมภาษณ์วันที่ 24 กันยายน 2565)

“ไม่เหมาะสมเพราะไม่ได้มีการแจกแจงทางสถิติ อาจไม่ได้เป็นตัวแทนของข้อมูลที่แท้จริง”

(เภสัชกรผู้ดูแลตัวชีวิต RDU ประจำโรงพยาบาลชุมชน, สัมภาษณ์วันที่ 26 ตุลาคม
2565)

“ไม่ละเอียดมากพอ ทำให้ผู้กำกับติดตามตัวชีวิตในโรงพยาบาลต้องหาเวลามาวិเคราะห์”

(เภสัชกรผู้ดูแลตัวชีวิต RDU ประจำโรงพยาบาลชุมชน, สัมภาษณ์วันที่ 11 ตุลาคม 2565)

“ความละเอียดของข้อมูลไม่มากพอในการพิจารณาความสมเหตุผล ต้องนำไปวิเคราะห์ต่อ”

(หัวหน้าพยาบาลห้องฉุกเฉินโรงพยาบาลชุมชน, สัมภาษณ์วันที่ 27 กันยายน 2565)

“ข้อมูลอาจไม่ครบถ้วนหากลงรหัสไม่ถูกต้องอาจทำให้ข้อมูลคลาดเคลื่อนได้”

(หัวหน้าพยาบาลห้องฉุกเฉินโรงพยาบาลชุมชน, สัมภาษณ์วันที่ 25 ตุลาคม 2565)

พบความเห็นที่ผู้ให้สัมภาษณ์คิดเห็นตรงกันมากที่สุดด้านข้อเสนอการรายงานข้อมูลตัวชีวิตการใช้ยา ปฏิชีวนะในบาดแผลสดจากอุบัติเหตุของกระทรวงสาธารณสุขที่เหมาะสม คือ ควรพัฒนาโปรแกรมให้มีประสิทธิภาพ การรายงานข้อมูลควรแยกประเภทบาดแผลเป็น 4 กลุ่ม ตามแนวทาง CPG ให้ชัดเจน มีการแยกรหัส ICD10 ตามความรุนแรงของโรคและบริบทของพื้นที่ เช่น ความสะอาดของแผล ระยะเวลาการเกิดแผล แยกแผลสัตว์กัด แผลที่ควรให้ยากับไม่ควรให้ยา เป็นต้น โปรแกรมควรมีความสามารถในการดึงข้อมูลจาก ICD10 โดยแยกประเภทของบาดแผลออกเป็น 4 กลุ่ม ตามแนวทาง CPG ได้โดยอัตโนมัติ สะท้อนได้จากตัวอย่างคำสัมภาษณ์ คือ

“หากโปรแกรมสามารถแยกข้อมูลออกมาเป็นกลุ่มตามแนวทาง CPG ได้เลยก็จะดี”

(เภสัชกรผู้ดูแลตัวชีวิต RDU ประจำโรงพยาบาลชุมชน, สัมภาษณ์วันที่ 7 กันยายน 2565)

“การบันทึก ICD10 จะมีในส่วนตำแหน่งบาดแผลและลักษณะบาดแผล ซึ่งควรจะมีการลงรหัสในส่วนความรุนแรงของโรคและบริบทของพื้นที่ด้วย เช่น ความสะอาดของบาดแผลระยะทางที่ห่างไกลยากต่อการติดตาม เป็นต้น เพราะแพทย์อาจให้ยาปฏิชีวนะไว้มาก่อนเพื่อป้องกัน เนื่องจากผู้ป่วยอาจมีการรักษาความสะอาดบาดแผลได้ไม่ดีเท่าที่ควร จึงอยากให้กระทรวงฯ ดูเชิงลึก อยากให้แยกให้ชัดเจนเป็นกลุ่ม/ ชนิดของบาดแผลอย่างชัดเจน”

(เภสัชกรหัวหน้ากลุ่มงานคุ้มครองผู้บริโภคและเภสัชสาธารณสุข, สัมภาษณ์วันที่ 23 กันยายน 2565)

“ต้องดูว่าเรามีเครื่องมือที่ดีพอหรือยัง ในการเก็บข้อมูลลักษณะแผล ความละเอียดของข้อมูล การเก็บข้อมูล ซึ่งด้วยเวลาและปริมาณคนที่จำกัด จึงเป็นที่มาของการที่ส่วนกลางดึงข้อมูลจากรหัส ICD10 ซึ่งสามารถนำมาเปรียบเทียบข้อมูลได้เลย แต่อาจมีข้อเสียตรงที่หากลงรหัสผิดข้อมูลก็อาจจะไม่ถูกต้อง และข้อมูลอาจจะได้หายๆ การจะให้ระบบดึงข้อมูลแยกออกเป็น 4 กลุ่ม ต้องดูว่า ICD10 เอื้อต่อการแยกเป็นกลุ่มๆ หรือไม่”

(นายแพทย์ด้านเวชกรรมป้องกันและผู้อำนวยการโรงพยาบาลชุมชน, สัมภาษณ์วันที่ 7 กันยายน 2565)

“ควรยึดตามที่โรงพยาบาลต่างๆ สามารถกำกับติดตามข้อมูลที่เป็นปัจจุบันได้ ถ้าไม่ผ่านให้โรงพยาบาล list ประเด็น แล้วนำไปปรับปรุง อยากให้ข้อมูลใน HDC เป็นข้อมูลที่เป็นปัจจุบันจริงๆ และสามารถกำหนดช่วงเวลาที่ต้องการดูข้อมูลได้ว่าการดูข้อมูลในช่วงเวลาใด”

(เภสัชกรผู้ดูแลตัวชี้วัด RDU ประจำโรงพยาบาลชุมชน, สัมภาษณ์วันที่ 16 กันยายน 2565)

“อยากให้ทุกพื้นที่มีการวิเคราะห์ข้อมูล มีช่องให้ระบุสาเหตุที่ไม่ผ่านเพื่อที่ส่วนกลางจะได้ทราบข้อมูล มีเอกสารการวิเคราะห์ข้อมูลแนบไปด้วย ซึ่งถ้าผู้บริหรมองแต่ตัวเลขไม่ได้ดูข้อมูลเชิงพรรณนาก็จะไม่ทราบสาเหตุที่ไม่ผ่านอย่างแท้จริง หรืออาจมีการหาโปรแกรมที่สามารถวิเคราะห์เชิงลึกได้โดยไม่ต้องใช้เจ้าหน้าที่มานั่งวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อมาช่วยขยายความว่าที่ไม่ผ่านเกิดจากการใช้ยาอย่างสมเหตุผลจริงหรือไม่ ก็จะช่วยประหยัดเวลา”

(เภสัชกรผู้ดูแลตัวชี้วัด RDU ประจำโรงพยาบาลชุมชน, สัมภาษณ์วันที่ 18 กันยายน 2565)

“การเก็บข้อมูลภาพรวมระดับประเทศต้องเก็บเป็นตัวเลข แต่ต้องมีการให้คำจำกัดความของสิ่งที่จะเก็บข้อมูลให้มีความละเอียดกว่าเดิม โดยอาจจะมีการแยกกลุ่มให้ชัดเจนมากขึ้น”

(เภสัชกรผู้ดูแลตัวชี้วัด RDU ประจำโรงพยาบาลชุมชน, สัมภาษณ์วันที่ 22 กันยายน 2565)

“ไม่แน่ใจว่าเขาสามารถจำกัดการสั่งใช้ยาปฏิชีวนะได้หรือไม่ การลงรหัส ICD10 บางครั้งก็ไม่ตรงกับแปลไม่ตรงกับโรค อยากให้ระบบสามารถดึงข้อมูลได้จำเพาะและแม่นยำมากขึ้น จะได้ไม่ต้องนำมาวิเคราะห์แบบ manual”

(หัวหน้าพยาบาลห้องฉุกเฉินโรงพยาบาลชุมชน, สัมภาษณ์วันที่ 23 กันยายน 2565)

“อยากให้ส่วนกลางมีระบบการรายงานข้อมูลที่สามารถวิเคราะห์ได้เลยไม่เพิ่มภาระงานเจ้าหน้าที่ที่ต้องมาแยกข้อมูลเพิ่มเติม พัฒนาโปรแกรมให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น”

(หัวหน้าพยาบาลห้องฉุกเฉินโรงพยาบาลชุมชน, สัมภาษณ์วันที่ 25 ตุลาคม 2565)

2. ประเด็นความเห็นต่อเกณฑ์เป้าหมายอัตราการสั่งใช้ยาปฏิชีวนะในบาดแผลสดจากอุบัติเหตุที่ไม่เกินร้อยละ 50

พบความเห็นที่ผู้ให้สัมภาษณ์คิดเห็นตรงกันมากที่สุดว่า มีความเหมาะสมกว่าเดิม ถือว่าระดับกลางที่พอดี ผู้กำกับติดตามตัวชี้วัดและบุคลากรไม่เครียด มีความยืดหยุ่น จากเดิมไม่เกินร้อยละ 40 เป็นไม่เกินร้อยละ 50 และหากตั้งเพดานสูงกว่านี้จะทำให้พื้นที่ไม่ให้ความสำคัญ อย่างไรก็ตามมีความเห็นว่าควรปรับเกณฑ์การ

ผ่านให้เหมาะสมกับบริบทของโรงพยาบาล เช่น ภูมิภาค ขนาดโรงพยาบาล เป็นต้น สะท้อนได้จากตัวอย่าง คำสัมภาษณ์ คือ

“เหมาะสมเนื่องจากผ่านง่ายกว่าก่อนหน้านี้ ที่หากจะผ่าน RDU ชั้น 3 ได้ ต้องใช้ยาปฏิชีวนะน้อยกว่าร้อยละ 40 ทั้งนี้กระทรวงต้องไปดูข้อมูลระดับประเทศว่าการเกิดสัตว์กัดเป็นเท่าไร ซึ่งอาจจะมีจำนวนมากสูงกว่าผลจากอุบัติเหตุทั่วไป นอกจากนั้นความแตกต่างของสังคมเมืองกับสังคมชนบทนั้นแตกต่างกัน การเลี้ยงสัตว์อย่างมีรั้วรอบขอบชิดต่างกัน แต่ใช้เกณฑ์เดียวกัน”

(เภสัชกรหัวหน้ากลุ่มงานคุ้มครองผู้บริโภคและเภสัชสาธารณสุข, สัมภาษณ์วันที่ 23 กันยายน 2565)

“ควรมีการปรับให้เหมาะสมกับบริบทของแต่ละพื้นที่ ในเมืองนอกเมือง การจราจร ต้องดูว่าเกณฑ์หากวัดตามบริบทของพื้นที่สามารถทำได้หรือไม่ ถ้าทำได้อาจได้ข้อมูลที่ชัดเจนมากขึ้นในการดูว่าผ่านหรือไม่ ผ่านตามเป้าที่กำหนดไว้”

(ผู้อำนวยการโรงพยาบาลชุมชน, สัมภาษณ์วันที่ 28 กันยายน 2565)

“เป้าหมายเหมาะสมแล้วที่ไม่เกินร้อยละ 50 เพราะหากตั้งเพดานสูงกว่านี้จะทำให้พื้นที่ปล่อยปละละเลยไป”

(เภสัชกรผู้ดูแลตัวชี้วัด RDU ประจำโรงพยาบาลชุมชน, สัมภาษณ์วันที่ 11 ตุลาคม 2565)

“เหมาะสม จากเดิมเพดานร้อยละ 40 เป็นเพดานร้อยละ 50 เพราะทำให้ผู้กำกับตัวชี้วัดและบุคลากรผ่อนคลายมากขึ้น มีความยืดหยุ่น ผู้กำกับติดตามตัวชี้วัดและบุคลากรไม่เครียด”

(เภสัชกรผู้ดูแลตัวชี้วัด RDU ประจำโรงพยาบาลชุมชน, สัมภาษณ์วันที่ 16 กันยายน 2565)

“เกณฑ์ที่ร้อยละ 50 เป็นการปรับเพดานขึ้นจากเดิม ตอบได้ไม่ร้อยเปอร์เซ็นต์ว่าเหมาะสมไหม แต่ทำให้ภาพรวมของประเทศดีขึ้น และการปรับเป็นสี เขียว เหลือง แดง ที่นับเป็นจำนวนข้อที่ผ่าน ทำให้โรงพยาบาลผ่านมากขึ้น”

(เภสัชกรผู้ดูแลตัวชี้วัด RDU ประจำโรงพยาบาลชุมชน, สัมภาษณ์วันที่ 22 กันยายน 2565)

“เหมาะสมร้อยละ 50 ก็ถือว่าครึ่งๆ”

(หัวหน้าพยาบาลห้องฉุกเฉินโรงพยาบาลชุมชน, สัมภาษณ์วันที่ 26 ตุลาคม 2565)

3. ประเด็นข้อเสนอแนะในการแก้ปัญหาการดำเนินงาน RDU

พบความเห็นที่ผู้ให้สัมภาษณ์คิดเห็นตรงกันมากที่สุดเกี่ยวกับปัญหาอุปสรรค คือ การสั่งยาของแพทย์ ความเข้าใจในนโยบาย การให้ความสำคัญ การรับรู้ข้อมูลการสั่งใช้ยาปฏิชีวนะของแพทย์ ความสมเหตุผลของการใช้ยา ข้อมูลการติดเชื้อ สะท้อนได้จากตัวอย่างคำสัมภาษณ์ คือ

“ข้อมูลความสมเหตุผลของการติดเชื้อจากการให้ยา/ ไม่ให้ยา ที่แพทย์ควรรับรู้”

(ผู้อำนวยการโรงพยาบาลชุมชน, สัมภาษณ์วันที่ 24 กันยายน 2565)

“ความต่อเนื่องและยั่งยืน เนื่องจากแพทย์มีการสับเปลี่ยนหมุนเวียน”

(เภสัชกรผู้ดูแลตัวชีวิต RDU ประจำโรงพยาบาลชุมชน, สัมภาษณ์วันที่ 16 กันยายน 2565)

“ปัญหาอุปสรรคอยู่ที่การสั่งยาของแพทย์”

(เภสัชกรผู้ดูแลตัวชีวิต RDU ประจำโรงพยาบาลชุมชน, สัมภาษณ์วันที่ 19 กันยายน 2565)

“ความเชื่อของประชาชนที่เขาอยากได้ยา และขาดแคลนไม่ค่อยมียามาทดแทนการใช้ยาปฏิชีวนะ รวมถึงความเข้าใจของแพทย์”

(หัวหน้าพยาบาลห้องฉุกเฉินโรงพยาบาลชุมชน, สัมภาษณ์วันที่ 23 กันยายน 2565)

“แพทย์หรือเจ้าหน้าที่จบใหม่ไม่ตระหนักถึงนโยบาย RDU”

(หัวหน้าพยาบาลห้องฉุกเฉินโรงพยาบาลชุมชน, สัมภาษณ์วันที่ 25 ตุลาคม 2565)

“การรับรู้ข้อมูลของผู้ที่อยู่นางานและการให้ความสำคัญ”

(หัวหน้าพยาบาลห้องฉุกเฉินโรงพยาบาลชุมชน, สัมภาษณ์วันที่ 25 ตุลาคม 2565)

พบความเห็นที่ผู้ให้สัมภาษณ์คิดเห็นตรงกันมากที่สุดเกี่ยวกับข้อเสนอแนะ คือ ควรมีการอบรมแพทย์และบุคลากรทางการแพทย์ที่จบใหม่ก่อนบรรจุรับราชการ เกี่ยวกับแนวทาง/นโยบาย RDU ของจังหวัดเพื่อเป็นพื้นฐานและสร้างความเข้าใจก่อนปฏิบัติงานจริง และง่ายในการติดต่อประสานงานกับผู้กำกับดูแลตัวชีวิต RDU และผู้ที่ยู่นางาน สะท้อนได้จากตัวอย่างคำสัมภาษณ์ คือ

“ควรมีการอบรมแพทย์และบุคลากรทางการแพทย์จบใหม่ก่อนบรรจุรับราชการถึงแนวทาง/ นโยบาย RDU ของจังหวัดพิษณุโลก เพื่อเป็นการปูพื้นฐานก่อนทำงานจริงและเจ้าหน้าที่ที่ดูแลเกี่ยวกับการดำเนินงาน RDU แต่ละโรงพยาบาลจะสามารถอ้างอิงถึงแนวทาง/ นโยบายได้”

(เภสัชกรหัวหน้ากลุ่มงานคุ้มครองผู้บริโภคและเภสัชสาธารณสุข, สัมภาษณ์วันที่ 23 กันยายน 2565)

“แพทย์ควรรับรู้ข้อมูลความสมเหตุผลของการติดเชื้อจากการให้ยาและไม่ให้ยา จึงควรเพิ่มเติมข้อมูลการติดเชื้อและเห็นว่าควรให้แผล FTW อยู่ในดุลยพินิจของแพทย์ และนอกจากนั้นควรติดตามควบคุมการใช้ยาปฏิชีวนะใน IPD ด้วย”

(ผู้อำนวยการโรงพยาบาลชุมชน, สัมภาษณ์วันที่ 24 กันยายน 2565)

“อยากให้ประชาชนมีความรู้ และอยากให้ภาคเอกชนเข้ามามีส่วนร่วมมากขึ้น”

(เภสัชกรผู้ดูแลตัวชีวิต RDU ประจำโรงพยาบาลชุมชน, สัมภาษณ์วันที่ 13 ตุลาคม

2565)

“คนเปลี่ยนแต่ระบบยังคงอยู่ เห็นด้วยกับบางโรงพยาบาลที่นำระบบ IT เข้ามาช่วยในการรายงานข้อมูล”

(ผู้ให้ข้อมูลเป็นเภสัชกร: ผู้ดูแลตัวชีวิต RDU ประจำโรงพยาบาลชุมชน, สัมภาษณ์วันที่ 16 กันยายน 2565)

“การให้ความรู้แพะเทศข้อมูล อบรมแบบเข้าฐานตัวอย่างเคส แก่บุคลากรการแพทย์”

(หัวหน้าพยาบาลห้องฉุกเฉินโรงพยาบาลชุมชน, สัมภาษณ์วันที่ 23 กันยายน 2565)

“ควรมีการปฐมนิเทศหรือให้ข้อมูลที่อัปเดตแก่แพทย์หรือเจ้าหน้าที่จบใหม่”

(หัวหน้าพยาบาลห้องฉุกเฉินโรงพยาบาลชุมชน, สัมภาษณ์วันที่ 25 ตุลาคม 2565)

“การชี้แจงให้ผู้ที่อยู่หน้างานทราบและเห็นความสำคัญจะทำให้ผ่านตัวชีวิต การลงรหัสโรค และอยากให้มึข้อมูลว่าผู้ป่วยที่ไม่ได้ยา มีการกลับมาด้วยอาการติดเชื้อหรือไม่”

(หัวหน้าพยาบาลห้องฉุกเฉินโรงพยาบาลชุมชน, สัมภาษณ์วันที่ 25 ตุลาคม 2565)

อภิปรายผลการวิจัย

การรายงานข้อมูลตัวชีวิตการใช้ยาปฏิชีวนะในบาดแผลสดของกระทรวงสาธารณสุข มีความสะดวก รวดเร็วประหยัดเวลาในการกำกับติดตามข้อมูลแนวโน้มภาพรวมระดับประเทศ เนื่องจากตัวชีวิตกระทรวงสาธารณสุขมีจำนวนมาก การเก็บข้อมูล การเปรียบเทียบข้อมูลง่ายไม่ยุ่งยากซับซ้อน อย่างไรก็ตามความละเอียดของข้อมูลไม่มากพอในการพิจารณาความสมเหตุผล ซึ่งสอดคล้องกับบทความของ วีรยุทธ์ เลิศนที, เพ็ญกาญจน์ กาญจนรัตน์, อีสริย์ฐิกา ชัยสวัสดิ์, ไตรเทพ ฟองทอง, นภาพรณัฏฐ์ ภูริปัญญวานิช, ทอง บุญยศ และประเสริฐ อาปิงชิง (2566: ค-91) ที่รวบรวมไว้ว่า คลังข้อมูลสุขภาพ (Health Data Center: HDC) มีข้อดีของการใช้ฐานข้อมูลของ HDC คือ มีข้อมูลของทุกจังหวัด ทำให้สามารถใช้เป็นข้อมูลระดับประเทศได้ แต่ก็มีข้อเสีย คือ 1) ความครบถ้วนของข้อมูล 2) ความทันเวลาของข้อมูล 3) ความปลอดภัยของข้อมูล และ 4) คุณภาพของข้อมูล

จะพบว่าปัญหาความถูกต้องของข้อมูลใน HDC ของกระทรวงสาธารณสุขค่อนข้างมาก ส่งผลให้เมื่อประมวลผลข้อมูลจาก HDC เป็นรายงานตัวเลขที่ออกมาจึงดูต่ำมากจนไม่น่าเชื่อถือ สอดคล้องกับรายงานโครงการวิจัยฉบับสมบูรณ์ เรื่อง การพัฒนาระบบฐานข้อมูลเพื่อรองรับตัวชี้วัดการใช้จ่ายอย่างสมเหตุผลของ วิริยฤทธิ์ เลิศนที และคณะ (2566: ค-91) ที่กล่าวว่าข้อมูลใน HDC service ซึ่งเป็นข้อมูลโรงพยาบาลทั่วประเทศ เน้นไปที่โรงพยาบาลที่อยู่ในสังกัดกระทรวงสาธารณสุขนั้น จะมีความถูกต้องในระดับหนึ่ง แต่ยังไม่สมบูรณ์เนื่องจากปัจจัยหลายประการ ดังนี้ 1. ความถูกต้องของข้อมูลที่ส่งมาจากโรงพยาบาล หากบุคลากรในโรงพยาบาล ไม่สามารถควบคุมข้อมูลพื้นฐานเหล่านี้ให้ถูกต้อง ซึ่งนอกจากข้อมูลจะต้องมีความถูกต้องแล้วระยะเวลาในการส่งข้อมูลต้องให้ทันตามเวลาที่กำหนด ดังนั้นในส่วนนี้เป็นปัจจัยที่ทำให้ข้อมูลใน HDC ไม่ถูกต้องสมบูรณ์มากนัก 2. ปัญหาจากการประมวลผลข้อมูล โดยเฉพาะอย่างยิ่งโรงพยาบาลขนาดใหญ่ หรือ จังหวัดขนาดใหญ่ ซึ่งมีประชากรจำนวนมาก การประสานงานเรื่องของระยะเวลาในการประมวลผลข้อมูลที่เหมาะสมและแก้ไขปัญหาให้ได้ ควรเป็นสิ่งที่ต้องได้รับการแก้ไข 3. จะต้องมีความหน่วยงานที่รับผิดชอบในเรื่องของการปรับค่าพารามิเตอร์ต่างๆ ที่ใช้ในการประเมินผลให้มีความถูกต้องและเป็นปัจจุบัน เช่น รายการยาที่ใช้ในการประมวลผลของตัวชี้วัดต่างๆ และควรจะมีการปรับตั้งแต่ต้นปีงบประมาณ เพื่อให้เกิดการประมวลผลที่ถูกต้องตลอดระยะเวลาในปีงบประมาณนั้นๆ

มีความเห็นที่สะท้อนความเป็นจริงอีกข้อหนึ่งคือมุมมองของผู้บริหารและมุมมองของแพทย์นั้นแตกต่างกัน การใช้จ่ายปฏิชีวนะในบาดแผลสดนั้นเสี่ยงต่อการถูกฟ้องร้อง หากไม่ให้ยาแล้วผู้ป่วยเกิดการติดเชื้อในภายหลัง เนื่องจากการดูแลรักษาแผลและโรคร่วมของแต่ละคนแตกต่างกัน ความจำเป็นในการให้ยาจึงต่างกัน สอดคล้องกับงานวิจัยความคิดเห็นของแพทย์ต่อการปฏิบัติตามนโยบายการส่งเสริมการใช้จ่ายอย่างสมเหตุผล กรณีศึกษาจังหวัดแห่งหนึ่งในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ของ สุภักษา วาดพิมาย, กรแก้ว จันทภาษา และจรัสใจ อาริมิตร, (2563: 114-127) ที่กล่าวไว้ว่าการสั่งจ่ายยาปฏิชีวนะอย่างสมเหตุผลนั้นปฏิบัติตามได้ยาก เนื่องจากข้อจำกัดในด้านบริบทของพื้นที่ ความเชื่อเกี่ยวกับยาปฏิชีวนะของประชาชน และความกังวลหรือความกลัวของแพทย์เกี่ยวกับผลการรักษา และโอกาสเสี่ยงที่จะถูกฟ้องร้องหากเกิดความผิดพลาด

ข้อเสนอการรายงานข้อมูลตัวชี้วัดการใช้จ่ายปฏิชีวนะในบาดแผลสดของกระทรวงสาธารณสุขที่เหมาะสม มีผู้ให้ความเห็นตรงกันมากที่สุดว่าควรพัฒนาโปรแกรมให้มีประสิทธิภาพ การรายงานข้อมูลควรแยกประเภทบาดแผลเป็น 4 กลุ่ม ตามแนวทาง CPG ให้ชัดเจน มีการแยกรหัส ICD10 ตามความรุนแรงของโรคและบริบทของพื้นที่ เช่น ความสะอาดของแผล ระยะเวลาการเกิดแผล แยกแผลสัตว์กัด แผลที่ควรให้ยากับไม่ควรให้ยา เป็นต้น โปรแกรมควรมีความสามารถในการดึงข้อมูลจาก ICD10 โดยแยกประเภทของบาดแผลออกเป็น 4 กลุ่ม ตามแนวทาง CPG ได้โดยอัตโนมัติ รายงานโครงการวิจัยฉบับสมบูรณ์ เรื่อง การพัฒนาระบบ

ฐานข้อมูลเพื่อรองรับตัวชี้วัดการใช้ยาอย่างสมเหตุผล ของ วีรยุทธ์ เลิศนที และคณะ (2566: ค-91) ระบุว่า เนื่องจากการพิจารณาความสมเหตุผลของการสั่งใช้ยาปฏิชีวนะนั้น สามารถใช้ข้อมูลจาก HDC Big Data มาใช้ประมวลผลในงานของการใช้ยาสมเหตุผลได้ แต่ความถูกต้องมากหรือน้อยขึ้นกับความถูกต้องของข้อมูลในแต่ละโรงพยาบาล รวมถึงความถูกต้องและรวดเร็วในการนำส่งข้อมูลจากในโรงพยาบาลเข้าสู่ HDC ดังนั้น ข้อมูลควรมีความถูกต้อง เป็นปัจจุบัน สะดวกในการใช้งาน และมีการรักษาความปลอดภัยของข้อมูล

ความเห็นต่อเกณฑ์เป้าหมายอัตราการใช้ยาปฏิชีวนะในบาดแผลสดไม่เกินร้อยละ 50 มีผู้ให้ความเห็นตรงกันมากที่สุดว่าเกณฑ์เป้าหมายจากเดิมที่ไม่เกินร้อยละ 40 เป็นไม่เกินร้อยละ 50 มีความเหมาะสมกว่าเดิม ถือว่าระดับกลางที่พอดี ผู้กำกับติดตามตัวชี้วัดและบุคลากรไม่เครียด มีความยืดหยุ่น เป็นไม่เกินร้อยละ 50 และหากตั้งเพดานสูงกว่านี้จะทำให้พื้นที่อาจปล่อยปละละเลยไม่ให้ความสำคัญ ซึ่งจะเห็นว่าเมื่อปรับเกณฑ์การใช้ยาปฏิชีวนะในบาดแผลสดจากเดิมร้อยละ 40 เป็นร้อยละ 50 โรงพยาบาลผ่านเกณฑ์มากขึ้น (HDC–Dashboard, 2565) ซึ่งโรงพยาบาลที่อยู่ต่างจังหวัดมีโอกาสมากขึ้น เนื่องจากเกณฑ์เป้าหมายที่ไม่เกินร้อยละ 40 มีที่มาจากการศึกษาที่ห้องฉุกเฉิน โรงพยาบาลศิริราช แต่เมื่อนำเกณฑ์มาใช้ที่ต่างจังหวัดอาจไม่เหมาะสม เพราะเป็นค่าเฉลี่ยของสถานที่ใดสถานที่หนึ่งแต่นำไปใช้เป็นเกณฑ์เดียวกันทั่วประเทศ โรงพยาบาลศิริราชเป็นโรงเรียนแพทย์ในเมืองหลวง ซึ่งโรงพยาบาลชุมชนในต่างจังหวัดส่วนใหญ่มีการใช้ยาปฏิชีวนะเกินร้อยละ 50 บริบทชนบทชาวบ้านทำอาชีพเกษตรกรรมการปนเปื้อนจะมากกว่าคนในเมืองหลวง (ชุดิมาภรณ์ ไชยสงค์ และคณะ, 2562: 116-124) จะพบว่าผลจากอุบัติเหตุของประเทศไทยส่วนใหญ่ไม่ใช่แผลสะอาด และภูมิประเทศเวชศาสตร์เขตร้อนมีความเสี่ยงในการติดเชื้อสูง (Martin-Davila P., et al., 2008: 60-96) จึงควรปรับเกณฑ์การผ่านให้เหมาะสมกับบริบทของโรงพยาบาลแต่ละแห่ง

ข้อเสนอแนะในการแก้ปัญหาการดำเนินงาน RDU มีผู้ให้ความเห็นว่า ความเข้าใจและการให้ความสำคัญในนโยบายความสมเหตุผลของการใช้ยา การรับรู้ข้อมูลการสั่งใช้ยาปฏิชีวนะของแพทย์ และข้อมูลการติดเชื้อ ทั้งนี้การประเมินความสมเหตุผลของการใช้นั้นต้องใช้ข้อมูลในการวิเคราะห์อย่างละเอียด เนื่องจากการที่ตัวเลขการใช้ยาปฏิชีวนะที่ดึงจากรหัส ICD10 ไม่ผ่านนั้น ไม่ได้หมายความว่าเป็นการใช้ยาไม่สมเหตุผล และจากการที่แพทย์หรือเจ้าหน้าที่จบใหม่ผลัดเปลี่ยนหมุนเวียนซึ่งแพทย์ที่ใหม่บางคนไม่ตระหนักถึงนโยบาย RDU นอกจากนี้ ยังมีผู้ให้ความเห็นว่าควรมีการปฐมนิเทศอบรมแพทย์และบุคลากรทางการแพทย์จบใหม่ก่อนบรรจุรับราชการ เกี่ยวกับการส่งเสริมการใช้ยาอย่างสมเหตุผล แนวทาง/นโยบาย RDU ของจังหวัดพิษณุโลก การให้ความรู้แก่บุคลากรการแพทย์ เพื่อเป็นพื้นฐานและสร้างความเข้าใจก่อนปฏิบัติงานจริง เพื่อให้สะดวกต่อการติดต่อประสานงานกับผู้กำกับดูแลตัวชี้วัด RDU และผู้ที่ปฏิบัติงาน แพทย์ควรรับรู้ข้อมูลการสั่งใช้ยาปฏิชีวนะของแพทย์และเจ้าหน้าที่หน้างาน ความสมเหตุผลของการใช้ยา ข้อมูลการติดเชื้อ ขับเคลื่อนการใช้ยาสมเหตุผลสู่ชุมชนมากขึ้น โดยปัจจุบันได้มีการส่งเสริมการใช้ยาสมเหตุผลไปสู่ชุมชนมากขึ้น จึงควรมีหน่วยงานภายนอกที่เกี่ยวข้องมาร่วมด้วย สอดคล้องกับการศึกษาเรื่องนโยบายการ

ใช้อย่างสมเหตุผลประสบความสำเร็จหรือล้มเหลว ของ คชาพล นิมเดช, จินตนา ลิ้มระนางกูร และศุศราภรณ์ สามประดิษฐ์, (2019: 1-7) ที่กล่าวว่าการบริหารจัดการทรัพยากรต่างๆ ร่วมกัน เช่น การผลิตยาสมุนไพร การอบรมให้ความรู้แก่บุคลากรทางสาธารณสุขจปใหม่ การพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการวัดและการประเมินผล เป็นต้น และทีมสหวิชาชีพที่ร่วมมือกัน จะทำให้สามารถนำนโยบายสู่การปฏิบัติได้จริง

ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา กระทรวงสาธารณสุข มีความจำเป็นอย่างยิ่งในการนำเทคโนโลยีและสื่อทางสังคมมาปรับใช้ เพื่อให้ประชาชนสามารถเข้าถึงข้อมูลได้มากขึ้น ก้าวต่อไปควรเป็นการกำหนดทิศทางและเป้าหมายการพัฒนาสู่การเป็นประเทศใช้อย่างสมเหตุผล (RDU country) และควรดำเนินการใช้อย่างสมเหตุผลในชุมชน (RDU community) ให้ชัดเจน ตลอดจนสร้างการบูรณาการงานร่วมกันระหว่างกระทรวงต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้เป็นกลไกสำคัญที่สามารถแก้ไขปัญหาระดับประเทศ และความสำเร็จของนโยบาย RDU

ข้อเสนอแนะ

เชิงวิชาการ ควรศึกษาเฉพาะประเด็นรูปแบบการรายงานข้อมูลที่เหมาะสม และมีการนำเสนอตัวอย่างรูปแบบการรายงานข้อมูลให้เห็นภาพได้ชัดเจนมากขึ้น เชิงปฏิบัติการ ควรมีการนำรูปแบบการรายงานข้อมูลที่มีการนำเสนอไปทดลองใช้ และเชิงนโยบาย ควรเสนอส่วนกลางปรับรูปแบบการรายงานข้อมูลในระบบรายงานและการกำกับติดตามข้อมูลที่เหมาะสมต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- กองยุทธศาสตร์และแผนงานสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. (2564). *รายละเอียดตัวชี้วัดกระทรวงสาธารณสุขประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565*. (แก้ไขครั้งที่ 2). นนทบุรี: กองยุทธศาสตร์และแผนงานสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข, 170-171.
- คชาพล นิมเดช, จินตนา ลิ้มระนางกูร และศุศราภรณ์ สามประดิษฐ์. (2562). นโยบายการใช้อย่างสมเหตุผลประสบความสำเร็จหรือล้มเหลว. *วารสารวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยทักษิณ*. 1 (2), 1-7.
- คณะกรรมการส่งเสริมการใช้อย่างสมเหตุผล. (2558). *คู่มือการดำเนินงานโครงการโรงพยาบาลส่งเสริมการใช้อย่างสมเหตุผล*. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย. 91-93.
- ชุติมาภรณ์ ไชยสงค์, พิริยา ตียาภักดิ์, อนันตเดช วงศรียา, และสุรศักดิ์ ไชยสงค์. (2562). ประเภทของบาดแผลและรูปแบบการใชยาปฏิชีวนะในผู้ป่วยอุบัติเหตุของโรงพยาบาลมหาสารคาม. *วารสารวิจัยระบบสาธารณสุข*. 13 (1), 116-124.

- วีรยุทธ์ เลิศนที, เพ็ญกาญจน์ กาญจนรัตน์, อสิริย์ฐิกา ชัยสวัสดิ์, ไตรเทพ พองทอง, นภาพรณ ภูริปัญญาพานิช, ทอง บุญยศ และประเสริฐ อ่ำปัจฉิง. (2566). รายงานโครงการวิจัย การพัฒนาระบบฐานข้อมูลเพื่อรองรับตัวชี้วัดการใช้ยาอย่างสมเหตุผล *database system development to support rational drug use indicators* (ฉบับสมบูรณ์). นนทบุรี: สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข, ค-91.
- สุภักษา วาดพิมาย, กรแก้ว จันทภาษา, และจรงใจ อาริมิตร. (2563). ความคิดเห็นของแพทย์ต่อการปฏิบัติตามนโยบายการส่งเสริมการใช้ยาอย่างสมเหตุผล: กรณีศึกษาจังหวัดแห่งหนึ่งในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. *วารสารเภสัชกรรมไทย*. 12 (1), 114-127.
- แสงสุดา เพ็งคุ้ม และอัฐภาณุ พลนอก. (2565). รายงานสืบเนื่องจากงานประชุมวิชาการระดับชาติพิบูลสงครามวิจัย ครั้งที่ 7 ประจำปี พ.ศ. 2565. พิษณุโลก: สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม. 625-633.
- HDC. Dashboard. (2022). *Online*. Retrieved December 14, 2022. from : <https://hdcservice.moph.go.th>
- Martin-Davila, P., Fortún, J., López-Vélez, R., Norman, F., Montes de Oca, M., Zamarrón, P., Garrido, G. (2008). Transmission of tropical and geographically restricted infections during solid-organ transplantation. *Clinical Microbiology Reviews*, 21 (1), 60-96.
- Sirijatuphat, R., Choochan, T., Siritongtaworn, P., Sripojtham, V., & Thamlikitkul, V. (2015). Implementation of antibiotic use guidelines for fresh traumatic wound at siriraj hospital. *J Med Assoc Thai*, 98 (3), 245-252.

ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบร่วมกับ
พิพิธภัณฑ์เสมือนจริงที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถ
ในการสร้างองค์ความรู้ของนักศึกษาวิชาเอกสังคมศึกษา

**The Effect of Learning Activities by Using Inquiry-Based Learning with
a Virtual Museum on Academic Achievement and Knowledge
Creation Ability for Undergraduate Social Studies Students**

อลงกรณ์ อัสวโสรณ, กานต์วี บุษยานนท์,

กิตติศักดิ์ ลักษณะ, ภาสุดา ภาคาผล,

ยาชา มะหะมาน, เขมิสรา กุลมาร์ทย์ และ รัชพล พลรัตน์

มหาวิทยาลัยรามคำแหง

Alongkorn Ausawasowan, Kanrawee Busayanon,

Kittisak Laksana, Pasuda Pakapol,

Yasa Mahamarn, Khemisara Kulmart and Tuschapone Ponerut

Ramkhamhaeng University, Thailand

Corresponding Author, E-mail: alongkorn.au@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบร่วมกับพิพิธภัณฑ์เสมือนจริงครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักศึกษาที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบร่วมกับพิพิธภัณฑ์เสมือนจริง 2) เปรียบเทียบความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักศึกษาที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบร่วมกับพิพิธภัณฑ์เสมือนจริง และ 3) ศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบร่วมกับพิพิธภัณฑ์เสมือนจริง เป็นการวิจัยเชิงทดลองแบบแผนการทดลองเบื้องต้น กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักศึกษาวิชาเอกสังคมศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง จำนวน 36 คน ด้วยวิธีการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือวิจัย คือ แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบวัดความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ และแบบสอบถามความพึงพอใจ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติ t-test for Dependent

* วันที่รับบทความ: 13 กุมภาพันธ์ 2567; วันที่แก้ไขบทความ 19 กุมภาพันธ์ 2567; วันที่ตอบรับบทความ: 24 กุมภาพันธ์ 2567

Received: February 13 2024; Revised: February 19 2024; Accepted: February 24 2024

ผลการวิจัยพบว่า 1) นักศึกษาที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบร่วมกับพิพิธภัณฑ์เสมือนจริงมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) นักศึกษาที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบร่วมกับพิพิธภัณฑ์เสมือนจริงมีความสามารถในการสร้างองค์ความรู้หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) นักศึกษามีความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบร่วมกับพิพิธภัณฑ์เสมือนจริงอยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ: พิพิธภัณฑ์เสมือนจริง; ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน; ความสามารถในการสร้างองค์ความรู้

Abstracts

This research the effect of learning activities by using inquiry-based learning with a virtual museum had the purposes of this research were 1) to compare the pretest and posttest academic achievement of the students who learn by using inquiry-based learning with a virtual museum. 2) to compare the knowledge creation ability of students before and after learning by using inquiry-based learning with a virtual museum, and 3) to study the satisfaction of students towards inquiry-based learning with a virtual museum. The research were Experimental Research and sample consisted of 36 social studies students from the Faculty of Education, Ramkhamhaeng University, selected using purposive random sampling The research instruments included lesson plans, an academic achievement test, a knowledge creation ability test, and a satisfaction questionnaire. Data were analyzed using descriptive statistics ability test and questionnaire. Data were analyzed using descriptive statistics mean, standard deviation, and inferential statistics, with a t-test for dependent.

The research results, 1) the posttest academic achievement of the students who learn by using inquiry-based learning with a virtual museum was higher than the pretest level at a significance level of .05. 2) the posttest knowledge creation ability scores of the students who learn by using inquiry-based learning with a virtual museum were higher than the pretest level at a significance level of. 05. and 3) the satisfaction of students towards inquiry-based learning with a virtual museum was at the highest level.

Keywords: Virtual Museum; Academic Achievement; Knowledge Creation Ability

บทนำ

การจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 มุ่งเน้นที่การสร้างความรู้ ทักษะและคุณลักษณะที่มีความจำเป็นต่อการทำงานและการดำเนินชีวิต การสร้างกระบวนการเรียนรู้เพื่อที่จะพัฒนาศักยภาพของผู้เรียนอย่างมีประสิทธิภาพจึงต้องให้ความสำคัญกับการสร้างองค์ความรู้และความสามารถในการใช้นวัตกรรมเพื่อการเรียนรู้เพื่อตอบสนองต่อความต้องการของผู้เรียนและตลาดแรงงานในอนาคต ซึ่งกระบวนการจัดการเรียนรู้ในปัจจุบันต้องมีการปรับตัวให้เท่าทันกับความรู้และทักษะของผู้เรียนที่จะต้องมีความรู้ในอนาคต (โชติมา กานต์ ไชยยศ, ปานวาด ปรียานนท์, นงลักษณ์ โพธิ์น้อย และพรเพ็ญ ทองกันยา, 2566 : 342) และภายใต้ความท้าทายและ

พลวัตของโลกในศตวรรษที่ 21 ผู้เรียนจำเป็นที่จะต้องได้รับการพัฒนาความสามารถตามศักยภาพของตนเอง และมีคุณลักษณะนิสัย องค์ความรู้ และทักษะการเรียนรู้บทบาทการจัดการเรียนรู้จึงต้องเปลี่ยนบทบาทไปเน้นที่ผู้เรียนมากกว่าผู้สอน เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เกิดการพัฒนาทักษะต่าง ๆ ให้มากขึ้น รวมถึงการเรียนรู้จะเน้นการศึกษาหาความรู้จากนอกห้องเรียนด้วยตนเอง ผ่านการใช้งานเทคโนโลยีทางการศึกษาต่าง ๆ (อินทรีริตา ยาวิชัย, 2566: 4)

การศึกษาประวัติศาสตร์ต้องอาศัยการทำความเข้าใจเหตุการณ์และบริบททางประวัติศาสตร์ผ่านการวิเคราะห์ ประเมินและตีความหลักฐานทางประวัติศาสตร์เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อสรุป การจัดการเรียนรู้ที่เน้นระเบียบวิธีช่วยให้ผู้เรียนเกิดการตีความเหตุการณ์ได้ดีที่สุดผ่านหลักฐานทางประวัติศาสตร์ ซึ่งการใช้หลักฐานอื่น ๆ จากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ มาสนับสนุนการเรียนรู้ในห้องเรียนจึงเป็นสิ่งที่ดีสำหรับผู้เรียน (ศุภณัฐ พานา, 2563: 391-393) การใช้เทคโนโลยีเสมือนจริง (AR) เป็นรูปแบบการนำเสนอภาพที่ผสมระหว่างโลกเสมือนเข้ากับโลกความเป็นจริง ผ่านการนำเสนอในรูปแบบสื่อมัลติมีเดียทั้งในรูปแบบภาพสองมิติและสามมิติสามารถหมุนได้รอบ 360 องศา ซึ่งในปัจจุบันทำให้รูปแบบการนำเสนอเรื่องราวในพิพิธภัณฑ์นั้นทำให้พิพิธภัณฑ์มีชีวิตและมีปฏิสัมพันธ์กับผู้ชมมากยิ่งขึ้น ซึ่งทำให้ผู้ชมเกิดความสนใจในการเรียนรู้ในรูปแบบใหม่มากยิ่งขึ้น ทำให้เกิดความสนใจและเต็มเต็มเนื้อหาต่าง ๆ ด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลที่เสมือนของจริงที่อยู่รอบตัวผู้ชม (อริชัช คุุณเจริญถาวรและสรชัย ขวรางกูร, 2565: 105) การเรียนรู้ผ่านพิพิธภัณฑ์เสมือนจริงทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ผ่านสื่ออย่างมีคุณค่า สามารถสร้างความรู้ความเข้าใจ และกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ได้เป็นอย่างดีผ่านโลกออนไลน์ (ศักดา ส่งเจริญ, ประทุมทอง ไตรรัตน์, วสันต์ สอนเขียว, วรพจน์ ส่งเจริญ, ภาณุจิร เจริญเผ่า และธีรชาติ เลิศข้าของกุล, 2560: 175) อีกทั้งการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบ (inquiry-based learning) เป็นกระบวนการที่เน้นให้ผู้เรียนได้เกิดการแสวงหาความรู้หรือหาวิธีการในการแก้ปัญหา โดยอาศัยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการค้นหาคำตอบ โดยผู้สอนมีบทบาทในการสร้างความสนใจอาจจะเป็นการตั้งประเด็นคำถามเพื่อกระตุ้นการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน และสร้างบรรยากาศให้เกิดการอภิปรายร่วมกันระหว่างผู้เรียนและผู้สอน นอกจากนี้ยังเป็นการฝึกให้ผู้เรียนได้ฝึกการสรุป วิเคราะห์ และสังเคราะห์ข้อมูลต่าง ๆ จากการทำงานร่วมกันกับผู้อื่นจึงทำให้ผู้เรียนสนุกกับการเรียนรู้และสนใจการเรียนรู้มากยิ่งขึ้นอีกทั้งยังทำให้เกิดความพึงพอใจต่อการเรียนรู้นั้นมากขึ้น โดยที่ผู้สอนนั้นจะทำหน้าที่ในการอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ (วรัญญู ฉายาบรรณและกนิษฐ์ ศรีเคลือบ, 2566: 211) การที่ผู้เรียนได้เรียนรู้จากการตั้งคำถามและแสวงหาคำตอบจะเป็นตัวช่วยให้ผู้เรียนเกิดการคิดขั้นสูงและมีความรับผิดชอบต่อการเรียนรู้นั้นมากยิ่งขึ้น เนื่องจากผู้เรียนต้องอยู่ในสภาพแวดล้อมในการหาคำตอบ เหตุผล คำอธิบายจากหลักฐานต่าง ๆ หรือแก้ปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นที่มีความคล้ายคลึงกับโลกแห่งความเป็นจริง (Gwo-Jen Hwang et al., 2015: 17) ซึ่งการเรียนรู้ผ่านกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผสมผสานเทคโนโลยีเป็นสิ่งจำเป็นที่จะทำให้นักศึกษาสามารถปรับตัวและพัฒนานตนเองให้

รู้เท่าทันเทคโนโลยี และสามารถนำเอาเทคโนโลยีต่าง ๆ มาปรับประยุกต์ใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการเรียนรู้เพื่อสร้างทั้งความรู้ ทักษะและคุณลักษณะที่สำคัญให้กับผู้เรียน (พีชาณิกา เพชรสังข์, 2565: 6)

ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาเกี่ยวกับผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบร่วมกับพิพิธภัณฑสถานธรรมชาติวิทยาที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ของนักศึกษาวิชาเอกสังคมศึกษา เพื่อให้ นักศึกษาสามารถนำความรู้ต่าง ๆ ที่ได้รับไปใช้ในการจัดการเรียนรู้และนำไปประยุกต์ใช้กับการเรียนรู้และการทำงานและถ่ายทอดให้กับนักเรียนได้ในอนาคต

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักศึกษาวิชาเอกสังคมศึกษาที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบร่วมกับพิพิธภัณฑสถานธรรมชาติวิทยา
2. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการสร้างความรู้ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักศึกษาวิชาเอกสังคมศึกษาที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบร่วมกับพิพิธภัณฑสถานธรรมชาติวิทยา
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาวิชาเอกสังคมศึกษาที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบร่วมกับพิพิธภัณฑสถานธรรมชาติวิทยา

ระเบียบวิธีวิจัย

การดำเนินการวิจัยในครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) โดยใช้แบบแผนการทดลองเบื้องต้น (Pre-Experimental Design) แบบ 1 กลุ่มวัดก่อนและหลัง (One Group Pretest-Posttest Design) เพื่อเปรียบเทียบพัฒนาการก่อนและหลังการจัดกระทำ (อิทธิพัทธ์ สุวทันพรกุล, 2562: 142) โดยรายละเอียดดังนี้

แบบแผนการทดลอง

กลุ่ม 1	Obs ₁	Tx	Obs ₂

โดยที่ กลุ่ม 1 คือ กลุ่มทดลอง

Obs₁ คือ ผลที่ได้จากการวัดก่อนเรียน

Tx คือ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบร่วมกับพิพิธภัณฑสถานธรรมชาติวิทยา

Obs₂ คือ ผลที่ได้จากการวัดหลังเรียน

เนื้อหาและระยะเวลาที่ใช้

เนื้อหาและระยะเวลาที่ใช้ในการทดลองครั้งนี้ คือ เนื้อหาหน่วยการเรียนรู้ที่ 3 พัฒนาการทางประวัติศาสตร์สมัยอยุธยา และหน่วยการเรียนรู้ที่ 4 พัฒนาการทางประวัติศาสตร์สมัยรัตนโกสินทร์ ในกระบวนการวิชา CSO 4202 การศึกษานอกสถานที่ในวิชาสังคมศึกษา 2 ซึ่งผู้วิจัยได้ลำดับของเนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย ดังนี้

สัปดาห์ที่ 1 การสถาปนากรุงศรีอยุธยา

สัปดาห์ที่ 2 พัฒนาการด้านการเมืองการปกครองสมัยอยุธยา

สัปดาห์ที่ 3 พัฒนาการด้านเศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรมสมัยอยุธยา

สัปดาห์ที่ 4 แหล่งเรียนรู้นอกสถานที่ที่สำคัญของอาณาจักรอยุธยา

สัปดาห์ที่ 5 การสถาปนากรุงรัตนโกสินทร์

สัปดาห์ที่ 6 พัฒนาการด้านการเมืองการปกครองสมัยรัตนโกสินทร์

สัปดาห์ที่ 7 พัฒนาการด้านเศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรมสมัยรัตนโกสินทร์

สัปดาห์ที่ 8 แหล่งเรียนรู้นอกสถานที่ที่สำคัญของประวัติศาสตร์สมัยรัตนโกสินทร์

รวมระยะเวลาที่ใช้ในการทดลองทั้งหมด 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 ชั่วโมง รวม 16 ชั่วโมง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี วิชาเอกสังคมศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง ที่ลงทะเบียนเรียนในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 จำนวน 472 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี วิชาเอกสังคมศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง ที่ลงทะเบียนเรียนในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 จำนวน 36 คน โดยผู้วิจัยได้สุ่มกลุ่มตัวอย่างโดยใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Random Sampling) โดยมีเกณฑ์ในการคัดเลือก คือ กลุ่มตัวอย่างต้องเป็นนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนกระบวนการวิชา CSO 4202 การศึกษานอกสถานที่ในวิชาสังคมศึกษา 2 ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 และมีการลงทะเบียนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า 87 หน่วยกิตซึ่งเทียบเท่ากับนักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 3 ตามหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต (หลักสูตร 4 ปี) พ.ศ. 2562

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้พัฒนาเครื่องมือสำหรับใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบร่วมกับพิพิธภัณฑสถานเหมือนจริง จำนวน 8 แผน และพัฒนาเครื่องมือสำหรับเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ คือ 1) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 50 ข้อ โดยมีลักษณะเป็นแบบเลือกตอบ 5 ตัวเลือก โดยมีการให้คะแนนแบบ 0, 1 และคะแนนรวม 2)

แบบวัดความสามารถในการสร้างความรู้ จำนวน 30 ข้อ ซึ่งมีลักษณะเป็นแบบสอบถามโดยใช้มาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scale) ชนิด 5 ระดับ คือ มากที่สุด (5) มาก (4) ปานกลาง (3) น้อย (2) และน้อยที่สุด (1) และ 3) แบบสอบถามความพึงพอใจ จำนวน 30 ข้อ ซึ่งมีลักษณะเป็นแบบสอบถามโดยใช้มาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scale) ชนิด 5 ระดับ คือ มากที่สุด (5) มาก (4) ปานกลาง (3) น้อย (2) และน้อยที่สุด (1)

การหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ผู้วิจัยได้นำแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบร่วมกับพิพิธภัณฑสถานเหมือนจริงที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จำนวน 8 แผน ไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน พิจารณาและประเมินคุณภาพและความเหมาะสมของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ พบว่า แผนการจัดการเรียนรู้ทั้ง 8 แผนมีคุณภาพและความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ย (M) โดยภาพรวมของผลการประเมินคุณภาพและความเหมาะสมเท่ากับ 4.65 และมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .74 การนี้ผู้วิจัยได้ปรับปรุงรายละเอียดของแผนการจัดการเรียนรู้ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ และผู้วิจัยได้นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จำนวน 60 ข้อ ไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน พิจารณาความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับนิยามเชิงปฏิบัติการ โดยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (IOC) อยู่ระหว่าง .66 – 1.00 และผู้วิจัยได้นำเอาข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ มาใช้ปรับปรุงข้อคำถามในแบบทดสอบ และนำแบบทดสอบไปทดลองใช้กับนักศึกษาวิชาเอกสังคมศึกษาที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน เพื่อตรวจสอบความเข้าใจเกี่ยวกับข้อคำถามและตัวเลือก และนำมาวิเคราะห์คุณภาพเครื่องมือวิจัย พบว่า แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีค่าความยาก-ง่าย (p) อยู่ระหว่าง .47 – .75 และมีค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง .29 – .94 ซึ่งมีข้อคำถามที่ผ่านเกณฑ์ จำนวน 50 ข้อ และมีค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบโดยใช้สูตรของ Kuder-Richardson (KR-20) เท่ากับ .78 ถือว่าผ่านเกณฑ์ที่ยอมรับได้เนื่องจากมีค่าความเชื่อมั่นอยู่ในระดับสูง การนี้ผู้วิจัยจัดทำเป็นแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนฉบับสมบูรณ์เพื่อนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างจริงต่อไป และผู้วิจัยได้นำแบบวัดความสามารถในการสร้างความรู้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จำนวน 40 ข้อ ไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน พิจารณาความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับนิยามเชิงปฏิบัติการ โดยแบบวัดความสามารถในการสร้างความรู้มีค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (IOC) อยู่ระหว่าง .66 – 1.00 และผู้วิจัยได้นำเอาข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญมาใช้ปรับปรุงข้อคำถามในแบบวัด และนำแบบวัดไปทดลองใช้กับนักศึกษาวิชาเอกสังคมศึกษาที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน เพื่อตรวจสอบความเข้าใจและความชัดเจนของข้อคำถาม และนำมาวิเคราะห์คุณภาพเครื่องมือวิจัย พบว่า มีค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง .39 – .84 ซึ่งมีข้อคำถามที่ผ่านเกณฑ์ จำนวน 30 ข้อ และมีค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (α) เท่ากับ .849 ถือว่าผ่านเกณฑ์ที่ยอมรับได้เนื่องจากมีค่าความเชื่อมั่นอยู่ในระดับสูง ซึ่งมีค่าความเชื่อมั่นไม่ต่ำกว่า .50 (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2560: 30) การนี้ผู้วิจัยจัดทำเป็นแบบวัดความสามารถในการสร้างความรู้ฉบับสมบูรณ์เพื่อนำไปใช้กับกลุ่ม

ตัวอย่างจริงต่อไป และผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามความพึงพอใจที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจำนวน 30 ข้อ ไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน พิจารณาความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับนิยามเชิงปฏิบัติการ โดยแบบสอบถามความพึงพอใจมีค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (IOC) อยู่ระหว่าง .66 – 1.00 ซึ่งผ่านเกณฑ์ทั้งหมด 30 ข้อ ทั้งนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการปรับปรุงข้อคำถามของแบบสอบถามตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญและจัดทำเป็นแบบสอบถามความพึงพอใจฉบับสมบูรณ์เพื่อนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างจริงต่อไป

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการให้นักศึกษาแต่ละกลุ่มจัดเตรียมอุปกรณ์คอมพิวเตอร์หรือโทรศัพท์มือถือสมาร์ทโฟน และทำข้อตกลงในการเรียนร่วมกันในชั้นเรียน พร้อมทั้งชี้แจงรูปแบบวิธีการจัดการเรียนรู้ให้กับนักศึกษาในกลุ่มทดลองทราบ และวัดผลก่อนเรียนกับนักศึกษาในกลุ่มทดลอง โดยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบวัดความสามารถในการสร้างความรู้ผ่านระบบออนไลน์ ในรูปแบบโปรแกรม Google Form และดำเนินการทดลองตามแผนการทดลองที่กำหนดไว้ หลังจากเรียนครบจำนวน 8 สัปดาห์แล้วผู้วิจัยดำเนินการวัดผลหลังเรียนกับนักศึกษาในกลุ่มทดลอง โดยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบวัดความสามารถในการสร้างความรู้ผ่านระบบออนไลน์ ในรูปแบบโปรแกรม Google Form และหลังจากนั้นผู้วิจัยได้ทำการตรวจสอบความถูกต้องและความครบถ้วนของข้อมูลอีกครั้งก่อนนำข้อมูลที่ได้ไปวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ (SPSS)

การวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลวิจัย 1) ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้ตอบแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบวัดความสามารถในการสร้างความรู้ ได้แก่ เพศ และรหัสปีที่เข้าศึกษา ด้วยการใช้ค่าการแจกแจงความถี่ (Frequency Distribution) และค่าร้อยละ (Percentage) 2) วิเคราะห์เพื่อตรวจสอบสมมติฐานของการวิจัยในการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการสร้างความรู้ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักศึกษาได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบร่วมกับพิพธิภัณฑ์เสมือนจริง โดยใช้สถิติการทดสอบค่าที (t-test) ของกลุ่มตัวอย่างที่แบบไม่เป็นอิสระต่อกัน (t-test for Dependent) และวิเคราะห์เปรียบเทียบขนาดอิทธิพล (Effect Size) ของการทดลอง และใช้เกณฑ์การแปลความหมายขนาดอิทธิพล (Cohen's d.) ของ (Cohen J., 1988: 285-287) และ 3) วิเคราะห์ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบร่วมกับพิพธิภัณฑ์เสมือนจริง โดยใช้การหาค่าเฉลี่ย (M) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และการแปลความหมายตามเกณฑ์ 5 ระดับ (มาเรียม นิลพันธุ์, 2551: 247) ดังนี้

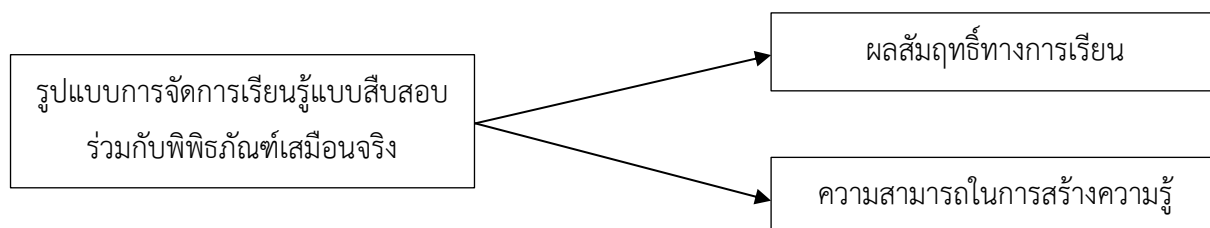
คะแนนเฉลี่ย 4.50 – 5.00 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด
คะแนนเฉลี่ย 3.50 – 4.49 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก
คะแนนเฉลี่ย 2.50 – 3.49 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง
คะแนนเฉลี่ย 1.50 – 2.49 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อย
คะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.49 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อยที่สุด

กรอบแนวคิดในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดกรอบแนวคิดการวิจัย โดยใช้แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบ (inquiry-based learning) เป็นการดำเนินการจัดการเรียนรู้โดยผู้สอนมีบทบาทในการกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดคำถาม ใช้คำถามทำให้เกิดการคิดและลงมือในการแสวงหาความรู้ร่วมกัน เพื่อนำมาสู่การหาคำตอบหรือข้อสรุปด้วยตนเอง โดยมีผู้สอนเป็นผู้จัดสถานการณ์ สิ่งอำนวยความสะดวกและกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยการใช้พิพิธภัณฑ์เสมือนจริงที่เป็นการใช้เทคโนโลยีต่าง ๆ ที่จำลองสภาพแวดล้อม วัตถุและผู้คนจัดแสดงในพิพิธภัณฑ์มาไว้ในอุปกรณ์คอมพิวเตอร์หรือสมาร์ทโฟนซึ่งช่วยให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์จริง และเกิดการเรียนรู้ภายใต้สภาพแวดล้อมเสมือนจริง (เนาวนิตย์ สงคราม, 2557: 7) ทั้งนี้ผู้วิจัยได้ใช้พิพิธภัณฑ์เสมือนจริงในการจัดการเรียนรู้จากเว็บไซต์ของกรมศิลปากร กระทรวงวัฒนธรรม (<https://smartmuseum-v2.finearts.go.th/>) สำหรับการเป็นแหล่งเรียนรู้ในการแสวงหาคำตอบให้กับผู้เรียนผ่าน 5 ขั้นตอน ดังนี้ 1) ขั้นตอนกำหนดสถานการณ์หรือประเด็นคำถาม 2) ขั้นตอนการสำรวจและค้นหาข้อมูลหลักฐาน 3) ขั้นตอนอภิปรายความรู้ร่วมกัน 4) ขั้นตอนวิเคราะห์และสังเคราะห์องค์ความรู้ และ 5) ขั้นตอนการลงข้อสรุปและนำเสนอองค์ความรู้ ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนได้ฝึกกระบวนการคิด การจัดระบบความคิดและทำให้เกิดการเรียนรู้ทั้งเนื้อหาสาระ และกระบวนการแสวงหาความรู้และสร้างความรู้เพื่อตอบคำถามที่ตนเองสนใจ (ทีศนา เขมมณี, 2564: 141; ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์, 2561: 343) ดังรายละเอียดปรากฏในแผนภาพที่ 1

ตัวแปรทดลอง (Treatment Variable)

ตัวแปรตาม (Dependent Variable)



แผนภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

ผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ข้อมูลทั่วไปของนักศึกษาวิชาเอกสังคมศึกษาที่เป็นกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 36 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย โดยเพศหญิงมีจำนวน 25 คน คิดเป็นร้อยละ 69.44 เพศชาย จำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 30.56 และส่วนใหญ่เป็นนักศึกษาที่มีรหัสปีที่เข้าศึกษา คือ รหัส 62 จำนวน 22 คน คิดเป็นร้อยละ 61.11 รองลงมา คือ รหัส 63 จำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 33.33 และน้อยที่สุด คือ รหัส 64 จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 5.56 ทั้งนี้สามารถสรุปผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยได้ดังนี้

1. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักศึกษาวิชาเอกสังคมศึกษาที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบร่วมกับพิพิธภัณฑ์เสมือนจริง พบว่า นักศึกษาวิชาเอกสังคมศึกษาที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบร่วมกับพิพิธภัณฑ์เสมือนจริงมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($t = 11.521, df = 35, p\text{-value} = <.001$) ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานของการวิจัยในข้อที่ 1 โดยมีค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนเท่ากับ 34.500 มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .702 และมีค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนเท่ากับ 41.305 มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .865 ทั้งนี้ผู้วิจัยได้เปรียบเทียบขนาดอิทธิพล (Effect Size) ของการทดลอง พบว่า ค่าขนาดอิทธิพลของการทดลองที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีค่าเท่ากับ 3.544 (Cohen's $d = 3.544$) แสดงว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของนักศึกษาวิชาเอกสังคมศึกษาในกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบร่วมกับพิพิธภัณฑ์เสมือนจริงสูงกว่าก่อนเรียนอยู่ในระดับมาก (Large Effect Size) ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักศึกษาวิชาเอกสังคมศึกษา ($n = 36$)

การทดสอบ	<i>M</i>	<i>S.D.</i>	<i>t</i>	<i>df</i>	<i>p-value</i>
ก่อนเรียน	34.500	.702	11.521	35	<.001*
หลังเรียน	41.305	.865			

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการสร้างความรู้ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักศึกษาวิชาเอกสังคมศึกษาที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบร่วมกับพิพิธภัณฑ์เสมือนจริง พบว่า นักศึกษาวิชาเอกสังคมศึกษาที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบร่วมกับพิพิธภัณฑ์เสมือนจริงมีความสามารถในการสร้างองค์ความรู้หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($t = 13.449, df = 35, p\text{-value} = <.001$) ซึ่งสอดคล้องกับ

สมมติฐานของการวิจัยในข้อที่ 2 โดยมีค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ก่อนเรียนเท่ากับ 104.694 มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .643 และมีค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการสร้างองค์ความรู้หลังเรียนเท่ากับ 122.305 มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .893 ทั้งนี้ผู้วิจัยได้เปรียบเทียบขนาดอิทธิพล (Effect Size) ของการทดลอง พบว่า ค่าขนาดอิทธิพลของการทดลองที่มีต่อความสามารถในการสร้างความรู้มีค่าเท่ากับ 7.856 (Cohen's $d = 7.856$) แสดงว่า ความสามารถในการสร้างความรู้หลังเรียนของนักศึกษาวิชาเอกสังคมศึกษาในกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบร่วมกับพิพิธภัณฑสถานเหมือนจริงสูงกว่าก่อนเรียนอยู่ในระดับมาก (Large Effect Size) ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบความสามารถในการสร้างความรู้ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักศึกษาวิชาเอกสังคมศึกษา ($n = 36$)

การทดสอบ	<i>M</i>	S.D.	<i>t</i>	<i>df</i>	p-value
ก่อนเรียน	104.694	.643	13.449	35	<.001*
หลังเรียน	122.305	.893			

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาวิชาเอกสังคมศึกษาที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบร่วมกับพิพิธภัณฑสถานเหมือนจริง พบว่า โดยภาพรวมนักศึกษาวิชาเอกสังคมศึกษา มีความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบร่วมกับพิพิธภัณฑสถานเหมือนจริงอยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยของคะแนนความพึงพอใจเท่ากับ 4.666 และมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .752 เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า นักศึกษาวิชาเอกสังคมศึกษา มีความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบร่วมกับพิพิธภัณฑสถานเหมือนจริงด้าน การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่อยู่ในระดับมากที่สุด และมีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($M = 4.704$, S.D. = .826) และรองลงมา คือ ด้านสภาพแวดล้อมในการเรียน ($M = 4.676$, S.D. = .770) ด้านเนื้อหาสาระ ($M = 4.675$, S.D. = .765) ด้านความสามารถของผู้สอน ($M = 4.656$, S.D. = .743) และด้านการวัดและประเมินผล ($M = 4.621$, S.D. = .721) ตามลำดับ ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักศึกษาวิชาเอกสังคมศึกษา (n = 36)

ความพึงพอใจ	M	S.D.	แปลความหมาย
1) ด้านเนื้อหาสาระ	4.675	.765	มากที่สุด
2) ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้	4.704	.826	มากที่สุด
3) ด้านความสามารถของผู้สอน	4.656	.743	มากที่สุด
4) ด้านสภาพแวดล้อมในการเรียน	4.676	.770	มากที่สุด
5) ด้านการวัดและประเมินผล	4.621	.721	มากที่สุด
โดยภาพรวม	4.666	.752	มากที่สุด

อภิปรายผลการวิจัย

ผลการศึกษาในการวิจัยครั้งนี้ สามารถอภิปรายผลการวิจัยได้ดังนี้

1. นักศึกษาวิชาเอกสังคมศึกษาที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบร่วมกับพิพิธภัณฑสถานเหมือนจริงมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เนื่องจากการที่นักศึกษาเคยเรียนเนื้อหาสาระหรือมีประสบการณ์เกี่ยวกับประวัติศาสตร์สมัยอยุธยาและสมัยรัตนโกสินทร์มาบ้างแล้วพอสมควรจึงทำให้นักศึกษาสามารถนำความรู้เดิมบางส่วนมาใช้ในการสร้างองค์ความรู้ใหม่ได้ดีมากยิ่งขึ้นซึ่งทำให้ผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเนื้อหาสาระดังกล่าวได้ดียิ่งขึ้น นอกจากนี้การจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบร่วมกับพิพิธภัณฑสถานเหมือนจริงได้เปิดโอกาสให้นักศึกษาได้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างกันผ่านการอภิปรายความรู้ร่วมกับผู้อื่น มีการช่วยเหลือกันในการทำงานจึงทำให้ผู้เรียนสามารถสรุปและเข้าใจความรู้ต่าง ๆ ที่ตนเองอาจเข้าใจคลาดเคลื่อนที่มีอยู่ก่อนหน้านี้ได้มากยิ่งขึ้น นอกจากนี้การมีปฏิสัมพันธ์ที่กระตือรือร้นระหว่างกันทำให้ผู้เรียนเกิดการปรับตัวและการช่วยเหลือกันในการทำงาน จึงสอดคล้องกับงานวิจัยของ พระมหาอนุชิต อนนตเมธี (ปราบพาล) และคณะ (2562: 382) ที่พบว่า การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคกลุ่มสืบสอบทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน รวมถึงขั้นตอนสำคัญของการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบร่วมกับพิพิธภัณฑสถานเหมือนจริง นั้นยังเป็นกระบวนการที่ทำให้ผู้เรียนได้เกิดการตัดสินใจอย่างมีเหตุผล วางแผนการกระบวนการเรียนรู้ เพื่อค้นหาคำตอบตามที่ตนเองต้องการ ซึ่งประกอบด้วย 5 ขั้นตอนหลัก ๆ คือ 1) ขั้นตอนกำหนดสถานการณ์หรือประเด็นคำถามที่เป็นการวางแผนกำหนดประเด็นที่ตนเองสนใจ 2) ขั้นตอนการสำรวจและค้นหาข้อมูลหลักฐานที่เป็นการหาแหล่งข้อมูลสำรวจและประเมินความน่าเชื่อถือของหลักฐานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง 3) ขั้นตอนอภิปรายความรู้ร่วมกันเป็นการทบทวนความรู้ร่วมกันผ่านการระดมความคิดและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน เปิดใจรับฟังความคิดเห็นของกันและกันมากขึ้น 4) ขั้นตอนการวิเคราะห์และสังเคราะห์องค์ความรู้ที่เป็นการให้ผู้เรียนเชื่อมโยงประเด็นต่าง ๆ

กับหลักฐานที่ค้นพบหรือได้ศึกษาเรียนรู้ผ่านพิพิธภัณฑสถานเสมือนจริงเพื่อใช้เป็นข้อมูลสำหรับการสรุปคำตอบของคำถามที่ตนเองสนใจ และ 5) ขั้นตอนการลงข้อสรุปและนำเสนอองค์ความรู้เป็นการตัดสินใจเลือกรูปแบบและนำเสนอข้อสรุปที่เป็นองค์ความรู้ที่ตนเองได้รับและสอดคล้องกับประเด็นปัญหาหรือข้อสงสัยของตนเอง จึงสอดคล้องกับงานวิจัยของ วรณิกา ภูไทยและคณะ (2565: 210-211) ที่พบว่า การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้วางแผน ผูกตั้งประเด็นคำถามสำหรับการกำหนดหัวข้อที่ศึกษาค้นคว้าหาความรู้ และได้ทบทวนความรู้เดิม และเชื่อมโยงความรู้ใหม่ ประสบการณ์ใหม่ทำให้เกิดการสร้างองค์ความรู้และทำให้เกิดแรงจูงใจต่อการเรียนมากกว่าการเรียนรู้แบบปกติจนทำให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจต่อเนื้อหาสาระนั้นได้ชัดเจนมากยิ่งขึ้นจึงส่งผลทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนได้ และการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางผ่านการที่ผู้สอนเป็นผู้จัดสถานการณ์ สิ่งแวดล้อมทำให้ผู้เรียนเกิดการคิดแสวงหาคำตอบจนนำไปสู่การค้นพบความรู้ผ่านการคิดอย่างเป็นระบบจากคำถามไปสู่การหาคำตอบได้ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ อัญญารัตน์ นิตศักดิ์และสมพงษ์ จิตระดับ (2564: 382) ที่พบว่าการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนนั่นเอง

2. นักศึกษาวิชาเอกสังคมศึกษาที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบร่วมกับพิพิธภัณฑสถานเสมือนจริงมีความสามารถในการสร้างองค์ความรู้หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เนื่องจากรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบร่วมกับพิพิธภัณฑสถานเสมือนจริงในส่วนของจัดการเรียนรู้นั้นเป็นการสนับสนุนด้วยการใช้ระบบสังคมเข้ามาช่วยด้วย มีบทบาทของทั้งผู้สอนและผู้เรียนที่ชัดเจน และมีการสร้างความร่วมมือกันในการสร้างสรรค์องค์ความรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญจึงทำให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตนเองได้อย่างเต็มตามศักยภาพ และคุณลักษณะของความสามารถในการสร้างองค์ความรู้และใฝ่เรียนรู้ยังเป็นส่วนสำคัญอย่างยิ่งของการพัฒนากระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ เบญญาลักษณ์ รวยเรืองรุ่ง (2565: 356) และพุทธรพงษ์ พงษ์พวงเพชรและคณะ (2560: 104) ที่พบว่า การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีการสร้างความรู้ความสามารถทำให้ผู้เรียนเกิดความสามารถในการสร้างความรู้หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนได้ ซึ่งทั้งผู้สอนและผู้เรียนก็ต่างมีความพร้อมและความต้องการที่จะเรียนรู้เกี่ยวกับการสร้างองค์ความรู้เพื่อนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ได้ต่อไป นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ อธิษฐ์ คู่เจริญถาวรและสรชัย ขวรางกูร, (2565: 105) และ Kousloglou M. et al. (2023: 6725) ที่พบว่า การใช้เทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม (AR) มาใช้เป็นสื่อกลางก็ยังสามารถช่วยนำเสนอให้สิ่งของต่าง ๆ ที่ไม่มีชีวิตกลายเป็นมีชีวิต ทำให้เกิดการให้ความรู้เกิดขึ้นผ่านอุปกรณ์สื่อสารแบบต่าง ๆ ทำให้ช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ได้มากยิ่งขึ้น และนอกจากนี้การเรียนรู้จากคำถามนั้นช่วยให้ผู้เรียนสามารถเกิดความเข้าใจความคิด เกิดทักษะการสร้างความสัมพันธ์กับผู้อื่น การใช้งานเทคโนโลยี ทำให้เกิดการทำงานร่วมกันและสื่อสาร รวมถึงวิพากษ์กันจนทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นในตัวของผู้เรียน

3. นักศึกษาวิชาเอกสังคมศึกษามีความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบร่วมกับพิพิธภัณฑสถานเสมือนจริงโดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด เนื่องจากนักศึกษาเห็นว่าขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบร่วมกับพิพิธภัณฑสถานเสมือนจริงนั้นช่วยให้ นักศึกษามีความรู้และความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ที่ดียิ่งขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของเบญญาลักษณ์ รวยเรืองรุ่ง (2565: 357) และ ศักดา ส่งเจริญและคณะ (2560: 184) ที่พบว่า โดยภาพรวมครูมีความพึงพอใจต่อรูปแบบการจัดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีการสร้างความรู้เพื่อสร้างเสริมความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ในระดับมากที่สุด โดยที่กระบวนการเรียนรู้มีส่วนช่วยให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับมโนทัศน์ของเนื้อหาสาระ มีความมั่นใจในตนเองเพิ่มมากขึ้น และความสะดวกในการรับชมและใช้งานเทคโนโลยีเสมือนจริง (VR) ของพิพิธภัณฑสถานเสมือนจริงทำให้เกิดประสบการณ์ใหม่ และสัมผัสจับต้องสิ่งต่าง ๆ ได้ สอดรับกับปัจจุบันที่มีการรับชมสื่อต่าง ๆ ผ่านระบบอินเทอร์เน็ตเพิ่มมากขึ้นทุกวัน จึงเกิดความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพิ่มมากขึ้น

ทั้งนี้จากผลการวิจัยได้สังเคราะห์และทำให้เกิดองค์ความรู้ใหม่ที่สะท้อนให้เห็นว่า กระบวนการของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ภายใต้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบร่วมกับการใช้เทคโนโลยีทางการศึกษาอย่างพิพิธภัณฑสถานเสมือนจริงที่เป็นแหล่งเรียนรู้บนโลกดิจิทัล ผ่านการใช้งานอินเทอร์เน็ตที่สามารถเข้าถึงได้ทุกที่ และทุกเวลานั้นช่วยทำให้ผู้เรียนเกิดความรู้และความเข้าใจในเชิงเนื้อหาสาระที่ดีขึ้นจากการได้ศึกษาและค้นคว้าผ่านกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง ผ่านการทำความเข้าใจสถานการณ์หรือกำหนดประเด็นคำถาม การสำรวจและค้นหาข้อมูลหลักฐาน สำรวจและประเมิน อภิปรายความรู้ร่วมกันกับผู้อื่น วิเคราะห์และสังเคราะห์องค์ความรู้ จนนำมาสู่การลงข้อสรุปและนำเสนอองค์ความรู้ ซึ่งทำให้ผู้เรียนเห็นความสำคัญของความรู้ดังกล่าวและเป็นการเรียนรู้ที่มีความหมายสำหรับผู้เรียน รวมทั้งเป็นการส่งเสริมและพัฒนาความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองในการที่ผู้เรียนจะสามารถนำไปใช้ในการศึกษาหาความรู้เพื่อตอบสนองต่อความต้องการของตนเองต่อไปได้ในอนาคต

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1) การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ใช้พิพิธภัณฑสถานเสมือนจริงในการจัดการเรียนรู้จะต้องคำนึงถึงการใช้บริการอินเทอร์เน็ตของผู้เรียนไม่ว่าจะเป็นความพร้อมด้านอุปกรณ์ และเครือข่ายสัญญาณอินเทอร์เน็ต เนื่องจากการใช้งานพิพิธภัณฑสถานเสมือนจริงผ่านอินเทอร์เน็ตค่อนข้างใช้ทรัพยากรมาก ถ้าหากอินเทอร์เน็ตไม่เสถียรอาจทำให้การจัดการเรียนรู้ขาดความต่อเนื่อง รวมถึงการใช้เวลาในการสร้างความคุ้นเคยสำหรับผู้เรียน

2) การพัฒนาด้านความรู้และทักษะหรือความสามารถของผู้เรียน ผู้สอนอาจต้องใช้เวลาในการตรวจสอบข้อมูลและผู้สอนอาจต้องเผื่อเวลาสำหรับการให้คำปรึกษาเพิ่มเติมนอกเวลาเรียนเพื่อให้ผู้เรียนสามารถดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ตามขั้นตอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1) การศึกษาค้นคว้าความรู้เพิ่มเติมของผู้เรียน ผู้สอนอาจเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ใช้แหล่งเรียนรู้อื่นๆ เพิ่มเติมเพื่อให้ผู้เรียนสามารถสรุปองค์ความรู้ได้ชัดเจนและรวดเร็วมากยิ่งขึ้น

2) การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบสอบหรือการเรียนรู้ในรูปแบบอื่น ๆ ที่ใช้ร่วมกับพิพิธภัณฑสถานจริง ผู้วิจัยจำเป็นต้องทำความเข้าใจร่วมกันกับผู้วิจัยถึงลักษณะและรูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมทั้งในส่วนของการกระบวนการเรียนรู้และเนื้อหาสาระ เพื่อให้ผู้วิจัยสามารถเป็นไปได้อย่างสมบูรณ์และเป็นไปตามระยะเวลาที่ผู้วิจัยกำหนด

เอกสารอ้างอิง

- ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์. (2561). 80 นวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ. นนทบุรี: พี บาลานซ์ดีไซด์ แอนด์ปริ้นติ้ง.
- โชติมาภานต์ ไชยยศ, ปานวาด ปريانนท์, นงลักษณ์ โพธิ์น้อย และ พรเพ็ญ ทองกันยา. (2566). ปัจจัยที่ส่งผลต่อทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยมหิดล. วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. 42 (3), 340-353.
- ทศนา แคมมณี. (2564). ศาสตร์การสอน: องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ. (พิมพ์ครั้งที่ 24). กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เนาวนิตย์ สงคราม. (2557). การศึกษานอกสถานที่และการศึกษานอกสถานที่เสมือนเพื่อการเรียนรู้เชิงรุก. กรุงเทพมหานคร.
- เบญญาลักษณ์ รวยเรืองรุ่ง. (2565). การพัฒนารูปแบบการสอนตามแนวคิดทฤษฎีการสร้างความรู้เพื่อส่งเสริมความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ รายวิชาคอมพิวเตอร์โดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์. วารสารการบริหารนิเทศศาสตร์และนวัตกรรมการท้องถิ่น. 8 (5), 347-358.
- พระมหาอนุชิต อนนตเมธี (ปราบพาล) และคณะ. การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาพระพุทธศาสนา โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคกลุ่มสืบสอบของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเมืองนครศรีธรรมราช อำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช. วารสารสังคมศาสตร์และมนุษยวิทยาเชิงพุทธ. 7 (2), 375-385.

- พิชาณิกา เพชรสังข์. (2565). การพัฒนาหลักสูตรเสริมสร้างความสามารถในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ การสอนที่ผสมผสานเทคโนโลยีตามแนวคิดการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์และการเรียนรู้แบบผสมผสานสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี*. 12 (2), 4-13.
- พุทธพงษ์ พงษ์พวงเพชรและคณะ. (2560). การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการสร้างความรู้และความใฝ่เรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4. *วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา*. 12 (2), 93-106.
- มาเรียม นิลพันธุ์. (2551). *วิธีวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์*. นครปฐม.
- วรรณภา ภูไทยและคณะ. (2565). การพัฒนาทักษะการตัดสินใจบนพื้นฐานปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ด้วยการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบสืบสอบของอัลเบิร์ตอาเลิร์นนิง. *Journal of Roi Kaensarn Academi*. 7 (8), 201-215.
- วรัญญู ฉายาบรรณ และ กนิษฐ์ ศรีเคลือบ. (2566). อิทธิพลส่งผ่านพหุระดับของความสุขในการเรียนรู้ในความสัมพันธ์ระหว่างความยึดมั่นผูกพันในการทำกิจกรรมวิทยาศาสตร์ การเรียนการสอนแบบสืบสอบและการรู้เรื่องวิทยาศาสตร์. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร*. 25 (1), 210-221.
- ศักดา ส่งเจริญ, ประทุมทอง ไตรรัตน์, วสันต์ สอนเขียว, วรพจน์ ส่งเจริญ, ภาณุจิรี เจริญเผ่า และธีราทัต เลิศข้าของกุล. (2560). การศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับรูปแบบพิพิธภัณฑสถานที่มีอยู่ในอินเทอร์เน็ต. *วารสารวิชาการศิลปสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร*. 8 (2), 174-185.
- ศิริชัย กาญจนวาสี. (2560). *วิธีวิทยาการวิจัย*. กรุงเทพมหานคร: ทรีบีการพิมพ์และการยาง.
- ศุภณัฐ พานา. (2563). แนวทางในการจัดการเรียนการสอนประวัติศาสตร์. *วารสารสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ*. 23 (2), 390-399.
- อชิษฐ์ คู่เจริญถาวร และ สรชัย ขวรางกูร. (2565). การพัฒนาพิพิธภัณฑสถานเสมือนจริงด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม เรื่อง กรุงศรีอยุธยาในฐานะเมืองท่า. *วารสารวิชาการอยุธยาศึกษา*. 14 (2), 103-116.
- อัญญารัตน์ นิตศักดิ์ และ สมพงษ์ จิตระดับ. (2564). ผลของการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบในรายวิชาเพิ่มเติมภูมิปัญญาไทย ที่มีผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้และความตระหนักรู้คุณค่างานฝีมือไทยในราชสำนักของนักเรียนชั้นประถมศึกษา. *วารสารศิลปการศึกษาศาสตร์วิจัย*. 13 (2), 371-185.
- อิทธิพัทธ์ สุวทันพรกุล. (2562). *การวิจัยทางการศึกษา : แนวคิดและการประยุกต์ใช้*. กรุงเทพมหานคร.
- อินทร์ริตา ยาวิชัย. (2566). การพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการเรียนรู้ด้วยทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ตนเองของโรงเรียนเทศบาลวัดศรีปิงเมือง จังหวัดเชียงใหม่. *วารสารพุทธสังคมวิทยาปริทรรศน์*. 8 (2), 1-16.

- Cohen J.. (1988). *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences*. New York, NY: Routledge Academic.
- Gwo-Jen Hwang et al.. (2015). A contextual game-based learning approach to improving students' inquiry-based learning performance in social studies courses. *Journal of Computers & Education*. 81, 13-25.
- Kousloglou M. et al. (2023). Assessing Students' Awareness of 4Cs Skills after Mobile-Technology-Supported Inquiry-Based Learning. *Sustainability*. 15 (8), 6725.

การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดประเด็นทางวิทยาศาสตร์และสังคม
เพื่อเสริมสร้างการรู้สิ่งแวดล้อม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
**The Development of Learning Activities by Socio-Scientific Issue (SSI) for
Enhancing the Environmental Learning of Mathayomsuksa 3 Students**

จิราภรณ์ ดอกน้อย และ จักรกฤษณ์ จันทะคุณ

มหาวิทยาลัยนเรศวร

Jiraporn Doknoi and Jakkrit Jantakoon

Naresuan University, Thailand

Corresponding Author, E-mail: jiraporn64@nu.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้มีจุดประสงค์เพื่อ 1) สร้างและประเมินประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดประเด็นทางวิทยาศาสตร์และสังคม เพื่อเสริมสร้างการรู้สิ่งแวดล้อม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ตามเกณฑ์ 75/75 และ 2) เปรียบเทียบการรู้สิ่งแวดล้อมก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดประเด็นทางวิทยาศาสตร์และสังคม โดยการวิจัยครั้งนี้ประยุกต์ใช้กระบวนการวิจัยและพัฒนา มีกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3.2 โรงเรียนพิษณุโลกพิทยาคม จำนวน 40 คน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 ได้มาโดยการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) กิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดประเด็นทางวิทยาศาสตร์และสังคม 2) แบบวัดการรู้สิ่งแวดล้อม ใช้แบบแผนการทดลองแบบกลุ่มเดียวทดสอบก่อนและหลังเรียน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ร้อยละ และการทดสอบค่าที่แบบไม่เป็นอิสระต่อกัน (t-test Dependent)

ผลการวิจัยพบว่า

1. กิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดประเด็นทางวิทยาศาสตร์และสังคม เพื่อเสริมสร้างการรู้สิ่งแวดล้อม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่พัฒนาขึ้นมี 6 ขั้นตอน ได้แก่ 1) ขั้นการนำเสนอหัวข้อสถานการณ์สิ่งแวดล้อม 2) ขั้นการทำทายความเชื่อหลัก 3) ขั้นการจัดกิจกรรมเพื่อสร้างความเข้าใจ 4) ขั้นการตรวจสอบความเข้าใจ 5) ขั้นการสรุปความคิดรวบยอด และ 6) ขั้นการใช้ความรู้และการใช้เหตุผลการประเมิน โดยผลการประเมินประสิทธิภาพของกิจกรรม มีประสิทธิภาพเท่ากับ 77.25/76.72 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดประเด็นทางวิทยาศาสตร์และสังคม มีการรู้สิ่งแวดล้อมหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

* วันที่รับบทความ: 26 มกราคม 2567; วันที่แก้ไขบทความ 31 มกราคม 2567; วันที่ตอบรับบทความ: 1 กุมภาพันธ์ 2567

Received: January 26 2024; Revised: January 31 2024; Accepted: February 1 2024

คำสำคัญ: การรู้สิ่งแวดล้อม; กิจกรรมการเรียนรู้; ประเด็นทางวิทยาศาสตร์และสังคม

Abstracts

The purposes of this study were 1) to create and determine the effectiveness of Learning Activities by Socio-Scientific Issue (SSI) to enhance environmental literacy for grade 9 students according to the criteria of 75/75, 2) to compare the environmental literacy on the environment before and after learning with the proposed learning method. This research applied the research and development process. The sample group was 40 Mathayom 3.2 students at Phitsanulok Pittayakhom School, semester 2, academic year 2022, obtained by cluster random sampling. Research tools used in the research include 1) learning activities by Socio-Scientific Issue (SSI), 2) environmental literacy test. A single group experimental design was used to one group pretest posttest design. Data were analyzed using mean, standard deviation, percentage, and independent t-test.

The research results showed that

1) Learning activities by Socio-Scientific Issue (SSI) to enhance environmental literacy for 9th grade students there are 6 stages of development: 1) Topic Introduction 2) Challenging Core Beliefs 3) Group Activity 4) comprehension inspection 5) Summary the concept 6) Knowledge and Reasoning Assessment with an efficiency of 77.25/76.72, which meets the specified criteria.

2) It was also found that the students learning with Socio-Scientific Issue (SSI) having environmental literacy in terms of knowledge, awareness and behavior after learning with the proposed learning method, a level of significance of .05.

Keywords: Activity; environmental literacy; Socio-Scientific Issue (SSI)

บทนำ

ในปัจจุบันการเปลี่ยนแปลงทางด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศไทยนั้น มีสาเหตุมาจากปัจจัยต่างๆ มากมาย ทั้งปัจจัยทางธรรมชาติ ปัจจัยทางเศรษฐกิจ และปัจจัยทางสังคม ที่ส่งผลกระทบต่อการใช้ประโยชน์และการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม รวมถึงปัจจัยอื่นๆ เช่น การเพิ่มขึ้นของจำนวนประชากรควบคู่กับการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการบริโภค การขยายตัวของตัวเมือง การพัฒนาด้านเทคโนโลยี การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และสถานการณ์การระบาดของโรคติดเชื้อโคโรนา 2019 ส่งผลกระทบต่อเปลี่ยนแปลงทางด้านวิถีการดำเนินชีวิตในสังคม และสิ่งแวดล้อม (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2566 : 21) โดยสถานการณ์และการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นนั้นทำให้หน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องได้ดำเนินการขับเคลื่อน แก้ไข และผลักดันในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นเพื่อให้คุณภาพของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเกิดความสมดุลและยั่งยืนโดยจากรายงานสถานการณ์สิ่งแวดล้อมของประเทศไทยในปี 2564-2565 พบว่าในด้านทรัพยากรดินในบางพื้นที่ที่มีความอุดม

สมบูรณ์ต่ำ ดินมีการปนเปื้อนสารเคมีทางการเกษตรเพิ่มมากขึ้น ด้านทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า พบว่าในพื้นที่ป่าถูกไฟไหม้เพิ่มมากขึ้นและสัตว์ป่าถูกคุกคาม และพื้นที่สีเขียวสาธารณะต่อประชากรยังต่ำกว่ามาตรฐาน เนื่องจากการขยายตัวของจำนวนประชากร (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2566 : 10) ซึ่งสถานการณ์ดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าประชาชนส่วนใหญ่ยังขาดการรู้ สิ่งแวดล้อม (Environmental Literacy) อยู่มาก

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 หมวดที่ 4 แนวการจัดการศึกษา มาตรา 7 ในเรื่องของการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ สำนักงานกฤษฎีกา, 2553 : 5-6) แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560-2579 ยุทธศาสตร์ที่ 5 ในเรื่องของการจัดการศึกษาเพื่อเสริมสร้างคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ, 2560 :126) และเป้าหมายของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมฉบับที่ 13 มีการเน้นบริบทการพัฒนาประเทศในมิติด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ สำนักงานกฤษฎีกา, 2565) ซึ่งสอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ในสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่กำหนดให้สาระที่ 1 วิทยาศาสตร์ชีวภาพ เรียนรู้เกี่ยวกับชีวิตในสิ่งแวดล้อม องค์ประกอบของสิ่งมีชีวิต การดำรงชีวิตของมนุษย์และสัตว์ การดำรงชีวิตของพืช พันธุกรรม ความหลากหลายทางชีวภาพและวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต (กระทรวงศึกษาธิการ, 2560 : 4) ทั้งนี้การเรียนการสอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีนั้นมีส่วนสำคัญในการพัฒนาความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ สิ่งแวดล้อมซึ่งเป็นพื้นฐานที่ดีในการพัฒนาเจตคติที่ดีต่อการพิทักษ์รักษาสิ่งแวดล้อม ส่งเสริมให้เกิดความรู้ความเข้าใจ มีเจตคติที่ดี สามารถลงมือปฏิบัติและมีพฤติกรรมด้านสิ่งแวดล้อมที่ดี อีกทั้งทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 ที่นักเรียนควรมีคือ การรู้สิ่งแวดล้อม (Environmental Literacy) โดยเป็นทักษะสำคัญที่จะช่วยให้นักเรียนได้เข้าใจ และตระหนักว่ามนุษย์เป็นส่วนหนึ่งของประชาคมของโลก การกระทำและการตัดสินใจที่เกิดขึ้นนั้นจะส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมในท้องถิ่น (MAEOE, 2020)

ถึงแม้ว่านโยบายต่างๆ ในด้านสิ่งแวดล้อมและเนื้อหาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมศึกษาของประเทศไทยจะมีความชัดเจนเป็นอย่างมาก แต่การจัดการเรียนการสอนเกี่ยวกับบริบทด้านสิ่งแวดล้อมในประเทศไทยกลับเน้นวิธีการท่องจำเนื้อหาและเน้นความจำมากกว่าการปลูกฝังเจตคติ ค่านิยมที่ถูกต้องผ่านกระบวนการเรียนรู้ที่เหมาะสมให้กับนักเรียน (พิชญา ปิยจันทร์, 2560 : 40) และขาดการพัฒนากระบวนการคิดแก้ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม อีกทั้งการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมในปัจจุบันจะช่วยให้นักเรียนเกิดความตระหนัก ทศนคติ ค่านิยม ที่จะนำไปสู่พฤติกรรมที่ดีต่อสิ่งแวดล้อมนั้นยังมีน้อยมาก ซึ่งผลการติดตามการปฏิรูปการศึกษายังพบว่า สาระการเรียนรู้ท้องถิ่นถูกตีความไปในมิติด้านสังคมเศรษฐกิจและวัฒนธรรมมากกว่าด้านสิ่งแวดล้อม

การจัดการเรียนการสอนจึงเน้นการถ่ายทอดเนื้อหาทางวิชาการเป็นส่วนใหญ่ ส่งผลให้นักเรียนยังไม่สามารถส่งเสริมความยั่งยืนของท้องถิ่นได้อย่างแท้จริง (คณะกรรมการเลขาธิการสภาการศึกษา, 2551)

จากปัญหาและความสำคัญดังกล่าว การเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาจึงเป็นกระบวนการทางการศึกษา เพื่อพัฒนาบุคคลให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ความตระหนักต่อปัญหาสิ่งแวดล้อม และเกิดความสำนึกในคุณค่าของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม อีกทั้งยังมุ่งพัฒนาศักยภาพของบุคคลให้มีความชำนาญเกี่ยวกับการแก้ไขปัญหาพร้อมที่จะมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม และสามารถดำรงชีวิตประสานสอดคล้องกับธรรมชาติได้ (ภาสินี เปี่ยมพงศ์สาน, 2548) โดยจะเห็นได้ว่าสิ่งแวดล้อมศึกษานั้นเป็นกระบวนการทางการศึกษาที่เน้นการให้ความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมทางกายภาพและสิ่งแวดล้อมทางสังคม ที่จะก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อมและผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อมนุษย์ โดยจะสร้างเจตคติ พฤติกรรม ค่านิยมในการอนุรักษ์และพัฒนาคุณภาพสิ่งแวดล้อม คุณภาพชีวิตของตนเองและส่วนรวม (ฐากร สิทธิโชค, มัลลิกา ใจเย็น, และวิทวัส นิดสูงเนิน., มปป. : 3) ดังนั้นครูหรือนักสิ่งแวดล้อมศึกษาจำเป็นต้องมีความรู้ความเข้าใจและมีทักษะเกี่ยวกับการเรียนการสอน สิ่งแวดล้อมเพื่อสิ่งแวดล้อมอย่างแท้จริง เพื่อที่เราจะได้ช่วยกันสร้างบุคลากรที่มีความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมให้มากขึ้น การเตรียมการสอน สิ่งแวดล้อมศึกษาครูผู้สอนจึงจำเป็นต้องเข้าใจและตระหนักถึงความสำคัญของสิ่งแวดล้อมศึกษาแล้วนำมาเนื้อหาของสิ่งแวดล้อมมาบูรณาการสอดแทรกเข้าไปกับเนื้อหาวิชาให้สอดคล้องและเหมาะสม โดยเฉพาะวิธีการจัดการเรียนการสอนที่มีความหลากหลาย จึงจำเป็นต้องเลือกวิธีการจัดการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและสามารถนำประเด็นต่างๆ มาบูรณาการในการจัดการเรียนการสอนได้ เพื่อที่จะทำให้ผู้เรียนได้สร้างความรู้ที่เกิดจากความรู้ความเข้าใจของตนเองและมีส่วนร่วมในการเรียนมากขึ้น

การเรียนรู้ตามแนวคิดประเด็นทางวิทยาศาสตร์และสังคม (Socio-Scientific Issue) เป็นการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ประเด็นหรือสถานการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้นในสังคมและอาจอยู่ในความสนใจของคนในสังคม เกิดการถกเถียงเนื่องจากความแตกต่างทางความคิดเห็นเกี่ยวกับความถูกต้อง ความเหมาะสมของแนวคิด กระบวนการและเทคโนโลยีทางวิทยาศาสตร์อาจจะส่งผลต่อชีวิต สังคม เศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อม ซึ่งก่อให้เกิดความแย้งทางความคิดเห็นที่เกิดขึ้นภายในสังคมได้มาใช้ในการจัดการเรียนรู้ โดยจะทำให้ผู้เรียนได้เห็นภาพและตระหนักเห็นถึงความสำคัญสถานการณ์ดังกล่าว (พินิจ ขำวงศ์, 2551 : 100) เช่น งานวิจัยของ Aznam et al., (2021 : 161) ได้ทำการศึกษาประเด็นทางสังคมและวิทยาศาสตร์ที่ช่วยส่งเสริมทักษะทางสังคมที่ใช้เพื่อปฏิสัมพันธ์กับผู้คนและความตระหนักทางสิ่งแวดล้อม พบว่าการสอนแบบประเด็นทางสังคมและวิทยาศาสตร์มีผลอย่างมีนัยสำคัญต่อการพัฒนาทักษะทางด้านความตระหนักรู้ด้านสิ่งแวดล้อมเมื่อเทียบกับก่อนเรียน และงานวิจัยของพงศ์กรณ์ พันธุ์โยศรี (2558) ได้ทำการศึกษาผลของการเรียนรู้ตามแนวคิดประเด็นทางวิทยาศาสตร์และสังคมที่มีผลต่อความสามารถในการรู้สิ่งแวดล้อมของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น พบว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ตามแนวคิดประเด็นทาง

วิทยาศาสตร์และสังคม มีความสามารถในการรู้สิ่งแวดล้อมได้ดีกว่ากลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนการสอน วิทยาศาสตร์แบบทั่วไป และมีคะแนนเฉลี่ยด้านสิ่งแวดล้อม เจตคติด้านสิ่งแวดล้อม พฤติกรรมด้านสิ่งแวดล้อม สูงกว่ากลุ่มที่ได้รับการจัดการสอนวิทยาศาสตร์แบบทั่วไปอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากความสำเร็จและปัญหาข้างต้นจะเห็นได้ว่าแนวคิดในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดประเด็นทาง วิทยาศาสตร์และสังคมนั้นสามารถเสริมสร้างการรู้สิ่งแวดล้อมของนักเรียนได้ ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษา กิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดประเด็นทางวิทยาศาสตร์และสังคม เพื่อเสริมสร้างการรู้สิ่งแวดล้อม สำหรับ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 อีกทั้งยังเป็นแนวทางในการพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็น สำคัญซึ่งสอดคล้องกับหลักการที่ปรากฏในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อสร้างและประเมินประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดประเด็นทางวิทยาศาสตร์ และสังคม เพื่อการรู้สิ่งแวดล้อม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ตามเกณฑ์ 75/75
2. เพื่อเปรียบเทียบการรู้สิ่งแวดล้อมก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยกิจกรรมการเรียนรู้ ตามแนวคิดประเด็นทางวิทยาศาสตร์และสังคม

ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ประยุกต์ใช้กระบวนการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) 2 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การสร้างและประเมินประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้ ผู้วิจัยดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

เครื่องมือที่ใช้

1. กิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดประเด็นทางวิทยาศาสตร์และสังคม เพื่อเสริมสร้างการรู้สิ่งแวดล้อม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ซึ่งผู้วิจัยสังเคราะห์จากแนวคิดการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดประเด็นทาง วิทยาศาสตร์และสังคมของ Eilks, Marks, Stuckey, (2018 : 16-17) Zeidler & Sadler, (2011 : 287-288) ประสาท เนืองเฉลิม, (2551 : 100) พงศ์กรณ์ พันธุ์โยศรี, (2558 : 9-10) บุศมาพร กันทะวัง, (2562 : 7) กิริติกา อินทร์ชัย (2564 : 8) ซึ่งมี 6 ขั้นตอน และเขียนแนวทางปฏิบัติในแต่ละขั้นตอน

2. แผนการจัดการเรียนรู้ประกอบการใช้กิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดประเด็นทางวิทยาศาสตร์และสังคม เพื่อเสริมสร้างการเรียนรู้สิ่งแวดล้อม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีองค์ประกอบสำคัญ ได้แก่ สารสำคัญ มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด จุดประสงค์การเรียนรู้ สารการเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้ สื่อ/แหล่งการเรียนรู้ และการวัดและประเมินผล

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ผู้วิจัยได้นำกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดประเด็นทางวิทยาศาสตร์และสังคม เพื่อเสริมสร้างการเรียนรู้สิ่งแวดล้อม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และแผนการจัดการเรียนรู้ประกอบการใช้กิจกรรมฯ พร้อมทั้งแบบประเมินความเหมาะสมชนิดมาตราประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ได้แก่ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด ให้ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอน ด้านการสอนวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม และด้านวิจัยและประเมินผล รวมจำนวน 3 คน ประเมินเพื่อนำข้อมูลไปปรับปรุงแก้ไขก่อนนำไปหาประสิทธิภาพ

2. ผู้วิจัยหาประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดของรัตนะ บัวสนธ์ (2552 : 50-55) โดยนำแผนการจัดการเรียนรู้ไปทดลองใช้กับนักเรียนที่มีลักษณะคล้ายกับกลุ่มตัวอย่าง 2 ครั้ง ครั้งที่ 1 ทดลองกับนักเรียน จำนวน 3 คน ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง ปานกลาง และต่ำ อย่างละ 1 คน เพื่อตรวจสอบเนื้อหา ระยะเวลา และภาษาที่ใช้ เพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไข ครั้งที่ 2 ทดลองกับนักเรียน 9 คน ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง ปานกลาง และต่ำ อย่างละ 3 คน เพื่อหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75 และนำข้อบกพร่องมาปรับปรุงแก้ไขกิจกรรมก่อนนำไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ความเหมาะสมของกิจกรรมการเรียนรู้ และแผนการจัดการเรียนรู้จากข้อมูลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญ ด้วยการหาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) แล้วนำไปเทียบกับเกณฑ์

2. วิเคราะห์ประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้ โดยการหาร้อยละเฉลี่ยจากสูตร E_1/E_2

ขั้นตอนที่ 2 การทดลองใช้กิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดประเด็นทางวิทยาศาสตร์และสังคม เพื่อเสริมสร้างการเรียนรู้สิ่งแวดล้อม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ประชากร คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนพิษณุโลกพิทยาคม จำนวน 485 คน

กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3.2 โรงเรียนพิษณุโลกพิทยาคม ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 จำนวน 40 คน ได้มาจากการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster random sampling)

เครื่องมือที่ใช้

1. แบบวัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย 3 ด้านได้แก่

1.1 ด้านความรู้สิ่งแวดล้อม เป็นแบบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก ประกอบด้วยความรู้สิ่งแวดล้อมทั้งหมด 4 ด้าน ได้แก่ 1) องค์ประกอบของระบบนิเวศ 2) ความสัมพันธ์ของผู้ผลิต ผู้บริโภคและผู้ย่อยสลาย

สารอินทรีย์ 3) การถ่ายทอดพลังงานในสายใยอาหารและการสะสมสารพิษในสิ่งมีชีวิตที่อยู่ในโซ่อาหาร 4) รูปแบบความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิตในรูปแบบต่างๆ และแนวทางการดูแลรักษาระบบนิเวศให้สมดุล ด้านละ 10 ข้อ รวมทั้งหมด 40 ข้อ และนำข้อคำถามมาใช้จริง 20 ข้อ ผู้วิจัยนำแบบวัดให้ผู้เชี่ยวชาญชุดเดิม ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) (ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ, 2543 : 248-249) พบว่ามีค่าค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 1.00 ค่าอำนาจจำแนกรายข้อโดยใช้สูตร B-index (บุญชม ศรีสะอาด, 2545 : 103) อยู่ระหว่าง 0.25-0.75 และความเชื่อมั่นทั้งฉบับโดยใช้สูตรของโลเวท (Lovett) (อังคณา สายยศ, 2538 : 25-36) เท่ากับ 0.8697

1.2 ด้านความตระหนักต่อสิ่งแวดล้อม เป็นแบบมาตรวัดประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ มีเกณฑ์การวัดความตระหนัก ได้แก่ 5, 4, 3, 2 และ 1 โดยมีการกำหนดความตระหนักต่อสิ่งแวดล้อมออกเป็น 3 ชั้น ได้แก่ ชั้นการรับรู้ ชั้นการตอบสนอง และชั้นการเห็นคุณค่า จำนวนข้อคำถามชั้นละ 15 ข้อ รวม 45 ข้อ และนำข้อคำถามมาใช้จริง 30 ข้อ ผู้วิจัยนำแบบวัดให้ผู้เชี่ยวชาญชุดเดิม ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) (ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ, 2543 : 248-249) พบว่ามีค่าค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.67-1.00 มีค่าอำนาจจำแนก โดยใช้สูตรการหาสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของ Pearson Product Moment อยู่ระหว่าง 0.34-0.73 และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ จากการหาสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach) (บุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์, 2545 : 220) เท่ากับ 0.8992

1.3 ด้านพฤติกรรมด้านสิ่งแวดล้อม เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 3 ระดับ มีเกณฑ์วัดระดับพฤติกรรม ได้แก่ 2, 1, 0 โดยกำหนดพฤติกรรมด้านสิ่งแวดล้อมออกเป็น 2 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านการติดตามข่าวสารด้านสิ่งแวดล้อม 2) ด้านการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม จำนวนข้อคำถามด้านละ 15 ข้อ รวม 30 ข้อ และนำข้อคำถามมาใช้จริง 20 ข้อ ผู้วิจัยนำแบบวัดให้ผู้เชี่ยวชาญชุดเดิม ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) (ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ, 2543 : 248-249) พบว่ามีค่าค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.67-1.00 มีค่าอำนาจจำแนก โดยใช้สูตรการหาสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของ Pearson Product Moment อยู่ระหว่าง 0.38-0.88 และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ จากการหาสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach) (บุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์, 2545 : 220) เท่ากับ 0.8997

การเก็บรวบรวมข้อมูล

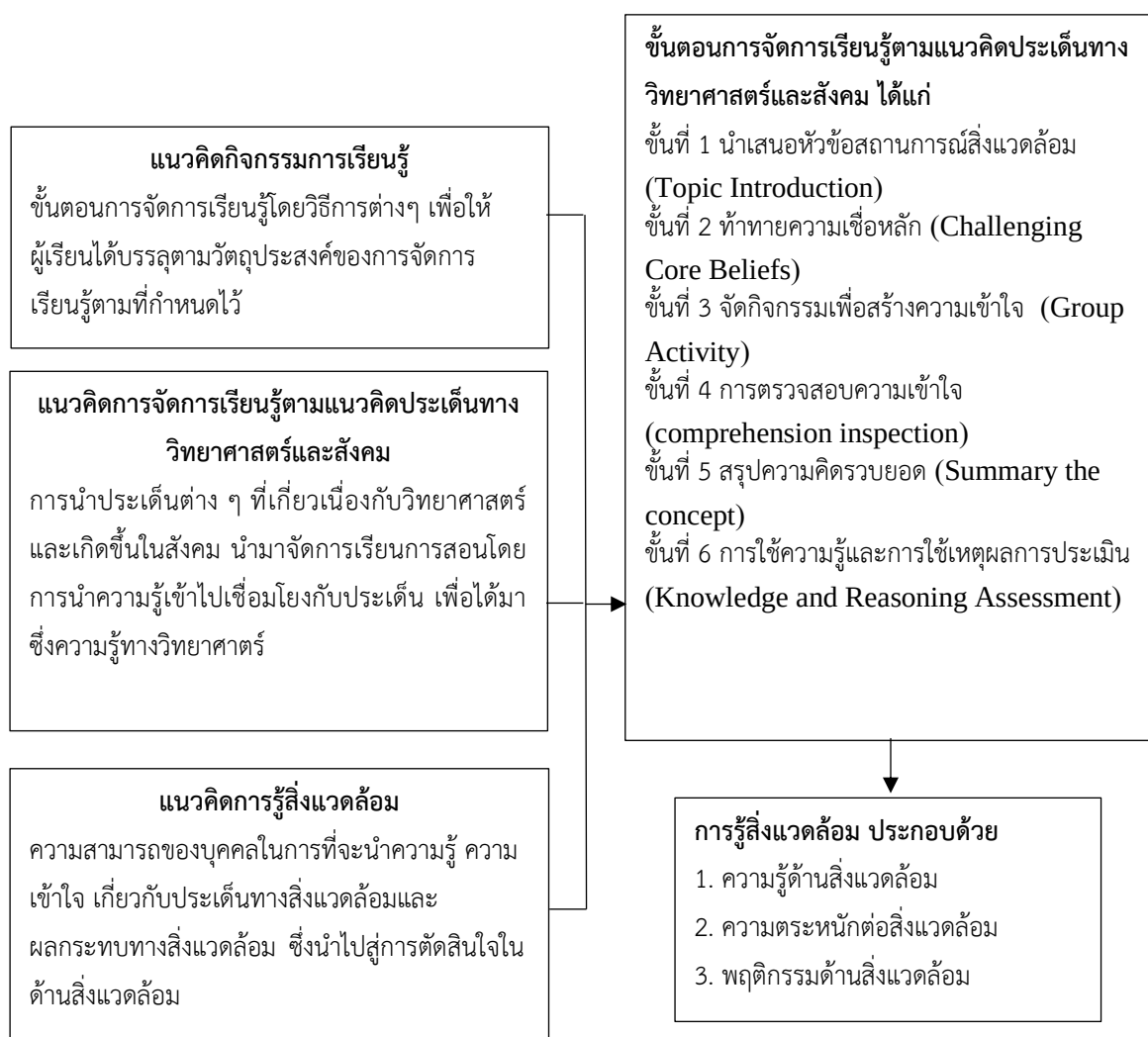
1. ทดสอบก่อนเรียนโดยให้นักเรียนทำแบบทดสอบการรู้สิ่งแวดล้อม กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง
2. ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดประเด็นทางวิทยาศาสตร์และสังคมเพื่อเสริมสร้างการเรียนรู้สิ่งแวดล้อม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 กับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 4 แผน ใช้เวลา 12 ชั่วโมง
3. ทดสอบหลังเรียนโดยให้นักเรียนทำแบบทดสอบการรู้สิ่งแวดล้อม ซึ่งแบบวัดเป็นชุดเดียวกันกับที่ใช้ทดสอบก่อนเรียน

การวิเคราะห์ข้อมูล

เปรียบเทียบการรู้สิ่งแวดลอมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ก่อนและหลังเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดประเด็นทางวิทยาศาสตร์และสังคม โดยใช้สถิติทดสอบแบบไม่เป็นอิสระต่อกัน (t-test แบบ Dependent)

กรอบแนวคิดในการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดประเด็นทางวิทยาศาสตร์และสังคม เพื่อเสริมสร้างการรู้สิ่งแวดลอม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิดของกิจกรรมการเรียนรู้ แนวคิดการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดประเด็นทางวิทยาศาสตร์และสังคม และแนวทางการรู้สิ่งแวดลอม นำมาสู่การสังเคราะห์ขั้นตอนขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดประเด็นทางวิทยาศาสตร์และสังคมของผู้วิจัย โดยมีกรอบแนวคิดการวิจัย ดังนี้



แผนภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

ผลการวิจัย

1. ได้กิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดประเด็นทางวิทยาศาสตร์และสังคม เพื่อเสริมสร้างการรู้
สิ่งแวดล้อม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน มีรายละเอียด ดังนี้

ขั้นที่ 1 นำเสนอหัวข้อสถานการณ์สิ่งแวดล้อม (Topic Introduction) เป็นขั้นที่ครูผู้สอน
นำเสนอสถานการณ์สิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ที่มีข้อถกเถียงโต้แย้งในปัจจุบันและปรากฏในสื่อต่างๆ เช่น
หนังสือพิมพ์ นิตยสาร สื่ออินเทอร์เน็ต เป็นต้น เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนได้ถกเถียง โดยครูผู้สอนจะตั้งคำถามให้
นักเรียนแสดงความคิดเห็นและกระตุ้นให้เกิดความตระหนักในการมีส่วนร่วมเกี่ยวกับสถานการณ์ดังกล่าว

ขั้นที่ 2 ท้าทายความเชื่อหลัก (Challenging Core Beliefs) เป็นขั้นที่ครูผู้สอนจะตั้งคำถาม
จากสถานการณ์สิ่งแวดล้อมที่นำเสนอในขั้นที่ 1 เกี่ยวกับหัวข้อที่ใช้ในการศึกษาเพื่อตรวจสอบความเข้าใจ
ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และความคลาดเคลื่อนของนักเรียน

ขั้นที่ 3 จัดกิจกรรมเพื่อสร้างความเข้าใจ (Group Activity) เป็นขั้นที่ครูผู้สอนนำประเด็นที่
นักเรียนเกิดความเข้าใจคลาดเคลื่อนเกี่ยวกับความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับสถานการณ์หรือ
ปัญหาทางสิ่งแวดล้อม โดยจัดกิจกรรมกลุ่มให้นักเรียนสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับความรู้ทางวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง
กับสถานการณ์หรือปัญหาทางสิ่งแวดล้อมที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า และมีการนำเสนอผลการสืบค้นหน้าชั้นเรียน
พร้อมอภิปรายโต้แย้งเกี่ยวกับเนื้อหาที่นักเรียนนำเสนอมาเพื่อแลกเปลี่ยนความรู้กับเพื่อนร่วมชั้นเรียน

ขั้นที่ 4 ตรวจสอบความเข้าใจ (comprehension inspection) เป็นขั้นที่ครูผู้สอนจะนำข้อมูลที่
นักเรียนได้นำเสนอและอภิปรายร่วมกันหน้าชั้นเรียนมาพัฒนาเป็นคำถาม โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อตรวจสอบ
ความเข้าใจของนักเรียนเกี่ยวกับองค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับประเด็นสิ่งแวดล้อมที่ใช้ในการศึกษา

ขั้นที่ 5 สรุปความคิดรวบยอด (Summary the concept) เป็นขั้นที่ ครูผู้สอนได้นำนักเรียนสรุป
ความคิดรวบยอดเกี่ยวกับความรู้ทางวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องในประเด็นสิ่งแวดล้อมที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า โดย
ครูผู้สอนจะคอยชี้แนะแนวทางของขอบเขตความรู้ทางวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับประเด็นสิ่งแวดล้อมนั้นๆ
เพื่อให้ นักเรียนได้สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง

ขั้นที่ 6 ใช้ความรู้และการใช้เหตุผลการประเมิน (Knowledge and Reasoning Assessment)
ครูผู้สอนยกตัวอย่างสถานการณ์ใหม่ที่เกี่ยวข้องกับปัญหาสิ่งแวดล้อมเพื่อให้นักเรียนนำความรู้ที่ได้รับจากการ
เรียนในครั้งนี้มาประยุกต์ใช้ในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว เพื่อประเมินความรู้ทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมของ
นักเรียน

ซึ่งกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดประเด็นทางวิทยาศาสตร์และสังคม เพื่อเสริมสร้างการรู้
สิ่งแวดล้อม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีผลการประเมินความเหมาะสมตามความคิดเห็นของ
ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการประเมินความเหมาะสมของกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดประเด็นทางวิทยาศาสตร์และสังคม เพื่อเสริมสร้างการรู้สิ่งแวดล้อม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จากผู้เชี่ยวชาญ

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความเหมาะสม
ขั้นที่ 1 นำเสนอหัวข้อสถานการณ์สิ่งแวดล้อม (Topic Introduction)	4.56	0.16	มากที่สุด
ขั้นที่ 2 ท้าทายความเชื่อหลัก (Challenging Core Beliefs)	4.50	0.00	มาก
ขั้นที่ 3 จัดกิจกรรมเพื่อสร้างความเข้าใจ (Group Activity)	4.33	0.47	มาก
ขั้นที่ 4 การตรวจสอบความเข้าใจ (comprehension inspection)	4.33	0.24	มาก
ขั้นที่ 5 สรุปความคิดรวบยอด (Summary the concept)	4.33	0.47	มาก
ขั้นที่ 6 การใช้ความรู้และการใช้เหตุผลการประเมิน (Knowledge and Reasoning Assessment)	4.44	0.16	มาก
เฉลี่ยรวม	4.42	0.25	มาก

จากตารางที่ 1 พบว่า กิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดประเด็นทางวิทยาศาสตร์และสังคม เพื่อเสริมสร้างการรู้สิ่งแวดล้อม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ตามความดีเห็นของผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน ในภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.42$, S.D. = 0.25) เมื่อพิจารณารายละเอียดแล้วพบว่า กิจกรรมการเรียนรู้ในขั้นที่ 1 นำเสนอหัวข้อสถานการณ์สิ่งแวดล้อม (Topic Introduction) มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.56$, S.D. = 0.16) รองลงมาคือกิจกรรมการเรียนรู้ในขั้นที่ 6 การใช้ความรู้และการใช้เหตุผลการประเมิน (Knowledge and Reasoning Assessment) มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.44$, S.D. = 0.16) กิจกรรมการเรียนรู้ในขั้นที่ 2 ท้าทายความเชื่อหลัก (Challenging Core Beliefs) มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.50$, S.D. = 0.00) กิจกรรมการเรียนรู้ในขั้นที่ 3 จัดกิจกรรมเพื่อสร้างความเข้าใจ (Group Activity) มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.33$, S.D. = 0.47) กิจกรรมการเรียนรู้ในขั้นที่ 4 การตรวจสอบความเข้าใจ (comprehension inspection) มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.33$, S.D. = 0.24) และกิจกรรมการเรียนรู้ในขั้นที่ 5 สรุปความคิดรวบยอด (Summary the concept) มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.33$, S.D. = 0.47)

2. ผลการหาประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดประเด็นทางวิทยาศาสตร์และสังคม เพื่อเสริมสร้างการรู้สิ่งแวดล้อม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงผลการประเมินประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้

การหาประสิทธิภาพ	จำนวนนักเรียน	คะแนนเฉลี่ยระหว่างเรียน	ประสิทธิภาพ (E_1)	คะแนนเฉลี่ยหลังเรียน	ประสิทธิภาพ (E_2)
แบบกลุ่ม	9	64.89	77.25	161.11	76.72

จากตารางที่ 2 พบว่ากิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดประเด็นทางวิทยาศาสตร์และสังคม เพื่อเสริมสร้างการรู้สิ่งแวดล้อม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยภาพรวมมีประสิทธิภาพ เท่ากับ 77.25/76.72 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

3. ผลการเปรียบเทียบการรู้สิ่งแวดล้อม ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดประเด็นทางวิทยาศาสตร์และสังคม ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการเปรียบเทียบการรู้สิ่งแวดล้อม ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดประเด็นทางวิทยาศาสตร์และสังคม จำนวน 40 คน

องค์ประกอบความรู้สิ่งแวดล้อม	การทดสอบ	คะแนนเต็ม	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ร้อยละ	t	Sig.
ด้านความรู้ทางสิ่งแวดล้อม	ก่อนการจัดการเรียนรู้	20	9.63	1.76	48.15	23.17*	0.00
	หลังการจัดการเรียนรู้	20	15.15	1.33	75.75		
ด้านความตระหนักต่อสิ่งแวดล้อม	ก่อนการจัดการเรียนรู้	150	109.05	7.63	72.70	18.40*	0.00
	หลังการจัดการเรียนรู้	150	132.08	4.75	88.05		
ด้านพฤติกรรมทางสิ่งแวดล้อม	ก่อนการจัดการเรียนรู้	40	18.48	2.36	46.20	27.06*	0.00
	หลังการจัดการเรียนรู้	40	28.85	2.48	72.13		

จากตารางที่ 3 พบว่า การรู้สิ่งแวดล้อมด้านความตระหนักต่อสิ่งแวดล้อมมีค่าร้อยละเพิ่มขึ้นมากที่สุด รองลงมาเป็น การรู้สิ่งแวดล้อมด้านความรู้ทางสิ่งแวดล้อม และสุดท้ายคือการรู้สิ่งแวดล้อมด้านพฤติกรรมทางสิ่งแวดล้อม ซึ่งทั้งหมดนี้แสดงให้เห็นว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดประเด็นทางวิทยาศาสตร์และสังคม มีการรู้สิ่งแวดล้อมหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดประเด็นทางวิทยาศาสตร์และสังคม เพื่อเสริมสร้างการเรียนรู้สิ่งแวดล้อม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผู้วิจัยได้นำผลการวิจัยมาอภิปรายตามวัตถุประสงค์การวิจัย ดังนี้

1. ผลการสร้างและประเมินประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดประเด็นทางวิทยาศาสตร์และสังคม เพื่อเสริมสร้างการเรียนรู้สิ่งแวดล้อม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 77.25/76.72 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ 75/75 ทั้งนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างกิจกรรมเป็นไปตามขั้นตอน โดยเริ่มจากศึกษาและวิเคราะห์หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช 2560) และหลักสูตรสถานศึกษากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยกำหนดสาระการเรียนรู้ มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด และออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดประเด็นทางวิทยาศาสตร์และสังคมโดยประยุกต์ใช้ขั้นตอนของ Zeidler & Sadler (2011 : 287-292) และผู้วิจัยได้ประเมินประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้ตามกระบวนการของรัตนะ บัวสนธ์ (2552 : 50-55) โดยหลังจากผ่านการตรวจสอบความเหมาะสมจากผู้เชี่ยวชาญแล้วได้นำกิจกรรมการเรียนรู้ไปทดลองกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างแบบเดี่ยว (1:1) พบว่ามีปัญหาในด้านเนื้อหา จึงแก้ไขข้อบกพร่องและนำไปทดลองกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (1:3) พบว่ากิจกรรมการเรียนรู้มีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

2. จากผลการเปรียบเทียบการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมด้านความรู้ ความตระหนัก และพฤติกรรมต่อสิ่งแวดล้อม ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดประเด็นทางวิทยาศาสตร์และสังคม พบว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดประเด็นทางวิทยาศาสตร์และสังคม เพื่อเสริมสร้างการเรียนรู้สิ่งแวดล้อม มีการรู้สิ่งแวดล้อมด้านความรู้ ความตระหนัก และพฤติกรรมต่อสิ่งแวดล้อมหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เป็นไปตามสมมติฐาน เนื่องจากการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดประเด็นทางวิทยาศาสตร์และสังคมดังกล่าวผู้วิจัยได้นำประเด็นที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นในสังคมปัจจุบันและสามารถพบเห็นได้ทั่วไปในชีวิตประจำวันของนักเรียน โดยประเด็นที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอน ได้แก่ ประเด็นที่ 1 ประเด็นเกี่ยวกับปัญหาของผักตบชวาที่แพร่กระจายมากเกินไปในแม่น้ำ ลำคลองต่างๆ ซึ่งเป็นปัญหาหนึ่งที่ส่งผลกระทบต่อองค์ประกอบทางกายภาพและชีวภาพของระบบนิเวศในน้ำ ประเด็นที่ 2 การปล่อยสัตว์เพื่อการทำบุญ สามารถพบเห็นได้ทั่วไปตามสถานที่ทำบุญต่างๆ หรือในวันสำคัญทางพระพุทธศาสนา ซึ่งการปล่อยสัตว์เพื่อการทำบุญนั้นถือว่าเป็นสาเหตุหนึ่งในการทำลายห่วงโซ่อาหารของระบบนิเวศทางน้ำ เช่น การปล่อยสัตว์น้ำต่างถิ่นจะทำให้เกิดการรุกราน และสูญพันธุ์ของสัตว์น้ำท้องถิ่นได้ประเด็นที่ 3 การใช้สารเคมีทางการเกษตร ที่สามารถพบเห็นได้เป็นส่วนใหญ่ในปัจจุบัน เพราะสะดวกและง่ายต่อการใช้ แต่การใช้สารเคมีนั้นอาจส่งผลให้เกิดการสะสมปริมาณของสารพิษในห่วงโซ่อาหารและมีการถ่ายทอดตามลำดับขั้นของผู้บริโภค โดยผู้บริโภคลำดับสุดท้ายใน

ห่วงโซ่อาหารคือมนุษย์ และประเด็นที่ 4 ประเด็นที่เกี่ยวกับโลเคน ซึ่งเป็นสิ่งมีชีวิตชนิดหนึ่งที่เป็นตัวอย่างของรูปแบบความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิตแบบพึ่งพาอาศัย เมื่อโลเคนตายลงอาจเป็นเครื่องมือที่บ่งบอกถึงการขาดสมดุลของระบบนิเวศ จะเห็นได้ว่าประเด็นทางสิ่งแวดล้อมทั้ง 4 ประเด็นที่ผู้วิจัยได้นำมาจัดกิจกรรมการเรียนการสอนนั้นต่างเกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของนักเรียน ซึ่งจะช่วยกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสนใจและตระหนักถึงปัญหาที่เกิดขึ้นดังกล่าว อีกทั้งนำประเด็นทางสิ่งแวดล้อมข้างต้นมาจัดการเรียนการสอนตามขั้นตอนที่ผู้วิจัยได้สังเคราะห์มาทั้ง 6 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นที่ 1) นำเสนอหัวข้อสถานการณ์สิ่งแวดล้อม เป็นขั้นที่ครูผู้สอนนำเสนอสถานการณ์สิ่งแวดล้อมข้างต้นมากระตุ้นให้นักเรียนได้ถกคิด และตั้งคำถามให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นและกระตุ้นให้เกิดความตระหนักในการมีส่วนร่วมเกี่ยวกับสถานการณ์ดังกล่าว ขั้นที่ 2) ทำความเข้าใจความเชื่อหลัก เป็นการตั้งคำถามจากสถานการณ์สิ่งแวดล้อมในขั้นที่ 1 เกี่ยวกับหัวข้อที่ใช้ในการศึกษาเพื่อตรวจสอบความเข้าใจความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และความคลาดเคลื่อนของนักเรียน ขั้นที่ 3) จัดกิจกรรมเพื่อสร้างความเข้าใจ เป็นขั้นตอนที่ครูผู้สอนนำประเด็นที่นักเรียนเกิดความเข้าใจคลาดเคลื่อนเกี่ยวกับความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับสถานการณ์หรือปัญหาทางสิ่งแวดล้อมข้างต้น โดยจัดกิจกรรมกลุ่มให้นักเรียนสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับความรู้ทางวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับสถานการณ์หรือปัญหาทางสิ่งแวดล้อมที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ และมีการนำเสนอผลการสืบค้นหน้าชั้นเรียนเพื่อแลกเปลี่ยนความรู้กับเพื่อนร่วมชั้นเรียน ซึ่งในขั้นนี้จะทำให้นักเรียนแต่ละคนแสดงความคิดเห็นและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นที่อาจจะไม่ตรงกันได้ ขั้นที่ 4) ตรวจสอบความเข้าใจ ขั้นที่ครูผู้สอนจะนำข้อมูลที่นักเรียนได้นำเสนอหน้าชั้นเรียนมาพัฒนาเป็นคำถาม เพื่อถามนักเรียนโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อตรวจสอบความเข้าใจของนักเรียนเกี่ยวกับองค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับประเด็นสิ่งแวดล้อมที่ใช้ในการศึกษา ขั้นที่ 5) สรุปความคิดรวบยอด โดยครูผู้สอนจะนำนักเรียนสรุปความคิดรวบยอดเกี่ยวกับความรู้ทางวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับประเด็นความรู้ทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ครูผู้สอนจะทำหน้าที่คอยชี้แนะแนวทางของขอบเขตของความรู้ทางวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับประเด็นสิ่งแวดล้อมนั้นๆ ซึ่งในขั้นนี้จะทำให้ผู้เรียนได้สร้างองค์ความรู้เกี่ยวกับความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับสถานการณ์ที่ใช้ในการศึกษา และขั้นที่ 6) ใช้ความรู้และการใช้เหตุผลการประเมิน เป็นขั้นที่ครูผู้สอนจะประเมินความรู้ทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมของนักเรียน โดยยกตัวอย่างสถานการณ์ใหม่ที่เกี่ยวข้องกับปัญหาสิ่งแวดล้อมที่แตกต่างไปจากเดิมเพื่อให้นักเรียนนำความรู้พื้นฐานที่ได้เรียนมาประยุกต์ใช้ในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว ซึ่งในการจัดการเรียนการสอนในแต่ละขั้นจะส่งผลให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์เชื่อมโยงกับสถานการณ์สิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นได้ อีกทั้งยังกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความตระหนักต่อสิ่งแวดล้อมจากการกระทำต่างๆ ในชีวิตประจำและปรับเปลี่ยนพฤติกรรมทางด้านสิ่งแวดล้อมในทางที่ดีขึ้นได้ เช่นเดียวกับแนวคิดของ Sadler and Zeidler, (2009 : 909-921) ได้กล่าวว่าแนวคิดประเด็นทางวิทยาศาสตร์และสังคมสามารถช่วยพัฒนาผู้เรียนให้เป็นผู้มีความรับผิดชอบ และช่วย

พัฒนาความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และด้านจิตวิทยา อีกทั้งผู้เรียนยังสามารถที่จะนำประสบการณ์จากการเรียนมาบูรณาการกับความรู้ เจตคติ และการปฏิบัติให้ดียิ่งขึ้นและได้นำประสบการณ์เหล่านี้ไปใช้ประโยชน์โดยการประยุกต์ใช้ในบริบทของปัญหาที่แตกต่างกันในอนาคตได้ ซึ่งสอดคล้องกับ บุศมาพร กันทะวัง (2562 : 123) ที่ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับแนวทางการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดประเด็นทางวิทยาศาสตร์และสังคมเพื่อเสริมสร้างการรู้พื้นฐานศาสตร์ ได้อธิบายไว้ว่า การใช้ประเด็นทางวิทยาศาสตร์และสังคมที่สอดคล้องกับบทเรียนและเป็นประเด็นที่อยู่ใกล้ตัวนักเรียนนั้น สามารถกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสนใจในเนื้อหาและบทเรียนสามารถมองเห็นข้อดี ข้อเสียของประเด็นทางวิทยาศาสตร์และสังคมที่เกิดขึ้นได้อย่างชัดเจน และงานวิจัยของ Aznam et al., (2021 : 161) ได้ทำการศึกษาประเด็นทางสังคมและวิทยาศาสตร์ที่ช่วยส่งเสริมทักษะทางสังคมที่ใช้เพื่อปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นและความตระหนักทางสิ่งแวดล้อม โดยผลการวิจัยพบว่าการสอนแบบประเด็นทางสังคมและวิทยาศาสตร์มีผลอย่างมีนัยสำคัญต่อการพัฒนาทักษะทางด้านความตระหนักรู้ด้านสิ่งแวดล้อมเมื่อเทียบกับก่อนเรียน

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

จากการวิจัยที่พบว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในขั้นที่ 1 นำเสนอหัวข้อสถานการณ์สิ่งแวดล้อม ผู้สอนควรพิจารณาเนื้อหาและเลือกประเด็นที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอนให้มีความน่าสนใจ สามารถพบเห็นได้ในชีวิตประจำวันและเกี่ยวข้องกับบริบทของชุมชน หรือโรงเรียนของนักเรียน เพื่อทำให้นักเรียนตระหนักถึงความสำคัญและอยากมีส่วนร่วมในการหาทางออกที่ดีเกี่ยวกับประเด็นที่นำมาศึกษา ในขั้นที่ 2 ทำทนายความ เชื้อหลัก ผู้สอนควรตั้งคำถามให้กระชับ เข้าใจง่าย และควรพิจารณาคำตอบของนักเรียนให้ถี่ถ้วน เพื่อที่จะประเมินเบื้องต้นได้ว่านักเรียนมีความเข้าใจเกี่ยวกับเรื่องที่จะศึกษามากน้อยเพียงใด และในขั้นที่ 4 ตรวจสอบความเข้าใจ ผู้สอนควรให้นักเรียนเขียนคำตอบลงในกระดาษเป็นรายบุคคลเพื่อตรวจสอบความเข้าใจของนักเรียนทั้งหมด และสามารถตรวจสอบประเด็นที่นักเรียนยังไม่เข้าใจได้อย่างถูกต้อง

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ผลการวิจัยพบว่าหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การรู้สิ่งแวดล้อมด้านพฤติกรรมด้านสิ่งแวดล้อมมีคะแนนน้อยที่สุด ดังนั้นในการวิจัยครั้งต่อไปผู้สอนอาจปรับเปลี่ยนขั้นตอนการจัดกิจกรรมหรือวิธีการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้ส่งเสริมด้านดังกล่าวเพิ่มมากขึ้น

2.2 หลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้พบว่านักเรียนยังขาดทักษะด้านการถ่ายทอดความรู้ทางวิทยาศาสตร์ที่ได้รับจากการเรียนให้กับผู้อื่น ดังนั้น ควรพัฒนาความสามารถด้านการสื่อสารทางด้านวิทยาศาสตร์ในลำดับถัดไป

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2561). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560)*. กรุงเทพมหานคร: ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- กิริติกา อินทร์ชัย. (2564). *การวิจัยเชิงปฏิบัติการในการจัดการเรียนรู้โดยใช้ประเด็นทางสังคมที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดอย่างมีวิจารณญาณ*. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัย สาขาการสอนวิทยาศาสตร์. บัณฑิตวิทยาลัย: มหาวิทยาลัยบูรพา.
- ฐากร สิทธิโชค, มัลลิกา ใจเย็น, วิทวัส นิดสูงเนิน. (มปป.). *แนวทางการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาออนไลน์*. สืบค้นเมื่อวันที่ 10 มกราคม 2567. แหล่งที่มา: <https://anyflip.com/fpjin/gqjk/basic/51-99>
- บุญชม ศรีสะอาด. (2554). *หลักการวิจัยเบื้องต้น*. (พิมพ์ครั้งที่ 9). กรุงเทพมหานคร: สุวีริยาสาสน.
- บุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์. (2545). *การวัดประเมินการเรียนรู้*. คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ: กรุงเทพมหานคร.
- บุศมาพร กันทะวัง. (2562). *แนวทางการจัดการเรียนรู้ตามคิดประเด็นทางวิทยาศาสตร์และสังคมเพื่อส่งเสริมการรู้พันธุศาสตร์ เรื่อง เทคโนโลยีทางดีเอ็นเอ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4*. วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์ศึกษา. บัณฑิตวิทยาลัย: มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- ประสาธ เนืองเฉลิม. (2551). *การเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ตามแนวคิด Socio-scientific*. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม*. 2 (3), 99-106.
- พงศ์กรณ์ พันธุ์โยศรี. (2558). *ผลของการเรียนรู้ตามแนวคิดประเด็นทางวิทยาศาสตร์และสังคมที่มีผลต่อความสามารถในการรู้สิ่งแวดล้อมของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น*. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาศาสตร์. บัณฑิตวิทยาลัย: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พิชญา ปิยะจันทร์. (2560). *ฟอเรสต์สคูล (Forest school) โรงเรียนทางเลือกในป่ากว้างสำหรับทุกวัย*. *วารสารสิ่งแวดล้อม*. 22 (2), 9-13.
- พินิจ ขำวงศ์. (2551). *การเรียนรู้วิทยาศาสตร์จากประเด็นทางสังคมที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์*. เอกสารประกอบการสัมมนา เรื่อง สอนวิทยาศาสตร์อย่างไรให้สอดคล้องกับบริบทชุมชนเมือง.
- ภาสินี เปี่ยมพงศ์สานต์. (2548). *สิ่งแวดล้อมศึกษา*. กรุงเทพมหานคร: ธรรมดาเพรส.
- รัตนะ บัวสนธ์. (2552). *วิจัยเชิงคุณภาพทางการศึกษา*. กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ล้วน สายยศ, อังคณา สายยศ. (2543). *เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา*. (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพมหานคร: สุวีริยาสาสน.

- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2553). *พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545*. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ
- สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2566). *รายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2565*. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ. (2551) *แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560-2579*. กรุงเทพมหานคร: พรินทวาทกราฟฟิค จำกัด.
- สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ สำนักงานয়กรัฐมนตรี. (2565). *แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566-2570)*. ราชกิจจานุเบกษา.
- Aznam, N., & Irwanto, I. (2021). Socio-Scientific Issues as a Vehicle to Promote Soft Skills and Environmental Awareness. *European Journal of Educational Research*. 10 (1), 161-174.
- Eilks, I., Marks, R., & Stuckey, M. (2018). Socio-scientific issues as contexts for relevant education and a case on tattooing in chemistry teaching. *Educación química*. 29 (1), 9-20.
- Maryland Association for Environmental & Outdoor Education (MAEOE). (2020). Environmental literacy. *Online*. Retrieved July 8, 2020, from <https://maeoe.org/environmentalliteracy>
- Sadler, T. D., & Zeidler, D. L. (2009). Scientific literacy, PISA, and socioscientific discourse: Assessment for progressive aims of science education. *Journal of Research in Science Teaching: The Official Journal of the National Association for Research in Science Teaching*, 46(8), 909-921. Science Framework. Retrieved from
- Zeidler, D. L., Applebaum, S. M., & Sadler, T. D. (2011). Enacting a socioscientific issues classroom: Transformative transformations. In *Socio-scientific issues in the classroom: Teaching, learning and research* (pp.277-305). Dordrecht: Springer Netherlands.

การเชื่อมโยงเทคโนโลยีกับทุนทางวัฒนธรรมมิติด้านประวัติศาสตร์ความเป็นมา
ของวัดและศาลเจ้า ย่านเยาวราช

**The Linking of Technology with a Cultural Capital in the Dimensions of
the History of Temples and Shrines in the Area of Yaowarat**

ยุภาวรรณ ดวงอินตา และ สิริวรรณพิชา ธนจิราวัฒน์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์

Yupawan Duanginta and Zirivarnphicha Thanajirawat
Rajamangala University of Technology Rattanakosin, Thailand
Corresponding Author, E-mail: yupawan.dua@rmutr.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและพัฒนา QR Code ประชาสัมพันธ์วัดและศาลเจ้าย่านเยาวราชให้เป็นแหล่งเรียนรู้ที่มีชีวิต และเพื่อประเมินความพึงพอใจ QR Code ประชาสัมพันธ์วัดและศาลเจ้าย่านเยาวราช เป็นงานวิจัยประเภทเชิงประยุกต์ กลุ่มตัวอย่างประเมินความพึงพอใจ QR Code ของวัดและศาลเจ้าย่านเยาวราช จำนวน 50 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบประเมินความพึงพอใจ และสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลคือ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน จากการศึกษา การพัฒนาและออกแบบ OR Code (Quick Response) มีลำดับขั้นตอนการดำเนินการดังนี้ ขั้นตอนที่ 1 : ศึกษา วางแผน และรวบรวมข้อมูลของวัดและศาลเจ้า ขั้นตอนที่ 2 : ออกแบบ QR Code เพื่อนำเสนอข้อมูลทางด้านประวัติศาสตร์ ความเป็นมา และสำคัญของวัดและศาลเจ้า (Information Design) ภาษาไทยภาษาอังกฤษ และภาษาจีน ขั้นตอนที่ 3 : ประเมินผลการออกแบบเทคโนโลยี QR Code วัดและศาลเจ้า (User Experience Design) ขั้นตอนที่ 4 : พัฒนาและปรับปรุงแก้ไข QR Code วัดและศาลเจ้า QR Code (QR Code Developing) ขั้นตอนที่ 5 : เผยแพร่ QR Code วัดและศาลเจ้า (Promote & Provoke)

ผลการศึกษา การพัฒนา QR Code ทุนทางวัฒนธรรมมิติด้านประวัติศาสตร์ความเป็นมาของวัดและศาลเจ้าย่านเยาวราช พบว่า โดยรวมมีความพึงพอใจระดับมาก เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า ความพึงพอใจ QR Code มีขนาดตัวอักษรและสีการนำเสนอ ค่าเฉลี่ยมากที่สุด รองลงมา การใช้ภาษาในการสื่อสาร ระดับมาก การออกแบบลักษณะ/รูปแบบ ความรวดเร็วการเข้าถึงข้อมูล ความโดดเด่นและน่าสนใจ ความชัดเจนการสื่อความหมายและเนื้อหาสั้นกระชับได้ใจความ ระดับมาก และความหลากหลายของภาษา ค่าเฉลี่ยน้อยสุด

คำสำคัญ : วัด; ศาลเจ้า; ทุนวัฒนธรรม; เทคโนโลยี

Abstracts

The purposes of this applied research were to study and develop a QR Code to promote temples and shrines in Yaowarat to be a living learning source and to assess the satisfaction on the quality of the QR Code. The satisfaction on the QR Code of temples and shrines in Yaowarat was assessed by 50 samples. The research tool was a satisfaction assessment form. The statistics used in data analysis were mean and standard deviation. From the study of the development and design of the QR Code (Quick Response), the steps of the QR Code development are follows: Step 1: studying, planning, and collecting information of temples and shrines; Step 2: designing the QR Code for presenting the history, background and significance of temples and shrines (Information Design) in Thai, English and Chinese; Step 3: assessing the design of the QR Code of temples and shrines (User Experience Design); Step 4: developing and improving the QR Code of temples and shrines (QR Code Developing) Step 5: promoting the QR Code of temples and shrines (Promote & Provoke).

The results of the study and development of the QR Code on the cultural capital in the dimension of the history of temples and shrines in Yaowarat revealed that the overall satisfaction on the QR Code was at a high level. When considering each aspect, the font size and color gained the highest level of satisfaction, followed by the language use; the design of style/format; the speed of data access; the distinctiveness and interestingness and the clarity and concise content, which were at a high level. However, a variety of language gained the lowest level of satisfaction.

Keywords: Temples; Shrines; Culture Capital; Technology

บทนำ

สังคมไทยเป็นสังคมแห่งความหลากหลายวัฒนธรรมไทย โดยมีวัฒนธรรมหลักของประเทศคือ วัฒนธรรมไทยแต่ตั้งอยู่บนความแตกต่างของกลุ่มชาติพันธุ์ ศาสนา ความเชื่อ ความศรัทธา จึงทำให้เกิดความหลากหลายทางวัฒนธรรม หลากหลายทางภาษา และหลากหลายทางขนบธรรมเนียมประเพณี ชาวจีน เป็นกลุ่มหนึ่งที่เข้ามาติดต่อกับค้าขายสัมพันธ์กับประเทศไทย และเกิดการย้ายอพยพเข้ามาของชาวจีน พ่อค้าชาวจีนเดินเรือเข้ามาค้าขายสมัยอยุธยาจนถึงสมัยต้นรัตนโกสินทร์ และจากสภาพปัญหาการเมือง สงคราม และภัยธรรมชาติ ของจีนเองจึงทำให้ชาวจีนส่วนหนึ่งอพยพสู่พื้นที่ติดทะเล ซึ่งส่วนใหญ่อพยพมาดินแดนประเทศจีนตอนใต้ คือ มณฑลกว่างตุง ฮกเกี้ยน และไหหลำ กลุ่ม 5 ภาษาคือ กวางตุง แคหรือฮากกา ต่จิว ฮกเกี้ยน และไหหลำ การเดินทางของชาวจีนเริ่มตั้งแต่การเปิดประเทศภายหลังการลงนามสนธิสัญญาเบาว์ริง พ.ศ. 2435 สมัยพระบาทสมเด็จพระนั่งเกล้าเจ้าอยู่หัว จากลักษณะนิสัยและวิถีชีวิตที่อยู่รวมกันอย่างเหนียวแน่นของชาวจีนทำให้เกิดวัฒนธรรมที่มีเอกลักษณ์เฉพาะของตนเองที่ติดตัวมาด้วยต่างหาก เมื่อมีปฏิสัมพันธ์ติดต่อกับคนไทยหรือชาติอื่นจึงเกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ลักษณะทางสังคมและวัฒนธรรม (เกษียร เตชะพีระ, 2537, น.52) แต่คตินิยมเชื่อ การดำเนินชีวิตแบบดั้งเดิมยังคงดำรงอยู่จึงเกิดการรวมตัวสร้างศาลเจ้าตาม

แบบอย่างของประเทศจีนซึ่งบ่งบอกสัญลักษณ์ความเป็นชุมชนชาวจีน เพื่อใช้เป็นสถานที่รวมตัวประกอบพิธีกรรม ถวายทอดคัศธรรม ความเชื่อระหว่างรุ่น การพบปะ และโรงเรียนสอนภาษา (พรพรรณ จันทโรนานนท์, 2546, น.85) จึงทำให้ศาลเจ้ามีความสำคัญกับการดำเนินชีวิตของชาวจีนบนผืนแผ่นดินไทย

เยาวราชเป็นพื้นที่มีเอกลักษณ์ทางวัฒนธรรมโดดเด่นระหว่างวัฒนธรรมไทยและจีนอย่างชัดเจน นับตั้งแต่อดีตที่คนจีนเข้ามาอาศัยบนแผ่นดินไทย ชาวจีนได้สร้างวัดจีนและศาลเจ้าบนดินแดนที่ตนเองเข้าไปตั้งหลักปักฐาน ประวัติศาสตร์การสร้างวัดจีนในพื้นที่เยาวราชเริ่มตั้งแต่สมัยอยุธยาจนถึงสมัยรัตนโกสินทร์ โดยเฉพาะช่วงรัชกาลที่ 5 ก่อนสงครามโลกครั้งที่ 2 คนจีนได้ย้ายมาอาศัยในประเทศไทยจำนวนมาก และพระองค์ทรงผ่อนปรนกฎบัญญัติต่อชาวจีนเป็นอย่างมาก ทำให้วิถีชีวิตชาวจีนมีความมั่นคงมากขึ้น ได้รับยอมรับมากขึ้น จึงทำให้ชาวจีนร่วมแรงร่วมใจกันสร้างวัดและศาลเจ้าจีนมากขึ้น ซึ่งเป็นที่เคารพศรัทธาและรวมความผูกพันกับวิถีชีวิตของคนชุมชนนั้นๆ ที่สะท้อนให้เห็นถึงอัตลักษณ์ของกลุ่มชาติพันธุ์ อาจกล่าวได้ว่าเมื่อชาวจีนไปตั้งถิ่นฐานที่ใด ต้องมีการสร้างศาลเจ้าขึ้นมา ณ ที่แห่งนั้น อดีตชาวจีนอพยพมาจากบ้านเกิด ข้ามน้ำข้ามทะเลมาไกลและต้องเผชิญกับสังคม สิ่งแวดล้อมที่ไม่คุ้นเคยจึงต้องอาศัยองค์เทพเจ้าที่อยู่ในวัดหรือศาลเจ้าเป็นที่พึ่งทางจิตใจ และเป็นสถานที่ประกอบพิธีกรรม การบูชาเทพเจ้าที่ตนเคารพเสมอ นอกจากจะเป็นสถานที่ประดิษฐานสิ่งศักดิ์สิทธิ์ซึ่งเป็นที่ยึดเหนี่ยวจิตใจของผู้คนชุมชนแล้วยังมีบทบาทสำคัญอื่นๆ อีกหลายด้าน ประการแรกคือ เป็นสถานที่เชื่อมสัมพันธ์ของผู้คนในชุมชน ประการที่สอง การรวมตัวกันประกอบพิธีสำคัญต่างๆ ประการที่สาม การช่วยเหลือผู้ตกทุกข์ได้ยาก ผู้เดือดร้อน บางแห่งวัดและศาลเจ้าก็ยังกลายมาเป็นสมาคมหรือมูลนิธิ เช่น มูลนิธิเทียนฟ้า โรงพยาบาลก้องสิมมูลนิธิ แต่จากสภาพสังคมที่เปลี่ยนแปลงไปทำให้วัดและศาลเจ้ากลายเป็นแหล่งท่องเที่ยวของผู้คนที่สนใจเข้ามากราบไหว้ ขอพร ศึกษาประวัติศาสตร์และสถาปัตยกรรม สะท้อนสัญลักษณ์รูปธรรมและนามธรรมอย่างชัดเจน แต่บางวัดหรือศาลเจ้าไม่มีผู้ดูแลหรือผู้ให้ข้อมูล จึงทำให้องค์ความรู้ ภูมิปัญญา ความหมายหรือกุศโลบายที่ซ่อนอยู่ตามภาพ เกิดการสูญหายหรือการตีความที่ผิดพลาด

ดังนั้นด้วยนวัตกรรมและเทคโนโลยีปัจจุบัน ผู้วิจัยจึงสนใจนำเทคโนโลยีการพัฒนา QR Code มาประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อให้นักท่องเที่ยวหรือผู้สนใจสามารถที่จะเข้าถึงข้อมูลความเป็นมาทางประวัติศาสตร์ ความหมายที่ซ่อนจากภาพภายในศาลเจ้าก็จะทำให้การเข้าเยี่ยมชมเป็นมากกว่าแค่การมากราบไหว้ บูชา หรือชมสถาปัตยกรรม แต่ทำให้เกิดเข้าใจประวัติของสถานที่อย่างลึกซึ้งและทำให้การท่องเที่ยวมีความสนุกสนานน่าสนใจมากขึ้น ด้วยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อการขับเคลื่อนและพัฒนากการท่องเที่ยวอย่างสร้างสรรค์

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาและพัฒนา QR Code ประชาสัมพันธ์วัดและศาลเจ้าย่านเยาวราชให้เป็นแหล่งเรียนรู้ที่มีชีวิต
2. เพื่อประเมินความพึงพอใจ QR Code ประชาสัมพันธ์วัดและศาลเจ้าย่านเยาวราช

ระเบียบวิธีวิจัย

การศึกษาวิจัย การเชื่อมโยงเทคโนโลยีกับทุนทางวัฒนธรรมมิติด้านประวัติความเป็นมาของวัดและศาลเจ้าย่านเยาวราช ได้พัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ดังนี้

1. QR Code ของวัดและศาลเจ้าย่านเยาวราช 3 แห่ง คือ วัดกุศลสมาคร วัดกันมาตุยาราม และศาลเจ้ากวนอู ตลาดเก่า
2. แบบประเมินคุณภาพ QR Code ของวัดและศาลเจ้าย่านเยาวราช โดยมีผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับวัดและศาลเจ้า และเทคโนโลยี จำนวน 5 คน
3. แบบความพึงพอใจ QR Code ของวัดและศาลเจ้าย่านเยาวราช โดยมีผู้ประเมินความพึงพอใจ QR Code ของวัดและศาลเจ้าย่านเยาวราช จำนวน 50 คน

การพัฒนา QR Code ของวัดและศาลเจ้าย่านเยาวราช

ขั้นตอนการพัฒนา QR Code ของวัดและศาลเจ้าย่านเยาวราช โดยการใช้เทคโนโลยีเชื่อมโยงกับทุนทางวัฒนธรรมของชุมชน มีขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 : ศึกษา วางแผน และรวบรวมข้อมูลของวัดและศาลเจ้า ย่านเยาวราชตามกระบวนการวิจัยและพัฒนา (Planning)

ขั้นตอนที่ 2 : ออกแบบเทคโนโลยี QR Code เพื่อนำเสนอข้อมูลทางด้านประวัติศาสตร์ความเป็นมาและความสำคัญของวัดและศาลเจ้า (Information Design)

ขั้นตอนที่ 3 : ประเมินผลการออกแบบเทคโนโลยี QR Code วัดและศาลเจ้า (User Experience Design)

ขั้นตอนที่ 4 : พัฒนา QR Code วัดและศาลเจ้า QR Code (QR Code Developing)

ขั้นตอนที่ 5 : เผยแพร่ QR Code วัดและศาลเจ้า (Promote & Provoke)

หลังจากการพัฒนา QR Code ของวัดและศาลเจ้าย่านเยาวราช จะมีการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับวัดและศาลเจ้า และเทคโนโลยี จำนวน 5 คน ตามเกณฑ์ดัชนีความสอดคล้อง IOC (Index of Consistency : IOC) เพื่อเป็นการพิจารณาความเหมาะสม ความชัดเจน การใช้ภาษา ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบแล้วให้คะแนน ดังนี้

ให้ +1 ถ้าแน่ใจว่าข้อความนั้นเหมาะสม

ให้ 0 ถ้าไม่แน่ใจว่าข้อความนั้นเหมาะสม

ให้ -1 ถ้าแน่ใจว่าข้อความนั้นไม่เหมาะสม

โดยมีเกณฑ์การพิจารณา คือ ข้อความที่มีค่า IOC น้อยกว่า 0.5 ตัดทิ้งไปหรือปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสม (กัลยา วาณิชยบัญชา, 2544 : 213)

จากการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ QR Code ของวัดและศาลเจ้าย่านเยาวราช เสร็จสิ้นผู้วิจัยจะทำการประเมินความพึงพอใจ การพัฒนา QR Code ของวัดและศาลเจ้าย่านเยาวราช รูปแบบออนไลน์โดยนำข้อมูลมาวิเคราะห์ผลด้วยวิธีการทางสถิติ เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้ที่ใช้ QR Code ของวัดและศาลเจ้าย่านเยาวราชต่อไป

แบบประเมินความคุณภาพและพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่าง การพัฒนา QR Code ของวัดและศาลเจ้าย่านเยาวราช มีขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษารวบรวมข้อมูลและวิธีการการประเมินความพึงพอใจด้านต่างๆ โดยเฉพาะทางด้านเทคโนโลยี เพื่อเป็นแนวทางการสร้างแบบประเมินความพึงพอใจของการพัฒนา QR Code ของวัดและศาลเจ้าย่านเยาวราช

2. สร้างแบบประเมินความพึงพอใจการพัฒนา QR Code ของวัดและศาลเจ้าย่านเยาวราช โดยใช้มาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) กำหนดค่าคะแนนเป็น 5 ระดับ ซึ่งกำหนดค่าระดับความพึงพอใจดังนี้

ระดับ 5	หมายถึง	มีความพึงพอใจมากที่สุด
ระดับ 4	หมายถึง	มีความพึงพอใจมาก
ระดับ 3	หมายถึง	มีความพึงพอใจปานกลาง
ระดับ 2	หมายถึง	มีความพึงพอใจน้อย
ระดับ 1	หมายถึง	มีความพึงพอใจน้อยที่สุด

และแปลความหมาย ค่าเฉลี่ยโดยใช้เกณฑ์ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 4.51 – 5.00	หมายถึง	มีความพึงพอใจมากที่สุด
คะแนนเฉลี่ย 3.51 – 4.50	หมายถึง	มีความพึงพอใจมาก
คะแนนเฉลี่ย 2.51 – 3.50	หมายถึง	มีความพึงพอใจปานกลาง
คะแนนเฉลี่ย 1.51 – 2.50	หมายถึง	มีความพึงพอใจน้อย
คะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.50	หมายถึง	มีความพึงพอใจน้อยที่สุด

3. นำแบบประเมินความพึงพอใจที่สร้างขึ้นให้กลุ่มตัวอย่างใช้ในการประเมินการพัฒนา QR Code ของวัดและศาลเจ้าย่านเยาวราช

4. นำแบบประเมินความพึงพอใจ ที่ผ่านการประเมินโดยกลุ่มตัวอย่างมาทำการวิเคราะห์ โดยวิธีการทางสถิติต่อไป

การดำเนินการสร้างแบบประเมินคุณภาพและความพึงพอใจ

การเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยครั้งนี้ แบ่งออกเป็น 2 มิติ คือ มิติเนื้อหาและความพึงพอใจของการพัฒนา QR Code ของวัดและศาลเจ้าย่านเยาวราช โดยแบ่งผู้ประเมินเป็น 2 กลุ่ม

การประเมินคุณภาพและความพึงพอใจโดยผู้เชี่ยวชาญ

วิธีการประเมินคุณภาพและความพึงพอใจโดยผู้เชี่ยวชาญ มีวิธีการดังนี้

- ผู้เชี่ยวชาญประเมินข้อมูลของวัดและศาลเจ้าย่านเยาวราช รูปแบบ QR Code
- ปรับปรุงแก้ไขข้อมูลตามคำแนะนำ
- ทดสอบใช้จริง

การประเมินคุณภาพและความพึงพอใจโดยกลุ่มตัวอย่าง

วิธีการประเมินโดยกลุ่มตัวอย่าง มีวิธีการดังนี้

- กลุ่มตัวอย่างทดลองใช้ QR Code ของวัดและศาลเจ้าย่านเยาวราช
- กลุ่มตัวอย่างทำการประเมินคุณภาพและความพึงพอใจข้อมูลที่น่าเสนอ QR Code ของวัดและศาลเจ้าย่านเยาวราช ตามแบบประเมินที่ได้ออกแบบไว้

- กลุ่มตัวอย่างทำการประเมินความพึงพอใจ QR Code ของวัดและศาลเจ้าย่านเยาวราช ตามแบบประเมินที่ได้ออกแบบไว้

- เก็บรวบรวมข้อมูลที่ได้จากแบบประเมินความพึงพอใจ เพื่อนำมาวิเคราะห์ผลโดยวิธีการทางสถิติต่อไป

สถิติเพื่อการวิเคราะห์การประเมินความพึงพอใจ QR Code ของวัดและศาลเจ้าย่านเยาวราช

ผู้วิจัยเลือกใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) การวิเคราะห์ข้อมูลความพึงพอใจ QR Code ของวัดและศาลเจ้าย่านเยาวราช โดยใช้สถิติค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2545 : 102-103)

1) สูตรค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Arithmetic Mean)

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

$\bar{x}$ แทน ค่าเฉลี่ยเลขคณิตของกลุ่มตัวอย่าง

$\sum x$ แทน ผลรวมของข้อมูลทั้งหมด

n แทน จำนวนของกลุ่มตัวอย่าง

2) สูตรความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation หรือ S.D.)

$$S = \sqrt{\frac{N \sum x^2 - (\sum x)^2}{N(N-1)}}$$

S แทน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนกลุ่มตัวอย่าง

$(\sum x)^2$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมดยกกำลังสอง

$\sum x^2$ แทน ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง

N แทน จำนวนของกลุ่มตัวอย่าง

กรอบแนวคิดในการวิจัย

การศึกษา การเชื่อมโยงเทคโนโลยีกับทุนทางวัฒนธรรมมิติด้านประวัติความเป็นมาของวัดและศาลเจ้า ย่านเยาวราช มีกรอบแนวคิดการวิจัยดังนี้

คือ ทุนทางวัฒนธรรม และเทคโนโลยีคิวอาร์โค้ด หรือ Quick Response Code โดยเชื่อมโยงมิติด้านประวัติความเป็นมาของวัดและศาลเจ้าและศักยภาพเทคโนโลยี QR Code เพื่อประชาสัมพันธ์วัดและศาลเจ้าให้เป็นแหล่งเรียนรู้ที่มีชีวิต ผ่านกิจกรรมหรือประเพณี ความเป็นมา ประวัติศาสตร์ เพิ่มความสะดวกสบายการเข้าถึงข้อมูลได้อย่างรวดเร็วและเหมาะสมกับวิถีชีวิตปัจจุบัน เพียงแค่ใช้โทรศัพท์มือถือที่มี Application รองรับนักท่องเที่ยวก็จะสามารถรับรู้รายละเอียดสถานที่ของวัดและศาลเจ้าย่านเยาวราชด้วยภาษาไทย ภาษาจีนและภาษาอังกฤษ นับว่าเป็นการเพิ่มคุณค่าของทุนวัฒนธรรมที่จะส่งผลต่อทุนทางเศรษฐกิจภายใต้ประโยชน์ร่วมกันของเศรษฐกิจชุมชนและนักท่องเที่ยว (Bourdieu and Passerson, 1977) โดยมีขั้นตอนรายละเอียด คือ **ขั้นตอนที่ 1** : ศึกษา วางแผน และรวบรวมข้อมูล (Planning) **ขั้นตอนที่ 2** : ออกแบบเทคโนโลยี QR Code (Information Design) **ขั้นตอนที่ 3** : ประเมินผลการออกแบบ (User Experience Design) **ขั้นตอนที่ 4** : พัฒนา QR Code (QR Code Developing) **ขั้นตอนที่ 5** : เผยแพร่ QR Code วัดและศาลเจ้า (Promote & Provoke)

ผลการวิจัย

1. ผลการศึกษาและพัฒนา QR Code ประชาสัมพันธ์วัดและศาลเจ้าย่านเยาวราช ให้เป็นแหล่งเรียนรู้ที่มีชีวิต โดยการเชื่อมโยงเทคโนโลยีกับทุนทางวัฒนธรรมมิติด้านประวัติศาสตร์ความเป็นมาของวัดและศาลเจ้าย่านเยาวราช มีขั้นตอนการดำเนินงานดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 : ศึกษา วางแผน และรวบรวมข้อมูลของวัดและศาลเจ้า ย่านเยาวราชตามกระบวนการวิจัยและพัฒนา (Planning) โดยเก็บรวบรวมข้อมูลทางประวัติศาสตร์ จากเอกสารและการสัมภาษณ์กับนักประวัติศาสตร์ชุมชน และผู้รู้ของชุมชน เกี่ยวกับประวัติศาสตร์ ความเป็นมาของวัดและศาลเจ้า ประกอบด้วย วัดจำนวน 7 แห่ง และศาลเจ้าที่ขึ้นทะเบียนกรมการปกครองกระทรวงมหาดไทย เขตสัมพันธวงศ์ กรุงเทพมหานคร จำนวน 22 แห่ง

ขั้นตอนที่ 2 : ออกแบบเทคโนโลยี QR Code เพื่อนำเสนอข้อมูลทางด้านประวัติศาสตร์ ความเป็นมาและความสำคัญของวัดและศาลเจ้า (Information Design) และแปลภาษาอังกฤษ ภาษาจีน เพิ่มเติม

ขั้นตอนที่ 3 : ประเมินผลการออกแบบเทคโนโลยี QR Code วัดและศาลเจ้า (User Experience Design) โดยผู้เชี่ยวชาญทางด้านประวัติศาสตร์และเทคโนโลยี

ขั้นตอนที่ 4 : พัฒนา QR Code วัดและศาลเจ้า QR Code (QR Code Developing) แก้ไขปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ จากแบบประเมินของผู้เชี่ยวชาญ

ขั้นตอนที่ 5 : เผยแพร่ QR Code วัดและศาลเจ้า (Promote & Provoke)

1) วัดกุศลสมาคร (Wat Kusolsamakorn)



วัดกุศลสมาคร
Wat Kusolsamakorn

วัดกุศลสมาคร (วัดอนัมนิกาย) หรือ “วัดโผเพือกต้อ” ตามภาษาญวน สร้าง พ.ศ. 2383 ไม่ปรากฏชัดว่าผู้ใดเป็นผู้ถวายที่ดินให้สร้างวัด มีเพียงข้อสันนิษฐานว่าสร้างโดยตระกูลพระเจริญราชชน (เท่ง เลหาเศรษฐี) ซึ่งมีเจดีย์บรรจุแก๊งตั้งท่านอยู่บริเวณข้างพระอุโบสถ

จวบจนสมัยพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว (รัชกาลที่ 5) ได้มีการปฏิสังขรณ์วัดนี้ขึ้นมาใหม่ และได้พระราชทานนามว่า “วัดกุศลสมาคร” หมายถึงวัดที่มีแต่ความดี ความบริสุทธิ์ ดุจน้ำในสาคร

座落于曼谷三攀他翁区的一座北传佛教安南宗（越南宗）大乘佛教寺院，拥有中文寺名“普福寺”，就在大华大酒店对面。这座佛寺还获得第五世王陛下赐予越南语寺名和泰语寺名。“普福寺”创建于公元1841年，由越南高僧发起创建，获中国福建华侨刘聪敏家族捐款而建，直至第二代住持向第五世王陛下申请赐予新寺名，并延用至今，泰语寺名为“古颂沙玛空佛寺”。虽然是越南安南宗佛寺，但有十分明显的北传佛教华宗建筑风格，古老的

砖木结构宝殿与精舍，呈现龙凤等吉祥兽图案，大雄宝殿顶部采双层瓦结构，而成为这座古庙的一大特色。



ภาพที่ 2 อุโบสถวัดกุศลสมาคร

大雄宝殿内供养释迦如来佛祖，原先主佛像规模不大，但一直供奉在佛寺内长达百年之久，深受华人华侨及越南侨民的推崇，2004 年期间，第七代住持上觉下慧镜照法师倡导动员善信共同修葺佛像，在原佛外层在包上一层水泥，使主佛像更大，还在佛像上贴金。释迦如来佛祖座禅像，两旁分别为阿难和摩诃迦叶尊者，均为佛陀十大弟子。

寺内还供养多尊华人与越南人共同信奉的菩萨与神灵，例如千手观音、华陀仙师、弥勒佛等等。普福寺的旁边还有两座佛教寺院，分别是泰法宗“甘玛杜雅兰佛寺”和华宗“永福禅寺”，成为曼谷一大特色，即越、法、华三大流派佛寺并列于唐人街老区。 Wat Kusolsamakorn (Wat Anam Nikaya) or “Wat Chua Pho Phuoc” in Vietnamese language was built in 1840. It is unclear who provided the land for building the temple. Assumably, it was built by Phra Charoenratchathon’s family (Teng Laohasethi). There is a chedi containing his worship sign beside the ubosot. Until the reign of King Chulalongkorn (King Rama V), this temple was renovated and named “Wat Kusolsamakorn” which means a temple with good deeds and purity as water in the river.

2) วัดกันมาตุยาราม (Wat Kanmatuyaram)



วัดกันมาตุยาราม เป็นวัดราษฎร์ ฝ่ายธรรมยุติกนิกาย นางกลีบ สาครวาสี มารดา พระครูรักษากันต์ สาครวาสี เป็นผู้สร้างวัด เมื่อปลายรัชสมัย พระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว (รัชกาลที่ 4) พ.ศ. 2407 วัดนี้มีนามว่า “กันมาตุยาราม” แปลว่า “วัดของมารดานายกัน” หรือ “พระครูรักษากันต์” นางกลีบ หรือ แม่กลีบ สืบทอดกิจการหญิงโคมเขียว หรือช่องโสมณี จากคุณยายแพ่ง (ช่องโสมณีชั้นสูง) มีศรัทธาในพระพุทธศาสนาได้อุทิศสวนดอกไม้เพื่อสร้างวัดจากการที่บุตรชายคนเล็กเจ็บป่วยอยู่เสมอ

ความน่าสนใจ พระอุโบสถ ก่ออิฐถือปูนรูปทรงแคบสูงแบบเก่าพระเจดีย์แบบลังกาสร้าง
เลียนแบบจัมเมกสถูปของอินเดีย และอนุสาวรีย์แม่กลีบ เป็นตึกขนาดเล็กทรง 8 เหลี่ยมยอดโดม



ภาพที่ 4 อุโบสถวัดกันมาตุยาราม

座落在曼谷唐人街区石龙军路与华耀力路之间一座泰式小乘佛教寺院，属于“法宗派”寺庙，为华侨社区所包围，而且与华僧宗寺庙“永福寺”和安南宗（越宗）寺院“普福寺”相邻。这座古老的佛寺创建于公元1853年叻达纳哥信王朝第四世王时期，当时一位在三聘街经营青楼业的妇女“娘几”将自家的后院花园土地捐出用于建设佛教寺庙。而这位妇女的儿子名为“甘”在第四世王宫中担任王家侍者，当寺庙建成后，这位妇女又将寺庙捐给国王以示虔信于佛门，第四世王因此赐予寺名“甘玛杜雅兰佛寺”，意思是“甘的母亲所建之庙”。这座古老的佛寺由

寺庙内不仅拥有百年历史大雄宝殿，还有一座锡兰式白塔建筑，仿照印度四大佛教圣地瓦拉那西州鹿野苑中“答枚克佛寺”造型，这一造型佛寺在曼谷仅有两座。而佛院内免不了受到华僧宗派寺院和周围华人社区的氛围感染，也立起观世音菩萨等华人敬仰的神灵。

Wat Kanmatuyaram is a Thai civilian temple, which belongs to the Dhammayuttika Nikaya. Mrs. Kleap Sakhonwasi, a mother of Phra Darunaksa (Kan Sakhonwasi) was the temple builder. At the end of the reign of King Mongkut (King Rama IV) in 1864, this temple was named “Wat Kanmatuyaram” which means “temple of Mr. Kan’s mother” or “temple of Phra Darunaksa’s mother”. Mrs. Kleap inherited “the Green Lantern” business (a high-class brothel) from Yai Fang. She believed in Buddhism and dedicated her flower garden to build a temple as her youngest son was always sick.

3) ศาลเจ้ากวนอู ตลาดเก่า (Guan Yu Shrine)



ศาลเจ้ากวนอู (ตลาดเก่า)
Guan Yu Shrine (Old Market)

ศาลเจ้ากวนอู สร้างขึ้น ปี พ.ศ.2435 ผู้สร้างเป็นชาวจีน ชื่อ อี้ซาน แซ่เฉิน ตำแหน่ง พระยาอาชาชาติ ศาลเจ้าประดิษฐานเทพเจ้ากวนอู เป็นประธาน ท่านกวนอู เป็นบุคคลที่มีชีวิตอยู่สมัยสามก๊ก ชาวจีนยกย่องท่านเป็นทำเจ้าแห่งความซื่อสัตย์และความกล้าหาญ เทพเจ้ากวนอูประจำศาลเจ้า นับว่ามีขนาดใหญ่และมีความงดงามมากที่สุดแห่งหนึ่ง ด้านซ้ายและขวา เป็นเทพเจ้ากวนเพ้ง (บุตรชายของเทพกวนอู) และเทพเจ้าจิ่วซังกง (ขุนพลคู่ใจของเทพเจ้ากวนอู) และยังมีแท่นบูชาเจ้าแม่ทับทิม และเจ้าพ่อพระเพลิง อยู่ภายในศาลเจ้า ด้านหน้า ขวามือ มีรูปปั้นม้าขนาดใหญ่อยู่ 1 ตัว (ม้าเซ็กเทอ วรรณกรรมสามก๊กกล่าวว่า ม้าวิ่งได้ไกลวันละพันลี้) ผู้ที่มากราบไหว้มักจะสั่นลูกกระพรวนเพื่อขอพรให้บุตรหลานและบริวารอยู่ในโอวาท



ภาพที่ 6 เทพเจ้ากวนอู

关帝古庙座落在唐人街耀华力路“老叻叻”街区，也就是商贸最密集的街区，由一位陈姓华侨获封爵为“帕雅”级官员之后，在1892年捐款建成。关帝在华人心目中备受推崇。而这座关帝庙也是唐人街区最大的一座关帝古庙，庙内供奉多尊与关公相关的神灵，包括关公的儿子神位“关平太子”和“周仓将军”、关公的座骑爱驹赤兔马“马将军爷”等塑像及牌位，还有妈祖、火神等。前来膜拜者常要循习俗摇铃后献祭供养，还应该献祭马草。

Guan Yu Shrine was built in 1892. The builder was a Chinese, named Yi San Chechen (Phraya Archachart). The shrine enshrines the God Guan Yu. Guan Yu lived during the period of the Three Kingdoms. Chinese people praised him as a lord of loyalty and bravery. The God Guan Yu enshrined at the shrine is the largest and most beautiful one. On the left and the right sides, the god Guan Ping (the god Guan Yu's son) and the god Zhou Cang (the god Guan Yu's confidant) are situated. There are also the altars of the Goddess Tubtim and the Fire God inside the shrine. In front, on the right-hand side, there is a large horse statue ("Red Hare", a horse that can run a thousand miles a day). Those who come to worship the Red Hare often shake the bells to pray for their children and followers to obey them.

2. ผลการประเมินความพึงพอใจ QR Code ประชาสัมพันธ์วัดและศาลเจ้า ย่านเยาวราช

การประเมินความพึงพอใจเทคโนโลยี QR Code วัดและศาลเจ้า โดยการเชื่อมโยงกับทุนทางวัฒนธรรมมิติด้านประวัติความเป็นมาของวัดและศาลเจ้า ย่านเยาวราช

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความพึงพอใจของ QR Code วัดและศาลเจ้า

เนื้อหา	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ระดับ
ด้านการพัฒนา QR Code			
1. การออกแบบลักษณะ/รูปแบบ	4.42	0.54	มาก
2. การเลือกใช้ภาพประกอบ	4.40	0.57	มาก
3. ความรวดเร็วการเข้าถึงข้อมูล	4.42	0.54	มาก
4. ความโดดเด่นและน่าสนใจ	4.42	0.54	มาก
5. ขนาดตัวอักษรและสีการนำเสนอ	4.46	0.50	มาก
ด้านเนื้อหา			
6. รายละเอียดของข้อมูล	4.38	0.53	มาก
7. ความหลากหลายของภาษา	4.36	0.63	มาก
8. ความชัดเจนการสื่อความหมาย	4.42	0.54	มาก
9. เนื้อหาสั้นกระชับได้ใจความ	4.42	0.54	มาก
10. การใช้ภาษาในการสื่อสาร	4.44	0.58	มาก
รวม	4.43	0.37	มาก

จากผลการวิเคราะห์ ความพึงพอใจเทคโนโลยี QR Code วัดและศาล โดยการเชื่อมโยงทุนทางวัฒนธรรมมิติด้านประวัติความเป็นมาของวัดและศาลเจ้า ย่านเยาวราช โดยรวมมีความพึงพอใจระดับมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.43 เมื่อวิเคราะห์รายข้อพบว่า ขนาดตัวอักษรและสีการนำเสนอ ระดับมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.46 รองลงมา การใช้ภาษาในการสื่อสาร ระดับมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.44 การออกแบบลักษณะ/รูปแบบ

ความรวดเร็วการเข้าถึงข้อมูล ความโดดเด่นและน่าสนใจ ความชัดเจนการสื่อความหมายและเนื้อหาสั้นกระชับ ได้ใจความ ระดับมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.42 การเลือกใช้ภาพประกอบ ระดับมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.40 รายละเอียดของข้อมูล ระดับมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.38 และความหลากหลายของภาษา ระดับมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.36

อภิปรายผลการวิจัย

จากการศึกษา การเชื่อมโยงเทคโนโลยีกับทุนทางวัฒนธรรมมิติด้านประวัติความเป็นมาของวัดและศาลเจ้าย่านเยาวราช โดยการพัฒนาและออกแบบ OR Code (Quick Response) ข้อมูลประวัติความเป็นมาของวัดและศาลเจ้า มีขั้นตอนการดำเนินงานดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 : ศึกษา วางแผน และรวบรวมข้อมูลของวัดและศาลเจ้า ย่านเยาวราชตามกระบวนการวิจัยและพัฒนา (Planning) โดยเก็บรวบรวมข้อมูลทางประวัติศาสตร์ จากเอกสารและการสัมภาษณ์กับนักประวัติศาสตร์ชุมชน และผู้รู้ของชุมชน เกี่ยวกับประวัติศาสตร์ ความเป็นมาของวัดและศาลเจ้า พบว่า จุดประสงค์การก่อตั้งศาลเจ้านอกจากจะเป็นสถานที่ยึดเหนี่ยวจิตใจแล้วยังเป็นสถานที่ประกอบพิธีกรรม เป็นสถาบันการศึกษา การพบปะพูดคุยคบหาจิตใจ และเป็นสถานที่แสดงถึงความสามัคคี กลมเกลียวกันของพี่น้องชาวจีน โดยการเชื่อมโยงความเป็นชุมชนและการตั้งถิ่นฐานดั้งเดิม (เรือนแก้ว ภัทรานุประวัติ, 2551; ปิยนาล บุณนาค, 2539; รลิกา อังกูร, 2544) ซึ่งนับเป็นทุนทางสังคมที่ไม่สามารถตีค่าได้และเชื่อมโยงบุคคลในชุมชนเอาไว้ด้วยกัน (Putnam, 1993) พื้นที่ที่เขตสัมพันธวงศ์ กรุงเทพมหานคร ประกอบด้วย วัดจำนวน 7 แห่ง และศาลเจ้าที่ขึ้นทะเบียนกรมการปกครองกระทรวงมหาดไทย เขตสัมพันธวงศ์ กรุงเทพมหานคร จำนวน 22 แห่ง

ขั้นตอนที่ 2 : ออกแบบเทคโนโลยี QR Code เพื่อนำเสนอข้อมูลทางด้านประวัติศาสตร์ ความเป็นมาและความสำคัญของวัดและศาลเจ้า (Information Design) ภาษาไทย ภาษาอังกฤษและภาษาจีน สอดคล้องกับแนวคิดเกี่ยวกับประโยชน์การนำ QR Code มาประยุกต์ใช้กับทุนวัฒนธรรมทางด้านประวัติศาสตร์ชุมชนสำหรับผู้สนใจและนักท่องเที่ยวต่างชาติ

ขั้นตอนที่ 3 : ประเมินผลการออกแบบเทคโนโลยี QR Code วัดและศาลเจ้า (User Experience Design) โดยผู้เชี่ยวชาญทางด้านประวัติศาสตร์และเทคโนโลยี

ขั้นตอนที่ 4 : พัฒนา QR Code วัดและศาลเจ้า QR Code (QR Code Developing) แก้ไขปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ จากแบบประเมินของผู้เชี่ยวชาญ

ขั้นตอนที่ 5 : เผยแพร่ QR Code วัดและศาลเจ้า (Promote & Provoke)

และจากการประเมินความพึงพอใจของการพัฒนา QR Code ทูทางวัฒนธรรมมิติด้านประวัติศาสตร์ความเป็นมาของวัดและศาลเจ้าย่านเยาวราช โดยรวมมีความพึงพอใจระดับมาก ด้านการออกแบบ พบว่า ขนาดตัวอักษรและสีการนำเสนอ การออกแบบลักษณะ/รูปแบบ ความรวดเร็วการเข้าถึงข้อมูล ความโดดเด่นและน่าสนใจ ของ QR Code ระดับมาก ส่วนทางด้านเนื้อหา พบว่า การใช้ภาษาในการสื่อสาร มีความน่าสนใจระดับมาก เนื้อหาสั้นกระชับและสื่อความหมายได้ใจความ มีรายละเอียดของข้อมูล และความหลากหลายของภาษา

ข้อเสนอแนะ

1) ข้อเสนอแนะจากการดำเนินการวิจัย

1. ควรนำ QR Code ทูทางวัฒนธรรมมิติด้านประวัติศาสตร์ความเป็นมาของวัดและศาลเจ้าย่านเยาวราช ไปใช้ประโยชน์เชิงรูปธรรมโดยการขอความร่วมมือเพื่อการประชาสัมพันธ์จากทางศาลเจ้า เนื่องจากผลการวิเคราะห์พบว่า การออกแบบ การสื่อความหมายของเนื้อหามีความสำคัญระดับมาก

2. ควรเชื่อมโยง QR Code ไปยังแพลตฟอร์มอื่นให้มากขึ้น เพื่อเผยแพร่ประชาสัมพันธ์แหล่งท่องเที่ยวที่มีความหลากหลายภาษา และมีรายละเอียดข้อมูลให้ศึกษา ก่อนเข้ามาสัมผัสสถานที่ท่องเที่ยวจริง เพื่อให้การท่องเที่ยวเป็นไปอย่างสนุกสนานและเข้าใจวิถีชีวิตชุมชนมากขึ้น

2) ข้อเสนอแนะจากวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาประเด็นการปรับตัว และการสืบสาน องค์ความรู้ ประวัติความเป็นมา พิธีกรรม และความหมาย เพื่อรักษาและต่อยอดองค์ความรู้ ภูมิปัญญาของชุมชนไม่ให้สูญหายไป

2. ควรศึกษาการรวบรวมองค์ความรู้ โดยมีการเชื่อมโยงกับพิพิธภัณฑ์ชุมชนที่สัมผัสได้จริง และเชื่อมโยงพิพิธภัณฑ์ชุมชน รูปแบบออนไลน์ ซึ่งเป็นการปรับตัวโดยการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการรักษาคุณค่ามรดกทางวัฒนธรรมของชุมชน

เอกสารอ้างอิง

กัลยา วาณิชยปัญญา. (2544). *หลักสถิติ*. (พิมพ์ครั้งที่ 6). กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

เกษียร เตชะพีระ. (2537). *แอลอดลายมังกร*. กรุงเทพมหานคร: คบไฟ.

บุญชม ศรีสะอาด . (2545). *การวิจัยเบื้องต้น*. (พิมพ์ครั้งที่ 7). กรุงเทพมหานคร: สุวีริยาสาส์น.

ปิยนารถ บุนนาค. (2539). “สำเพ็ง : ประวัติศาสตร์ชุมชนชาวจีนในกรุงเทพมหานคร”. สำเพ็ง ประวัติศาสตร์ชุมชนชาวจีนในกรุงเทพมหานคร. กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- พรพรรณ จันทโรนานนท์. (2546). *วิถีจีน*. กรุงเทพมหานคร: ประพันธ์สาส์น.
- รสิกา อังกูร. (2544). *ความพร้อมของวัดในเขตกรุงเทพมหานครเกี่ยวกับการเผยแพร่พระพุทธศาสนาโดยผ่านการชมศิลปวัฒนธรรม*. รายงานการวิจัย. กรุงเทพมหานคร: สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- เรือนแก้ว ภัทรานุประวัติ. (2551). โลกาวัดมนและการเปลี่ยนแปลงของศาลเจ้าจีนในจังหวัดสมุทรสงคราม. *วารสารวิชาการ มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย*. 28 (3), 59-105.
- Bourdieu, Pierre and Passerson, Jean-Claude. (1977). *Reproduction in Education, Society and Culture*. Beverly Hills: Sage Publications
- Putnam, R. et al. (1993). *Making Democracy Work: Traditions in Modern. Italy*, Princeton University Press, Princeton, N.J.

การพัฒนาเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมการผลิตสื่อดิจิทัลสำหรับครูประถมศึกษา

Development of Gamification for Promote Digital Media Production Skills for Primary School Teachers

สทหะ พุกศิริวงศ์ชัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

Saha Puksirivongchai

Nakhon Pathom Rajabhat University, Thailand

E-mail: sahalp@hotmail.com

บทคัดย่อ

การพัฒนาเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมการผลิตสื่อดิจิทัล สำหรับครูประถมศึกษา ดำเนินการในรูปแบบ การวิจัยและพัฒนา (Research and Development) มีวัตถุประสงค์ของการวิจัยเพื่อ 1) เพื่อพัฒนาเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมการผลิตสื่อดิจิทัลสำหรับครูประถมศึกษา 2) เพื่อประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ออนไลน์ด้านการผลิตสื่อดิจิทัลของครูประถมศึกษา และ 3) เพื่อวัดเจตคติต่อเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมการผลิตสื่อดิจิทัลสำหรับครูประถมศึกษา กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้มาโดยการสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified random sampling) และการสุ่มอย่างง่าย (Simple random sampling) ประกอบด้วย ครูระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครปฐม เขตพื้นที่การศึกษา เขต 1 เครื่องมือที่ใช้คือ แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง เรื่อง สภาพปัญหาการจัดการเรียนรู้ออนไลน์และสมรรถนะด้านการผลิตสื่อดิจิทัลของครูประถมศึกษา แบบประเมินคุณภาพเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมการผลิตสื่อดิจิทัลสำหรับครูประถมศึกษา เกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมสมรรถนะด้านการผลิตสื่อดิจิทัลของครูประถมศึกษา แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน เพื่อวัดความรู้สมรรถนะด้านการผลิตสื่อดิจิทัลของครูประถมศึกษา แบบวัดเจตคติด้านการผลิตสื่อดิจิทัลสำหรับครูประถมศึกษา วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติ t-test for dependent samples

ผลการวิจัยพบว่า 1) พัฒนาเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมการผลิตสื่อดิจิทัลสำหรับครูประถมศึกษา พบว่าสื่อออนไลน์ที่ได้มีประสิทธิภาพ 83/80.5 ตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 ที่กำหนดไว้ 2) ประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ออนไลน์ด้านการผลิตสื่อดิจิทัลของครูประถมศึกษา พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ และ 3) วัดเจตคติต่อเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมการผลิตสื่อดิจิทัลสำหรับครูประถมศึกษา พบว่าผลประเมินเจตคติของครูประถมศึกษาต่อสื่อเกมมิฟิเคชัน อยู่ในระดับ 4 หมายถึงมีเจตคติเห็นด้วยต่อชุดสื่อออนไลน์

* วันที่รับบทความ: 1 พฤศจิกายน 2566; วันแก้ไขบทความ 22 พฤศจิกายน 2566; วันตอบรับบทความ: 23 พฤศจิกายน 2566

คำสำคัญ: เกมมิฟิเคชัน; การผลิตสื่อดิจิทัล; ครูประถมศึกษา

Abstracts

Development of gamification for promote digital media production skills for primary school teachers carries on a research and development method. Research objectives divide into 1) to development of gamification for promote digital media production skills for primary school teachers 2) to evaluate an efficiency of a production skills for primary school teachers 3) to measuring attitude towards and actual use of gamification in primary school teachers. This research samples using stratified random sampling and simple random sampling include primary school teachers work in the Nakhon pathom primary educational service area district office 1. The research tools include an interview form, an evaluation form for the online media, an gamification for promote digital media production skills for primary school teachers, an exam paper and a measuring attitude form. The research data are analysis by averaging, standard deviation and t-test for dependent samples.

The research results divide into 1) Development of gamification for promote digital media production skills for primary school teachers found that the efficiency of the online media is 83/80.5 that comply with 80/80 standard 2) Online learning evaluation digital media production skills for primary school teachers found that achievement scores shown in post-test exam are higher than pre-test exam at the .05 level which is in line with the hypothesis and 3) Measuring attitude towards gamification for promote digital media production skills for primary school teachers found that the result of teachers' attitude in using the media is level 4, an attitude of agreement with the online media set.

Keywords: Gamification; Digital Media Production; Primary School Teachers

บทนำ

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 จะมุ่งเน้นการพัฒนานวัตกรรมและการนำมาใช้ขับเคลื่อนการพัฒนาในทุกมิติเพื่อยกระดับศักยภาพของประเทศ โดยจะมุ่งเน้นการนำความคิดสร้างสรรค์และการพัฒนานวัตกรรม มีการสนับสนุนการวิจัยพัฒนา การดัดแปลงและต่อยอดการพัฒนาเทคโนโลยีไปสู่ความเป็นอัจฉริยะโดยใช้เทคโนโลยีขั้นสูงและการผสมผสานเทคโนโลยีเพื่อนำมาใช้ในทุกภาคส่วน ในส่วนของการพัฒนามนุษย์ได้มีแนวนโยบายในการการพัฒนาทักษะที่สอดคล้องกับความต้องการในตลาดแรงงานและทักษะที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 ของคนในแต่ละช่วงวัยตามความเหมาะสม (คณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2554) สอดคล้องกับแผนพัฒนาการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ ฉบับที่ 12 (2560-2564) ที่มีการให้ความสำคัญกับการพัฒนาคนเป็นศูนย์กลาง มีการเตรียมความพร้อมรับการเปลี่ยนแปลงของโลกในศตวรรษที่ 21

เมืองไทยพบการแพร่ระบาดของไวรัสโควิด-19 รอบสองในกลุ่มแรงงานต่างชาติที่สมุทรสาคร ต่อมาพบแหล่งใหม่จากบ่อนการพนันจังหวัดระยอง ลูกลามไปทั่วประเทศถึงขณะนี้ 57 จังหวัด ตัวเลขเพิ่มขึ้นเป็นหลักร้อย ยังไม่รู้วันจบสิ้นเมื่อไหร่ ขณะที่สถานศึกษาทุกระดับรวมถึงศูนย์เด็กเล็กทุกแห่ง ถูกคำสั่งปิดในอันดับต้นๆ เพราะเสี่ยงที่จะเป็นแหล่งแพร่เชื้อ สัญญาณที่ส่งออกมา ก็แค่ทำให้ปรับการเรียนการสอนเป็นแบบออนไลน์เท่านั้น (สมหมาย ปาริฉัตต์, 2564) ด้วยสถานการณ์การแพร่ระบาดของไวรัสโควิด-19 ยังคงมีการแพร่ระบาดมาจนถึงปีการศึกษา 2564 ซึ่งแน่นอนว่าทุกความเปลี่ยนแปลงย่อมเกิดปัญหา เสี่ยงสะท้อนสารพัดปัญหาการเรียนออนไลน์ของนักเรียนมีจำนวนมาก ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 จะทวีความสำคัญมากขึ้น ความท้าทายของเราจึงเป็นเรื่องการปรับตัวของระบบการศึกษา ซึ่งอาจจะยังติดกับวิธีคิดหรือรูปแบบการเรียนการสอนแบบเดิม ให้สอดคล้องกับทักษะที่จำเป็น (สฤณี อาชวานันทกุล, 2564)

จากการประเมินประสิทธิภาพของการเรียนออนไลน์ในช่วงไวรัสโควิด-19 ระลอกของสำนักคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน นักเรียนหลายคนที่ไม่ได้รับการสนับสนุนด้านอุปกรณ์การเรียนและอินเทอร์เน็ต หรือปัญหาไฟฟ้าเข้าไม่ถึงในบางพื้นที่ ทำให้ไม่สามารถเรียนออนไลน์ได้ ทำให้เด็กจำนวนไม่น้อยขาดโอกาสเกิดปัญหาความเหลื่อมล้ำมากขึ้น และหลายคนต้องหลุดออกจากระบบการศึกษาโดยไม่ตั้งใจ โดยคาดหวังว่าหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรมีการสร้างความรู้ความเข้าใจการเรียนการสอนออนไลน์ให้กับครูและผู้บริหารมากขึ้น เน้นให้ครูใช้โปรแกรมต่างๆ ได้เป็นอย่างดี จัดการห้องเรียนได้อย่างเป็นระบบ รวมถึงปรับเปลี่ยนวิธีการสอนของครูและพัฒนาสื่อการสอนให้เข้ากับการเรียนการสอนแบบออนไลน์มากขึ้น การเรียนออนไลน์ไม่ประสบความสำเร็จในกลุ่มเด็กเล็ก ครูผู้สอนต้องหาแนวทางในการสอนที่สนุกและดึงดูดเด็กให้ได้

จากปัญหาที่กล่าวมาข้างต้น การเรียนออนไลน์ จึงเป็นช่องทางเลือกที่จำเป็น การเรียนออนไลน์จะมีบทบาทมากขึ้น ดังนั้นการพัฒนาการศึกษาในระบบให้มีคุณภาพและเท่าเทียม ด้วยการพยายามลดข้อจำกัดและเติมเต็มช่องว่างในทุกๆ ด้าน ทั้งพัฒนาการของนักเรียนและบุคลากรผู้สอน เป็นสิ่งที่ทุกฝ่ายต้องร่วมมือกันดำเนินการวางแผนและสร้างระบบการเรียนออนไลน์ให้เป็นมาตรฐานโดยการเข้าถึงเทคโนโลยี (BrandInside, 2564) การจัดการศึกษาที่มีความจำเป็นต้องหาวิธีการในการส่งสารถึงผู้เรียนเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ ร่วมกับการสื่อสารด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศสมัยใหม่ให้มีความเหมาะสม เนื่องจากสื่อทุกสื่อมีคุณลักษณะเฉพาะแตกต่างกัน มีข้อดีและข้อจำกัดที่แตกต่างกัน การใช้สื่อสมัยใหม่ในการจัดการเรียนรู้ผสมผสานสื่อดั้งเดิมให้เข้ากับบริบทของผู้เรียนเป็นสิ่งสำคัญ ทำให้ต้องอาศัยการออกแบบ หาวิธีการในรูปแบบต่างๆ และความคิดสร้างสรรค์ในการผลิตสื่อให้มีความเหมาะสมเข้ากับยุคสมัย ครูจำเป็นต้องปรับตัวเพื่อเรียนรู้ทักษะการสอนออนไลน์และการใช้งานเทคโนโลยีใหม่ๆ เพื่อวางแผน ออกแบบการสอนในภาวะคับขัน และมีอุปสรรคในการจัดการจำนวนมาก (พริษฐ์ วัชรสินธุ, 2564)

ทักษะการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา และการสร้างสรรค์เนื่องจากสภาพแวดล้อมในการจัดการเรียนรู้ในห้องเรียนกับการเรียนผ่านเครือข่ายมีความท้าทายที่แตกต่างกันอย่างมา การนำเอาเทคโนโลยีเข้ามาเป็นสื่อหรือเป็นช่องทางหลักในการถ่ายทอดความรู้ และกระบวนการคิด แทนที่การถ่ายทอดและรับรู้รับฟังข้อมูลแบบต่อนั้นนั้น จึงควรจัดเตรียมความพร้อมและทักษะการใช้เทคโนโลยี และโปรแกรมแอปพลิเคชันต่างๆ เป็นอย่างดี สามารถเลือกใช้ให้เหมาะสมกับกระบวนการจัดการสอน เพื่อความสะดวกและราบรื่นในการถ่ายทอดองค์ความรู้หากครูผู้สอนมีทักษะการใช้และความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีดังกล่าวในเบื้องต้น (เจริญ ภูวจิตร, 2564) เลือกใช้สื่ออย่างเหมาะสมจะทำให้ครูออกแบบหน่วยการเรียนรู้ได้มีคุณภาพมากขึ้น ดังนั้น กระบวนการศึกษาธิการควรจะสนับสนุนการเพิ่มทักษะเหล่านี้ตามความต้องการของครูในแต่ละพื้นที่ โดยอาจจะเปิดให้ผู้เชี่ยวชาญในภาครัฐ ภาคเอกชนและประชาสังคม ช่วยพัฒนาศักยภาพครูให้ตรงกับทักษะที่ต้องการ (ภูมิมา ภิญญินวินัน, 2563)

ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะพัฒนาเกมมิฟิเคชันเพื่อพัฒนาสมรรถนะด้านการผลิตสื่อดิจิทัลสำหรับครูประถมศึกษาและเพื่อประเมินประสิทธิภาพของเกมมิฟิเคชันเพื่อพัฒนาสมรรถนะด้านการผลิตสื่อดิจิทัลสำหรับครูประถมศึกษาหลังจากการเรียนรู้ในรูปแบบออนไลน์ เพื่อแก้ปัญหาการเรียนการสอนรูปแบบออนไลน์ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมการผลิตสื่อดิจิทัลสำหรับครูประถมศึกษา
2. เพื่อประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ออนไลน์ด้านการผลิตสื่อดิจิทัลของครูประถมศึกษา
3. เพื่อวัดเจตคติต่อเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมการผลิตสื่อดิจิทัลสำหรับครูประถมศึกษา

ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ดำเนินการในรูปแบบการวิจัยและพัฒนา (Research and Development: R&D) พัฒนาเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมการผลิตสื่อดิจิทัลสำหรับครูประถมศึกษา ซึ่งคณะผู้วิจัยได้แบ่งขั้นตอนออกเป็น 2 ระยะของการวิจัย ดังนี้

ระยะที่ 1 การพัฒนาเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมการผลิตสื่อดิจิทัลสำหรับครูประถมศึกษาครั้งนี้
ผู้วิจัย ได้ดำเนินการในลักษณะของการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) ดังนี้

1. การศึกษาข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนาเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมการผลิตสื่อดิจิทัลสำหรับครูประถมศึกษา สภาพปัญหาการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ของครูประถมศึกษา ความรู้เกี่ยวกับการผลิตสื่อดิจิทัลของครูประถมศึกษา การใช้เกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมการจัดการเรียนรู้ออนไลน์

2. สังเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานการพัฒนาเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมการผลิตสื่อดิจิทัลสำหรับครูประถมศึกษา

3. ออกแบบและพัฒนาเกมมิฟิเคชันเพื่อพัฒนาสมรรถนะด้านการผลิตสื่อดิจิทัลสำหรับครูประถมศึกษา

4. ดำเนินการผลิตและตรวจสอบคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ หน่วยงานเอกชนหรือผู้ผลิตงานด้านเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ ด้านละ 3 คน จำนวนทั้งสิ้น 6 คน โดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling)

ระยะที่ 2 นำเกมมิฟิเคชันเพื่อพัฒนาสมรรถนะด้านการผลิตสื่อดิจิทัลสำหรับครูประถมศึกษาที่ผลิตขึ้นดำเนินการหาประสิทธิภาพ ดังนี้

1. ประเมินผลและหาประสิทธิภาพสื่อ โดยมีกระบวนการทดสอบสื่อที่พัฒนาขึ้นใช้กับกลุ่มตัวอย่าง โดยการสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย แบ่งเป็น 3 กลุ่ม ดังนี้ กลุ่มเล็ก จำนวน 3 คน กลุ่มปานกลาง จำนวน 9 คน และกลุ่มใหญ่ จำนวน 20 คน เพื่อหาประสิทธิภาพของสื่อ โดยใช้เกณฑ์ที่กำหนดคือ 80/80 E1 และ E2 และปรับปรุงจนได้สื่อที่มีประสิทธิภาพที่สุด

2. นำเกมมิฟิเคชันเพื่อพัฒนาสมรรถนะด้านการผลิตสื่อดิจิทัลสำหรับครูประถมศึกษาไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างจริง โดยนำเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมการผลิตสื่อดิจิทัลสำหรับครูประถมศึกษาไปทดลองใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่างที่ไม่เคยชมชุดสื่อนี้มาก่อนและหาประสิทธิภาพสื่อ โดยดำเนินการทดลองใช้บทเรียนกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน

3. นำผลการทดลองใช้มาวิเคราะห์และสังเคราะห์เพื่อปรับปรุงสื่อออนไลน์การพัฒนาสมรรถนะด้านการผลิตสื่อดิจิทัลสำหรับครูประถมศึกษาให้มีความสมบูรณ์

ประชากร และตัวอย่างวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาคครั้งนี้ คือ ครูระดับชั้นประถมศึกษา

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ ครูระดับชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครปฐม เขตพื้นที่การศึกษา เขต 1 รวมทั้งสิ้น 62 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบแบ่งชั้น และการสุ่มอย่างง่าย โดยแบ่งเป็นชั้นการหาประสิทธิภาพของสื่อแบ่งออกเป็นกลุ่มเล็ก จำนวน 3 คน กลุ่มปานกลาง จำนวน 9 คน กลุ่มใหญ่ จำนวน 20 คน และในชั้นการทดลองจริง จำนวน 30 คน

โดยคัดเลือกพื้นที่กลุ่มเป้าหมายที่ศึกษา โดยการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling) และผู้ให้ข้อมูลหลักเพื่อเก็บข้อมูล ได้แก่ ผู้บริหารโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครปฐมเขต 1 จำนวน 3 คน ครูโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครปฐมเขต 1 จำนวน 3 คน และ ผู้เชี่ยวชาญ หน่วยงานเอกชนหรือผู้ผลิตงานด้านเกมมิฟิเคชัน จำนวน 3 คน รวม 9 คน

เครื่องมือวิจัย

1. แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง เรื่อง สภาพปัญหาการจัดการเรียนรู้ออนไลน์และสมรรถนะด้านการผลิตสื่อดิจิทัลของครูประถมศึกษา

ผู้วิจัยมีลำดับขั้นตอนในการสร้าง คือ ตั้งจุดมุ่งหมายเพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบสัมภาษณ์ ศึกษาวิธีการสร้างแบบสัมภาษณ์ จากนั้นทำการสร้างแล้วนำแบบสัมภาษณ์ที่สร้างขึ้นเสนอผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 คน เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของแบบสัมภาษณ์ ด้านความเที่ยงตรงของเนื้อหา (Content Validity) ความชัดเจน ความถูกต้องเหมาะสมของภาษาที่ใช้ด้วยดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence : IOC) และแก้ไขข้อบกพร่องตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ

2. แบบประเมินคุณภาพเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมการผลิตสื่อดิจิทัลสำหรับครูประถมศึกษา

ผู้วิจัยมีลำดับขั้นตอนในการสร้าง คือ ตั้งจุดมุ่งหมายเพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบประเมินประสิทธิภาพสื่อ ศึกษาวิธีการสร้างแบบประเมินประสิทธิภาพสื่อ จากนั้นทำการสร้าง นำแบบประเมินประสิทธิภาพสื่อที่สร้างขึ้นเสนอผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 คน เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของแบบประเมินประสิทธิภาพสื่อ ด้านความเที่ยงตรงของเนื้อหา (Content Validity) ความชัดเจน ความถูกต้องเหมาะสมของภาษาที่ใช้ด้วยดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence : IOC) และแก้ไขข้อบกพร่องตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ

3. เกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมสมรรถนะด้านการผลิตสื่อดิจิทัลของครูประถมศึกษา

ผู้วิจัยมีลำดับขั้นตอนในการสร้าง คือ ศึกษาข้อมูลพื้นฐาน สภาพปัญหาการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ของครูประถมศึกษา ความรู้เกี่ยวกับการผลิตสื่อดิจิทัลของครูประถมศึกษา การใช้เกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ สังเคราะห์ข้อมูลเพื่อสร้างเกมมิฟิเคชันเพื่อพัฒนาสมรรถนะด้านการผลิตสื่อดิจิทัลสำหรับครูประถมศึกษา หลังจากนั้นนำเกมมิฟิเคชันเพื่อพัฒนาสมรรถนะด้านการผลิตสื่อดิจิทัลสำหรับครูประถมศึกษาที่ผลิตขึ้นดำเนินการหาประสิทธิภาพ โดยมีกระบวนการทดสอบสื่อที่พัฒนาขึ้นใช้กับกลุ่มตัวอย่างโดยการสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย แบ่งเป็น 3 กลุ่ม ดังนี้ กลุ่มเล็ก จำนวน 3 คน กลุ่มปานกลาง จำนวน 9 คน และกลุ่มใหญ่ จำนวน 20 คน เพื่อหาประสิทธิภาพของสื่อ โดยใช้เกณฑ์ที่กำหนดคือ 80/80 E1 และ E2 และปรับปรุงจนได้สื่อที่มีประสิทธิภาพที่สุด นำเกมมิฟิเคชันเพื่อพัฒนาสมรรถนะด้านการผลิตสื่อดิจิทัลสำหรับครูประถมศึกษาไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างจริง จากนั้นนำผลการทดลองใช้มาวิเคราะห์และสังเคราะห์เพื่อปรับปรุงสื่อออนไลน์ การพัฒนาสมรรถนะด้านการผลิตสื่อดิจิทัลสำหรับครูประถมศึกษาให้มีความสมบูรณ์

4. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน เพื่อวัดความรู้สมรรถนะด้านการผลิตสื่อดิจิทัลของครูประถมศึกษา

ผู้วิจัยมีลำดับขั้นในการสร้าง คือ ตั้งจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบทดสอบ ศึกษาวิธีการสร้างแบบทดสอบ จากนั้นทำการสร้างแบบทดสอบ แบบปรนัย ชนิด 4 ตัวเลือก มีคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว โดยให้ครอบคลุมเนื้อหาของชุดสื่อนำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นเสนอผู้เชี่ยวชาญ เพื่อตรวจสอบและแก้ไขข้อบกพร่องตามข้อเสนอแนะ นำแบบทดสอบไปทดลองใช้กับกลุ่มที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง และหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

5. แบบวัดเจตคติด้านการผลิตสื่อดิจิทัลสำหรับครูประถมศึกษา

ผู้วิจัยมีลำดับขั้นในการสร้าง คือ ตั้งจุดมุ่งหมายเพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบวัดเจตคติ ศึกษาวิธีการสร้างแบบวัดเจตคติ จากนั้นทำการสร้างแล้วนำเสนอแบบสัมภาษณ์ที่สร้างขึ้นเสนอผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 คน เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของแบบวัดเจตคติ ด้านความเที่ยงตรงของเนื้อหา (Content Validity) ความชัดเจน ความถูกต้องเหมาะสมของภาษาที่ใช้ด้วยดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence : IOC) และแก้ไขข้อบกพร่องตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ

การวิเคราะห์ผลการวิจัย

ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับดังนี้

1. การวิเคราะห์หาประสิทธิภาพสื่อ หาประสิทธิภาพสื่อออนไลน์ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมสมรรถนะด้านการผลิตสื่อดิจิทัลของครูประถมศึกษา กับเกณฑ์ที่กำหนด คือ 80/80

2. การวิเคราะห์หาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หาประสิทธิภาพของสื่อออนไลน์ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมสมรรถนะด้านการผลิตสื่อดิจิทัลของครูประถมศึกษา โดยเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ของกลุ่มตัวอย่าง จากการเรียนโดยสื่อออนไลน์ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมสมรรถนะด้านการผลิตสื่อดิจิทัลของครูประถมศึกษาที่ได้จากการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน แล้ววิเคราะห์ โดยสถิติ t-test for Dependent Samples

3. การวิเคราะห์เจตคติของนักเรียนต่อสื่อ โดยใช้แบบวัดเจตคติด้านการผลิตสื่อดิจิทัลสำหรับครูประถมศึกษา

1. การวิเคราะห์หาประสิทธิภาพสื่อออนไลน์

ทดลองครั้งที่ 1 เป็นการทดลองรายบุคคล จำนวน 3 คน

ตารางที่ 1 แสดงผลการทดลองครั้งที่ 1

เรื่อง	จำนวนผู้เรียน	จำนวนข้อ	แบบฝึกหัดระหว่างเรียน (E1) (ค่าร้อยละ)
สื่อเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมการผลิต สื่อดิจิทัลสำหรับครูประถมศึกษา	3	30	86.66

เรื่อง	จำนวนผู้เรียน	จำนวนข้อ	แบบทดสอบหลังเรียน (E2) (ค่าร้อยละ)
สื่อเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมการผลิต สื่อดิจิทัลสำหรับครูประถมศึกษา	3	20	75

จากตารางที่ 1 แสดงว่าสื่อเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมการผลิตสื่อดิจิทัลสำหรับครูประถมศึกษา มีประสิทธิภาพของคะแนนแบบฝึกหัดระหว่างเรียน และคะแนนแบบทดสอบหลังเรียนมีค่า 86.66/75 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 60/60 ที่ตั้งไว้

เจตคติด้านการผลิตสื่อดิจิทัลสำหรับครูประถมศึกษาต่อชุดสื่อออนไลน์ในการทดลองรายบุคคล จำนวน 3 คน แสดงเจตคติของครูประถมศึกษาต่อสื่อเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมการผลิตสื่อดิจิทัลสำหรับครูประถมศึกษา มีค่าเฉลี่ย 4.58 อยู่ในระดับ 4 หมายถึง มีเจตคติเห็นด้วยต่อชุดสื่อออนไลน์ ผู้วิจัยจึงนำผลการทดลองรายบุคคลของสื่อเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมการผลิตสื่อดิจิทัลสำหรับครูประถมศึกษาไปปรับปรุงชุดสื่อให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ทดลองครั้งที่ 2 เป็นการทดลองกลุ่มย่อย จำนวน 9 คน
ตารางที่ 2 แสดงผลการทดลองครั้งที่ 2

เรื่อง	จำนวนผู้เรียน	จำนวนข้อ	แบบฝึกหัดระหว่างเรียน (E1) (ค่าร้อยละ)
สื่อเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมการผลิต สื่อดิจิทัลสำหรับครูประถมศึกษา	9	30	88.88

เรื่อง	จำนวนผู้เรียน	จำนวนข้อ	แบบทดสอบหลังเรียน (E2) (ค่าร้อยละ)
สื่อเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมการผลิต สื่อดิจิทัลสำหรับครูประถมศึกษา	9	20	79.44

จากตารางที่ 2 แสดงว่าสื่อเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมการผลิตสื่อดิจิทัลสำหรับครูประถมศึกษา มีประสิทธิภาพของคะแนนแบบฝึกหัดระหว่างเรียน และคะแนนแบบทดสอบหลังเรียนมีค่า 88.88/79.44 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 70/70 ที่ตั้งไว้

เจตคติด้านการผลิตสื่อดิจิทัลสำหรับครูประถมศึกษาต่อชุดสื่อออนไลน์ในการทดลองรายบุคคล จำนวน 3 คน แสดงเจตคติของครูประถมศึกษาต่อสื่อเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมการผลิตสื่อดิจิทัลสำหรับครูประถมศึกษา มีค่าเฉลี่ย 4.49 อยู่ในระดับ มีเจตคติเห็นด้วยต่อชุดสื่อออนไลน์ ผู้วิจัยจึงนำผลการทดลองรายบุคคลของสื่อเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมการผลิตสื่อดิจิทัลสำหรับครูประถมศึกษาไปปรับปรุงชุดสื่อให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ทดลองครั้งที่ 3 เป็นการทดสอบภาคสนามโดยใช้กลุ่มตัวอย่างจริง จำนวน 20 คน
ตารางที่ 3 แสดงผลการทดลองครั้งที่ 3

เรื่อง	จำนวนผู้เรียน	จำนวนข้อ	แบบฝึกหัดระหว่างเรียน (E1) (ค่าร้อยละ)
สื่อเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมการผลิต สื่อดิจิทัลสำหรับครูประถมศึกษา	25	30	86.5

เรื่อง	จำนวนผู้เรียน	จำนวนข้อ	แบบทดสอบหลังเรียน (E2) (ค่าร้อยละ)
สื่อเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมการผลิต สื่อดิจิทัลสำหรับครูประถมศึกษา	25	20	80

จากตารางที่ 3 แสดงว่าสื่อเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมการผลิตสื่อดิจิทัลสำหรับครูประถมศึกษามีประสิทธิภาพของคะแนนแบบฝึกหัดระหว่างเรียน และคะแนนแบบทดสอบหลังเรียนมีค่า 86.5/80 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้

เจตคติด้านการผลิตสื่อดิจิทัลสำหรับครูประถมศึกษาต่อชุดสื่อออนไลน์ในการทดลองรายบุคคล จำนวน 3 คน แสดงเจตคติของครูประถมศึกษาต่อสื่อเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมการผลิตสื่อดิจิทัลสำหรับครูประถมศึกษา มีค่าเฉลี่ย 4.30 อยู่ในระดับ มีเจตคติเห็นด้วยต่อชุดสื่อออนไลน์ ผู้วิจัยจึงนำผลการทดลองรายบุคคลของสื่อเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมการผลิตสื่อดิจิทัลสำหรับครูประถมศึกษาไปปรับปรุงชุดสื่อให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

2. การวิเคราะห์หาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ตารางที่ 4 แสดงค่าเฉลี่ยของคะแนนทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนและค่าที (t) เพื่อทดสอบความมีนัยสำคัญของความแตกต่างระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนจากสื่อเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมการผลิตสื่อดิจิทัลสำหรับครูประถมศึกษา

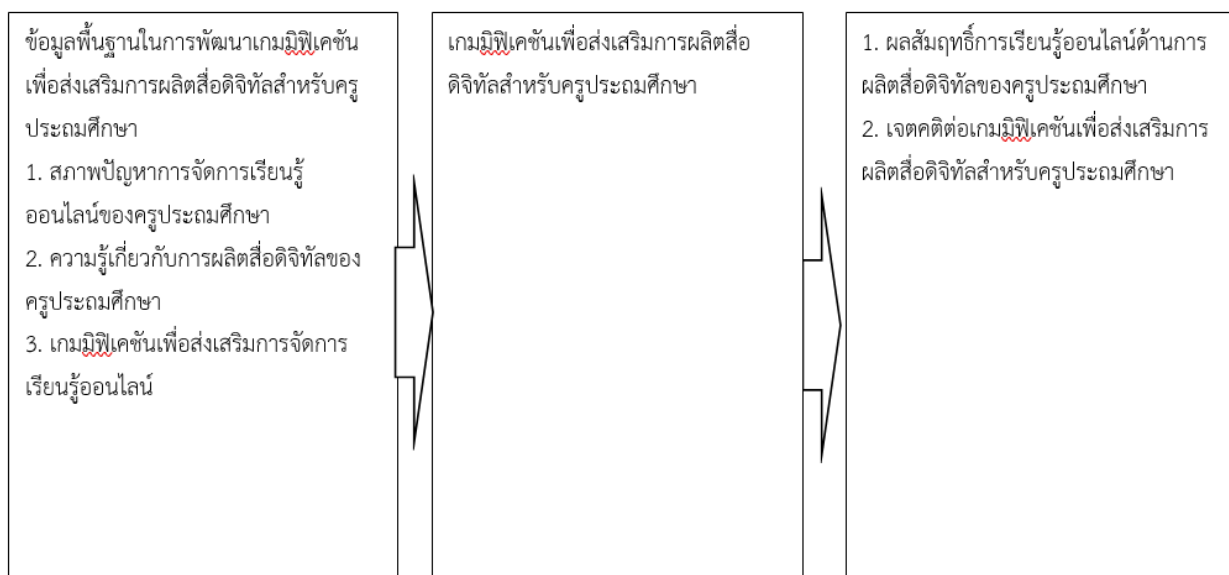
กลุ่มตัวอย่าง	N	$\bar{x}$	SD	t	Sig
ก่อนเรียน	30	9.93	3.580	-9.329	.000
หลังเรียน	30	16.10	0.959		

จากตารางที่ 4 แสดงให้เห็นว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการทำแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังจากการเรียนด้วยสื่อออนไลน์ คะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. การวิเคราะห์เจตคติด้านการผลิตสื่อดิจิทัลสำหรับครูประถมศึกษา

เจตคติด้านการผลิตสื่อดิจิทัลสำหรับครูประถมศึกษาต่อชุดสื่อออนไลน์ในการทดลองรายบุคคล จำนวน 3 คน แสดงเจตคติของครูประถมศึกษาต่อสื่อเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมการผลิตสื่อดิจิทัลสำหรับครูประถมศึกษา มีค่าเฉลี่ย 4 อยู่ในระดับ มีเจตคติเห็นด้วยต่อชุดสื่อออนไลน์

กรอบแนวคิดในการวิจัย



แผนภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

ผลการวิจัย

1. การพัฒนาเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมการผลิตสื่อดิจิทัลสำหรับครูประถมศึกษา พบว่าได้สื่อออนไลน์ที่ได้มีประสิทธิภาพ 83/80.5 ตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 ที่กำหนดไว้
2. การประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ออนไลน์ด้านการผลิตสื่อดิจิทัลของครูประถมศึกษา พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้
3. การวัดเจตคติต่อเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมการผลิตสื่อดิจิทัลสำหรับครูประถมศึกษา พบว่าผลประเมินเจตคติของครูประถมศึกษาต่อสื่อเกมมิฟิเคชัน อยู่ในระดับ 4 หมายถึงมีเจตคติเห็นด้วยต่อชุดสื่อออนไลน์

อภิปรายผลการวิจัย

จากการวิจัยสามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1. การพัฒนาเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมการผลิตสื่อดิจิทัลสำหรับครูประถมศึกษามีการศึกษาสภาพปัญหาการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ของครูประถมศึกษา ใช้แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง เรื่อง สภาพปัญหาการจัดการเรียนรู้และสมรรถนะด้านการผลิตสื่อดิจิทัลของครูประถมศึกษา โดยมีเกณฑ์การคัดเลือกของกลุ่มตัวอย่างที่ชัดเจนทำให้ได้ข้อมูลที่ต้องการแสดงถึงปัญหาและความต้องการอย่างแท้จริง ซึ่งพบปัญหาสภาพปัญหาการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ของครูประถมศึกษา คือ การสนับสนุนของผู้ปกครองแต่ละบ้านไม่เหมือนกัน ทำให้การเรียนการติดขัด นอกจากนี้ตัวผู้เรียนเองยังขาดแรงจูงใจในการเรียน วิธีการแก้ไขปัญหาการสอนออนไลน์ คือ ครูผู้สอนพยายามปรับเปลี่ยนวิธีการสอนให้น่าสนใจค้นหาความรู้ สื่อการสอนใหม่ ๆ เทคนิคการสอนใหม่ ๆ สำหรับการสอนออนไลน์ให้น่าสนใจ จูงใจผู้เรียนมากยิ่งขึ้นใช้รูปแบบการสอนและโปรแกรมหรือแอปพลิเคชันการสอนที่หลากหลาย มีการวัดและประเมินผลก่อนเรียน ระหว่างเรียนและหลังเรียน มอบหมายแบบฝึกหัดให้นักเรียนทำเพิ่มเติม ให้ผู้เรียนศึกษาเพิ่มเติม และนำเสนอชิ้นงานตามที่ได้รับมอบหมาย ซึ่งเรื่องการใช้รูปแบบกิจกรรมการสอนที่หลากหลายสอดคล้องกับ งานวิจัยของ (จรีพร มุลณี, 2565) ได้ศึกษาประสิทธิภาพการจัดการเรียนการสอนของครูในศตวรรษที่ 21 ของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรี เขต 1 ผลวิจัยพบว่าประสิทธิภาพการจัดการเรียนการสอนของครูในศตวรรษที่ 21 ของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรี เขต 1 พบว่าค่าเฉลี่ย โดยรวมและรายด้านอยู่ในระดับ มาก โดยเรียงลำดับจากสูงสุดไปต่ำสุด ดังนี้ ด้านการทำให้กระบวนการเรียนรู้ของนักเรียนมีประสิทธิภาพ รองลงมา ด้านการส่งเสริมให้นักเรียนประสบความสำเร็จ ด้านการแสดงความใส่ใจในการสอน และด้านการใช้กิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย

นอกจากการจัดกิจกรรมการสอนที่หลากหลายแล้วการใช้นวัตกรรมจัดการเรียนรู้ในการจัดการเรียนการสอนออนไลน์เป็นสิ่งที่ดี เนื่องจากกระตุ้นความสนใจต่อนักเรียนมากยิ่งขึ้นทำให้การเรียนการสอนมีความทันสมัยรูปแบบสื่อดิจิทัลใดที่สามารถแก้ปัญหาและลดอุปสรรคของการสอนออนไลน์ได้ สอดคล้องกับงานวิจัยของ (ลัดดาวัลย์ สะอึ้งทอง และวัชรภัทร เตชะวัฒนศิริดำรง, 2564) ได้ศึกษาแนวทางการพัฒนาทักษะการจัดการเรียนรู้ของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุพรรณบุรี เขต 1 ได้แนวทางการพัฒนาทักษะการจัดการเรียนรู้ของครูในศตวรรษที่ 21 คือ ควรมีการส่งเสริมให้ครูและบุคลากรทางการศึกษาประเมินผลการใช้สื่อนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาในแต่ละภาคเรียนเพื่อนำผลการประเมินมาปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพ ควรมีการส่งเสริมสนับสนุนให้ครูและบุคลากรทางการศึกษาสร้างองค์ความรู้ใหม่จากการวิจัยในชั้นเรียนไปใช้ปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอน ควรมีการส่งเสริมให้ครูและบุคลากรทางการศึกษาวัดและประเมินผลการจัดการเรียนการสอนโดยใช้วิธีการที่หลากหลาย ควรมีการส่งเสริมให้ครูและบุคลากรทางการศึกษาออกแบบหน่วยการเรียนรู้โดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการออกแบบหน่วยการเรียนรู้ ควรมีการส่งเสริมให้ครูและบุคลากรทางการศึกษามีการสร้างและพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาโดยอาศัยผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาหลักสูตร

เนื่องจากสื่อดิจิทัลสร้างความน่าสนใจและกระตุ้นผู้เรียนได้ดี สามารถใช้สื่อดิจิทัลในเวลาเรียนและทบทวนบทเรียนนอกเวลาเรียนได้ โดยรูปแบบสื่อดิจิทัลใดที่สามารถแก้ปัญหาและลดอุปสรรคของการสอนออนไลน์ได้ คือ สื่อรูปแบบเกมที่สามารถกระตุ้นความสนใจผู้เรียนได้ดี สอดคล้องกับงานวิจัยของ กิ่งกาญจน์ บุรณสินวัฒนกุล, 2562) ได้พัฒนาสื่อการเรียนรู้บอร์ดเกมการศึกษาเพื่อส่งเสริมความสามารถการเรียนรู้ในรายวิชาพัฒนาการแบบเรียนภาษาไทยและความสุขในการเรียนรู้สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลการหาประสิทธิภาพของสื่อการเรียนรู้บอร์ดเกมการศึกษาเพื่อส่งเสริมความสามารถการเรียนรู้ในรายวิชาพัฒนาการแบบเรียนภาษาไทย และความสุขในการเรียนรู้สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรีที่นำไปทดลองนี้มีประสิทธิภาพเท่ากับ 84.81/83.83 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 2) คะแนนเฉลี่ยความสามารถด้านการเรียนรู้ในรายวิชาพัฒนาการแบบเรียนภาษาไทยของนิสิตระดับปริญญาตรี หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) นิสิตมีค่าเฉลี่ยความสุขในการเรียนรู้ที่มีต่อรายวิชาพัฒนาการแบบเรียนภาษาไทยโดยใช้สื่อการเรียนรู้บอร์ดเกมการศึกษาในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด 4) ผลการวิเคราะห์เนื้อหาจากแบบบันทึกสะท้อนผลการเรียนรู้ของกลุ่มตัวอย่างแสดงให้เห็นว่า สื่อการเรียนรู้บอร์ดเกมการศึกษาที่พัฒนาขึ้นช่วยเสริมสร้างความสามารถการเรียนรู้ และความสุขในการเรียนรายวิชาพัฒนาการแบบเรียนภาษาไทยให้กับนิสิตได้

2. ประสิทธิภาพการพัฒนาเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมการผลิตสื่อดิจิทัลสำหรับครูประถมศึกษา ได้สื่อออนไลน์ที่มีประสิทธิภาพ 83/80.5 ตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 ที่กำหนดไว้ได้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแสดงให้เห็นว่าคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ ได้ผลประเมินเจตคติของครูประถมศึกษาต่อสื่อเกมมิฟิเคชัน อยู่ในระดับ 4 หมายถึงมีเจตคติเห็นด้วยต่อชุดสื่อออนไลน์ เนื่องด้วยมีการใช้กระบวนการพัฒนาสื่ออย่างเป็นระบบมีการพัฒนาสื่อโดยตรวจสอบประสิทธิภาพในทุกขั้นตอนการผลิต เริ่มตั้งแต่เนื้อหาที่มีการวิเคราะห์แล้วมาพัฒนาเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมการผลิตสื่อดิจิทัลสำหรับครูประถมศึกษาในแต่ละตอน โดยมีผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและด้านการผลิตสื่อเป็นผู้ประเมินสื่อแล้วปรับปรุงสื่อให้มีความสมบูรณ์ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ หลังจากนั้นนำสื่อที่ผลิตขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและด้านการผลิตสื่อเป็นผู้ประเมินสื่อแล้วปรับปรุงสื่อให้มีความสมบูรณ์ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญเมื่อแก้ไขจนผ่านจึงนำไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างโดยมีการใช้กลุ่มตัวอย่างขนาดต่างกัน ตั้งแต่กลุ่มเล็ก จำนวน 3 คน กลุ่มปานกลาง จำนวน 9 คน และกลุ่มใหญ่ จำนวน 20 คน หลังจากนั้นนำไปทดลองใช้ภาคสนามกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน ในแต่ละขั้นตอนในการทดลองกับแต่ละกลุ่มตัวอย่างต่างขนาดมีการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติของครูประถมศึกษาต่อสื่อเกมมิฟิเคชัน แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขให้สื่อมีความสมบูรณ์ขึ้น จึงทำให้ได้ประสิทธิภาพสื่อออนไลน์ตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ ซึ่งการพัฒนาสื่ออย่างเป็นระบบสอดคล้องกับงานวิจัยของ (อินทิรา ชูศรีทอง, ไชยา ภวະบุตร และ วัฒนา สุวรรณไตรย์, 2563) ได้ศึกษารูปแบบการพัฒนาครูในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการจัดการเรียนรู้ในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานศึกษาธิการภาค 11 ผลการวิจัย พบว่า 1. องค์ประกอบการพัฒนาครู มี 5 องค์ประกอบ คือ ทักษะพื้นฐานด้าน ICT ทักษะการใช้ ICT ในการติดต่อสื่อสาร ทักษะการรู้ทัน ICT ทักษะการบูรณาการ ICT ในการเรียนการสอน และคุณธรรม จรรยาบรรณการใช้ ICT 2. รูปแบบการพัฒนาครูในการใช้ ICT เพื่อการจัดการเรียนรู้ คือ EAIT Model ประกอบด้วย การเริ่มต้น การประยุกต์ การแพร่กระจาย และปรับโฉมใหม่ 3. ผลการใช้รูปแบบในภาพรวมและรายด้านอยู่ในระดับมาก เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนา คือ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (e-Book) มีประสิทธิภาพ 81.20/87.14 ตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 และคะแนนหลังเรียนสูงกว่าคะแนนก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นอกจากนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ (สุพัสชา คงเมือง และ ดวงพร โสมสุข, 2563) ได้พัฒนาสื่อออนไลน์เพื่อเสริมทักษะการสอบภาษาอังกฤษ RMUTSV Test มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อพัฒนาสื่อออนไลน์เพื่อเสริมทักษะการสอบภาษาอังกฤษ RMUTSV Test 2) เพื่อศึกษาผลการพัฒนาการสอบภาษาอังกฤษ RMUTSV Test 3) เพื่อประเมินความพึงพอใจและข้อคิดเห็นที่มีต่อสื่อออนไลน์เพื่อเสริมทักษะการสอบภาษาอังกฤษ ผลการวิจัย พบว่า การพัฒนาสื่อออนไลน์เพื่อเสริมทักษะการสอบภาษาอังกฤษ RMUTSV Test มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.87 ผลการพัฒนาการสอบภาษาอังกฤษ RMUTSV Test มีผลการเรียนรู้หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อสื่อออนไลน์

เพื่อเสริมทักษะการสอบภาษาอังกฤษ RMUTSV Test พบว่ามีความพึงพอใจอยู่ในระดับดี ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.11

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1. ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

1.1 มีการนำสื่อที่พัฒนาสมบูรณ์ไปใช้ส่งเสริมการผลิตสื่อดิจิทัลสำหรับครูประถมศึกษาในเขตการศึกษาเขตอื่น

1.2 มีการติดตามผลการนำไปใช้โดยวัดความรู้ และเจตคติสื่อส่งเสริมการผลิตสื่อดิจิทัลสำหรับครูประถมศึกษาต่อไป

2. ข้อเสนอแนะเชิงวิชาการ

2.1 ควรมีการวิจัยขยายผลส่งเสริมการผลิตสื่อดิจิทัลสำหรับครูในระดับชั้นอื่น เช่น อาชีวศึกษา มัธยมศึกษาตอนปลาย

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการวิจัยขยายผลโดยนำผลการวิจัย ไปใช้กับการเรียนรูปแบบผสมผสาน (Blended Learning: BL)

2. ศึกษาปัจจัยอื่นที่ส่งผลต่อการเตรียมความพร้อมในการสอนออนไลน์

เอกสารอ้างอิง

กึ่งกาญจน์ บุณสินวัฒนกุล. (2562). *การพัฒนาสื่อการเรียนรู้บอร์ดเกมการศึกษาเพื่อส่งเสริมความสามารถการเรียนรู้ในรายวิชาพัฒนาการแบบเรียนภาษาไทยและความสุขในการเรียนรู้สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี*. รายงานการวิจัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. บัณฑิตวิทยาลัย: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

คณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ,สำนักงาน. (2554). *สรุปสาระสำคัญแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่สิบเอ็ด พ.ศ. 2555 - 2559*. กรุงเทพมหานคร: สหมิตรพรินต์ติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง จำกัด.

จรีพร มุลณี. (2565). *ประสิทธิภาพการจัดการเรียนการสอนของครูในศตวรรษที่ 21 ของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรี เขต 1*. ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต. บัณฑิตวิทยาลัย: มหาวิทยาลัยเกริก.

- เจริญ ภูวจิตร. (2564). การจัดการเรียนรู้ทางออนไลน์อย่างมีประสิทธิภาพในยุคดิจิทัล. วารสารมนุษยศาสตร์ และสังคมศาสตร์. 15 (40), 2563-2567.
- พริษฐ์ วัชรสินธุ. (2564). ทางออกการศึกษาไทยยุคโควิด. ออนไลน์. สืบค้นเมื่อ 2 ตุลาคม 2564. แหล่งที่มา: <https://workpointtoday.com/covid-policy-lab-education/>
- ภูมิมา ภิญโญสินวัฒน์. (2563). จัดการเรียนรู้การสอนอย่างไรในสถานการณ์โควิด-19: จากบทเรียนต่างประเทศสู่การจัดการเรียนรู้ของไทย. ออนไลน์. สืบค้นเมื่อ 5 ตุลาคม 2564. แหล่งที่มา: <https://tdri.or.th/2020/05/examples-of-teaching-and-learning-in-covid-19-pandemic/>
- ลัดดาวัลย์ สะอึ้งทอง และวัชรภัทร เตชะวัฒนศิริดำรง. (2564). แนวทางการพัฒนาทักษะการจัดการเรียนรู้ของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุพรรณบุรี เขต 1. วารสารการบริหารนิติบุคคลและวัฒนธรรมท้องถิ่น. 7 (2),
- สุพัสชา คงเมือง และ ดวงพร โสมสุข. (2563). การพัฒนาสื่อออนไลน์เพื่อเสริมทักษะการสอบภาษาอังกฤษ *RMUTSV Test*. วารสารวิชาการการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ. 6 (1), 18-28.
- สมหมาย ปาริฉัตร. (2564). การศึกษาไทย ในวันวิกฤต โควิด รอบ 2. ออนไลน์. สืบค้นเมื่อ 5 ตุลาคม 2564. แหล่งที่มา: https://www.matichon.co.th/article/news_2528182
- สฤณี อาชวานันทกุล. (2564). สำนวนทัศน์การศึกษาโลกที่เปลี่ยนไปเพราะ COVID-19. ออนไลน์. สืบค้นเมื่อ 6 ตุลาคม 2564. แหล่งที่มา: <https://www.eef.or.th/future-of-thai-education-after-covid19/>
- อินทิรา ชูศรีทอง, ไซยา ภาวะบุตร และ วัฒนา สุวรรณไตรย์. (2563). รูปแบบการพัฒนาครูในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการจัดการเรียนรู้ในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานศึกษาธิการภาค 11. วารสารวิชาการและวิจัยมหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. 10 (2), 98-111.
- BrandInside. (2564). อุปกรณ์ไม่พร้อม เวลาไม่มี รูปแบบไม่ได้ อุปสรรคเรียนออนไลน์ ยุคโควิดระบาด ที่ต้องเร่งแก้ไข. ออนไลน์. สืบค้นเมื่อ 3 ตุลาคม 2564. แหล่งที่มา <https://brandinside.asia/e-learning-challenge-in-covid/>

การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง จำนวนเชิงซ้อน
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างการจัดการเรียนรู้

ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์และการสอน

แบบร่วมมือเทคนิค STAD

**A Comparison of Learning Achievement in Mathematics on Probability
of MatthayomSuksa 5 Students during Learning Activities
according to Constructivist and STAD
Cooperative Learning Technique**

เยาวรัช ทองเสริม

มหาวิทยาลัยรามคำแหง ประเทศไทย

Yaowarat Thongserm

Ramkhamhaeng University, Thailand

E-mail : waratyao@gmail.com

บทคัดย่อ

การจัดการเรียนรู้นักเรียนจำเป็นต้องฝึกคิดค้นคว้าแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง เชื่อมโยงความรู้เดิมกับประสบการณ์ใหม่และลงมือปฏิบัติ แลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อนจะทำให้มีความรู้ความเข้าใจที่คงทน การวิจัยมีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) พัฒนากิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง จำนวนเชิงซ้อนของนักเรียนตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ให้มีประสิทธิภาพ 80/80 (2) พัฒนากิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง จำนวนเชิงซ้อน ของนักเรียนตามแนวการสอนแบบร่วมมือเทคนิค STAD ให้มีประสิทธิภาพ 80/80 (3) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง จำนวนเชิงซ้อนของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ และการสอนแบบร่วมมือเทคนิค STAD (4) ศึกษาความพึงพอใจต่อการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง จำนวนเชิงซ้อน ของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ และการสอนแบบร่วมมือเทคนิค STAD และ (5) ศึกษาความคงทนต่อการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง จำนวนเชิงซ้อนของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ และการสอนแบบร่วมมือเทคนิค STAD กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ซึ่งได้มาด้วยวิธีการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Sampling) จำนวน 2 ห้องเรียน ห้องเรียนที่ 1 จัดการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ ห้องเรียนที่ 2 จัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD เครื่องมือในการวิจัยประกอบด้วย (1) แผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ และการสอนแบบร่วมมือเทคนิค STAD เรื่อง จำนวนเชิงซ้อน (2)

* วันที่รับบทความ: 4 ตุลาคม 2566; วันที่แก้ไขบทความ 20 พฤศจิกายน 2566; วันที่ตอบรับบทความ: 21 พฤศจิกายน 2566

Received: October 4 2023; Revised: November 20 2023; Accepted: November 21 2023

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง จำนวนเชิงซ้อน (3) แบบวัดความพึงพอใจของนักเรียน วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าประสิทธิภาพของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (E_1/E_2) ใช้ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยในระหว่างการจัดกิจกรรม/ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยหลังการจัดกิจกรรมโดยเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ใช้การทดสอบค่าที ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์ ใช้สถิติค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและความคงทนต่อการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ใช้สถิติค่าเฉลี่ยและค่าร้อยละ

ผลการวิจัยพบว่า

1. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง จำนวนเชิงซ้อน ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ของนักเรียน มีประสิทธิภาพเท่ากับ 83.57/84.78 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80
2. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง จำนวนเชิงซ้อน ตามแนวการสอนแบบร่วมมือเทคนิค STAD ของนักเรียน มีประสิทธิภาพเท่ากับ 83.90/84.33 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80
3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง จำนวนเชิงซ้อน ของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ และการสอนแบบร่วมมือเทคนิค STAD ไม่แตกต่างกัน ที่นัยสำคัญสถิติที่ระดับ .05
4. ความพึงพอใจต่อการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง จำนวนเชิงซ้อน ของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ และการสอนแบบร่วมมือเทคนิค STAD อยู่ในระดับมาก
5. ความคงทนต่อการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง จำนวนเชิงซ้อน ของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ มีคะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 67.89 มีความคงทนในการเรียนรู้คิดเป็นร้อยละ 16.89 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด และการสอนแบบร่วมมือเทคนิค STAD มีคะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 66.22 มีความคงทนในการเรียนรู้คิดเป็นร้อยละ 18.11 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

คำสำคัญ: ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้คณิตศาสตร์; จำนวนเชิงซ้อน; แนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์; การสอนแบบร่วมมือเทคนิค STAD

Abstracts

In learning management, teacher have to set the learning experiences that students could seek for and construct the knowledge themselves. Furthermore, they have to connect their prior knowledge and new experiences to process the work, and sharing knowledge with others for the retention of knowledge.

The purposes of the research were to 1) develop learning activities on complex number instructed by constructivism theory satisfying the set efficiency standard of 80/80, 2) develop learning activities on complex number instructed by applications of STAD technique satisfying the set efficiency standard of 80/80, 3) compare student's academic achievements prior to and

after the study was completed, 4) determine the satisfaction levels of the students with learning activities as instructed on the basis of constructivism theory and STAD technique, and 5) study the retention of learning on complex number as instructed on the basis of constructivism theory and STAD technique. The subjects were Matthayom Sueksa 5 students in the first semester of the academic year 2022. The cluster random sampling method was used to select 2 classrooms. One classroom was a group using learning activities based on constructivism theory. The other classroom was a group using learning activities based on STAD technique.

The research instruments consisted of lesson plans as based on constructivism and STAD technique, an academic achievement test, and a questionnaire eliciting to student satisfaction with the learning activities based on constructivism and STAD technique. Data analysis for the learning activities efficiency was determined using the percentage of mean scores during and after the study. The comparison of academic achievement was determined using Independent Samples t test. The satisfaction with learning activities was determined using mean and standard deviation.

Findings are as follows:

1. The learning activities on complex number instructed by constructivism satisfied the efficiency standard at 83.57/84.78 in consonance with criteria 80/80.
2. The learning activities on complex number instructed by applications of STAD teaching technique satisfied the efficiency standard at 83.90/84.33 in consonance with criteria 80/80.
3. The academic achievement in mathematics shown by 2 classroom samples was not differences at the statistically significant level of .05.
4. Students' satisfaction with learning activities based on constructivism and STAD was at high level.
5. Students' retention after the study by the learning activities based on constructivism was 67.89 percent. That was the retention of the learning was 16.89 percent which was consistent with the hypothesis. Likewise, students' retention after the study by the learning activities based on STAD was 66.22 percent. That was the retention of the learning was 18.11 percent which was consistent with the hypothesis.

Keywords: Academic Achievement in Mathematics; Complex Number; Constructivism; STAD Teaching Technique

บทนำ

ในปัจจุบันมนุษย์ต้องใช้ความรู้เป็นเครื่องมือในการพัฒนาสังคมผสมผสานองค์ความรู้ ทักษะเฉพาะด้าน ความชำนาญการและความรู้เท่าทันด้านต่าง ๆ เข้าด้วยกัน โดยเฉพาะคณิตศาสตร์ มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อการพัฒนาความคิดมนุษย์ ทำให้มนุษย์มีความคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์ได้อย่างถี่ถ้วนรอบคอบ ช่วยให้คาดการณ์วางแผน ตัดสินใจ แก้ไขปัญหาและนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้องเหมาะสม นอกจากนี้คณิตศาสตร์ยังเป็นเครื่องมือในการศึกษาทางด้าน

วิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและศาสตร์อื่น ๆ คณิตศาสตร์จึงมีประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิต ช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้นและสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551)

จากการศึกษาวิเคราะห์การเรียนการสอนตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ซึ่งเป็นแนวคิดในการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ซึ่งคำนึงถึงความต้องการและความแตกต่างของนักเรียนส่งเสริมให้นักเรียนมีพัฒนาการเต็มศักยภาพ รู้จักคิดวิเคราะห์อย่างมีเหตุผลรักการเรียนรู้และสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง โดยแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์มีความเชื่อว่าบุคคลเรียนรู้ด้วยวิธีต่างกัน โดยอาศัยประสบการณ์เดิมโครงสร้างทางปัญญาที่มีอยู่ เมื่อเผชิญกับสถานการณ์ที่เป็นปัญหาหรือปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นจะเป็นแรงจูงใจให้เกิดการไตร่ตรองนำไปสู่การสร้างสรรคทางปัญญาที่ได้รับจากการตรวจสอบทั้งโดยตนเองและผู้อื่นว่าสามารถแก้ปัญหาเฉพาะในเรื่องต่าง ๆ ได้ ซึ่งอยู่ในกรอบของโครงสร้างนั้นและใช้เป็นเครื่องมือสำหรับโครงสร้างใหม่อื่น ๆ การจัดการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์เป็นการจัดการเรียนรู้ที่มีการจัดลำดับ การคิดในแต่ละขั้นตอนอย่างชัดเจน ได้ฝึกกระบวนการคิดอย่างต่อเนื่องตลอดเวลาเกิดการปรับเปลี่ยนแนวคิดจนเป็นแนวคิดใหม่ที่ได้มาจากการประสบการณ์และข้อมูลจากการศึกษาค้นคว้าของตนเองมาอภิปรายแลกเปลี่ยนร่วมกับผู้อื่น โดยนักเรียนประเมินความคิดใหม่ที่เกิดขึ้นด้วยการคิดอย่างลึกซึ้ง ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2544 : 188) ที่ระบุไว้ว่าการจัดการเรียนรู้ เน้นกระบวนการเรียนรู้เพราะเป็นเครื่องมือสำคัญในการเรียนรู้ต้องคำนึงถึงผู้เรียนเป็นสำคัญการจัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมต้องสอดคล้องกับวุฒิภาวะความสนใจ และความถนัดของนักเรียนเปิดโอกาสให้นักเรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริงจากการฝึกปฏิบัติ ฝึกให้นักเรียนคิดวิเคราะห์และการแก้ปัญหากระบวนการเรียนการสอนต้องผสมผสานสาระทั้งทางด้านเนื้อหาและด้านทักษะและกระบวนการ

การจัดการเรียนการสอนในยุคปัจจุบัน ควรเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและในการจัดการเรียนการสอนจึงควรที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดทักษะด้านการเรียนรู้และมีส่วนร่วมในการเรียนการสอนโดยมีการทำงานเป็นกลุ่มหรือเป็นทีม นั้น ย่อมส่งผลให้ผู้เรียนเกิดทักษะการทำงานเป็นทีมมีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ของตนเองคือการจัดการเรียนซึ่ง Slavin (1990 : 83) การจัดการเรียนรู้วิธีหนึ่งที่น่าจะนำมาใช้เพื่อแก้ปัญหาในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เพราะวิธีการแบบนี้สนองความแตกต่างระหว่างบุคคลและช่วยส่งเสริมความร่วมมือในการทำงานเป็นกลุ่ม วิธีการที่กล่าวถึงก็คือ STAD (Student Teams Achievement Divisions) เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่กำหนดให้ นักเรียนที่มีระดับความสามารถทางการเรียนแตกต่างกัน มาทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มเล็กกลุ่มละประมาณ 4 คน มีระดับสติปัญญาและความสามารถแตกต่างกัน เป็นนักเรียนที่เรียนเก่ง 1 คน ปานกลาง 2 คน และอ่อน 1 คน โดยครูเป็นผู้กำหนดบทเรียนและงานของกลุ่ม ครูเป็นผู้สอนบทเรียนให้กับนักเรียนทั้งชั้น แล้วให้กลุ่มทำงานตามที่ครูกำหนด นักเรียนในกลุ่มช่วยเหลือกัน คนที่เรียนเก่งช่วยเหลือเพื่อน ๆ เวลาสอบทุกคนต่างทำข้อสอบของตน จากนั้นครูนำคะแนนของสมาชิกทุกคนภายในกลุ่มมาคิดเป็นคะแนนของกลุ่มและอาจจัดลำดับคะแนนของทุกกลุ่ม ประกาศให้ทุกคนทราบ (ยุรพงษ์ ฉัตรสุกสิริ, 2553 : 43)

จากที่กล่าวมาข้างต้นผู้วิจัยเห็นว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่จะส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และสร้างองค์ความรู้ด้วยตัวเองนั้นควรเป็นกิจกรรมที่นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเองหรือได้ร่วมกันทำกิจกรรมในลักษณะกลุ่มที่ร่วมมือกับเพื่อนภายในกลุ่ม เพราะเมื่อการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นภายในกลุ่มหรือมีการระดมสมองของทุกคนภายในกลุ่มก็ย่อมทำให้เกิดองค์ความรู้ได้ โดยที่ครูผู้สอนเป็นผู้ใช้คำถามกระตุ้นเพื่อให้การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนไปถึงจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้ ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงมีความสนใจในการศึกษาวิจัยการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง จำนวนเชิงซ้อน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ และการสอนแบบร่วมมือเทคนิค STAD

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง จำนวนเชิงซ้อน ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ให้มีประสิทธิภาพ 80/80
2. เพื่อพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง จำนวนเชิงซ้อน ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ตามแนวการสอนแบบร่วมมือเทคนิค STAD ให้มีประสิทธิภาพ 80/80
3. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง จำนวนเชิงซ้อนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ และการสอนแบบร่วมมือเทคนิค STAD
4. เพื่อศึกษาความพึงพอใจต่อการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง จำนวนเชิงซ้อนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ และการสอนแบบร่วมมือเทคนิค STAD
5. เพื่อศึกษาความคงทนต่อการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง จำนวนเชิงซ้อน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ และการสอนแบบร่วมมือเทคนิค STAD

ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองแบบ Two Group Pre - Test Post-Test Design เรื่อง การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง จำนวนเชิงซ้อน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ และการสอนแบบร่วมมือเทคนิค STAD โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565 จำนวน 10 ห้องเรียน จำนวน 232 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565 ซึ่งได้มาด้วยวิธีการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster random sampling) จำนวน 2 ห้องเรียน โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วย (Sampling Unit) และจับฉลากมา 2 ห้องจากทั้งหมด 6 ห้องได้กลุ่มตัวอย่าง 2 ห้องละ 30 คน จำนวน 2 ห้องเรียน ห้องละ 30 คน จากนั้นใช้วิธีการจับฉลากกลุ่มทดลอง ห้องเรียนที่ 1 เป็นกลุ่มทดลองการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ ห้องเรียนที่ 2 เป็นกลุ่มทดลองการสอนแบบร่วมมือเทคนิค STAD โดยนักเรียนแต่ละห้องเป็นการจัดห้องเรียนแบบคละความสามารถและมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยวิชาคณิตศาสตร์แต่ละห้องไม่แตกต่างกัน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วยเครื่องมือจำนวน 3 ประเภท ดังนี้

1. แผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง จำนวนเชิงซ้อน อย่างละ 8 แผน แล้วนำแผนที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน พิจารณาความถูกต้องและความสอดคล้องของเนื้อหา วัตถุประสงค์ สื่อ/แหล่งการเรียนรู้ และการประเมินผล ด้วยเทคนิคการหาดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective--IOC) มีค่าอยู่ระหว่าง 0.67-1.00
2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์เรื่อง จำนวนเชิงซ้อน เป็นแบบทดสอบปรนัยแบบเลือกตอบ จำนวน 4 ตัวเลือก ได้แก่ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน (Pre-test) และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน (Post-test) ฉบับละ 30 ข้อ ซึ่งเป็นแบบทดสอบคู่ขนาน นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอน การวัดและประเมินผลจำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) โดยการวิเคราะห์หาค่าความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้ (Index of Item Objective--IOC) และความเหมาะสมของภาษา ทั้ง 2 ฉบับ ได้ค่าความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.67-1.00 แล้วนำไปทดลองใช้กับนักเรียน จำนวน 30 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างและผ่านการเรียนรู้เนื้อหา เรื่อง จำนวนเชิงซ้อน เพื่อนำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์รายข้อ ได้ค่า

ความยาก (p) อยู่ระหว่าง 0.33-0.77 ค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง 0.27-0.73 และค่าความเชื่อมั่นโดยใช้สูตร KR-20 ของ Kuder-Richardson ได้ค่าความเชื่อมั่นทั้ง 2 ฉบับ เท่ากับ 0.84 และ 0.87 ตามลำดับ

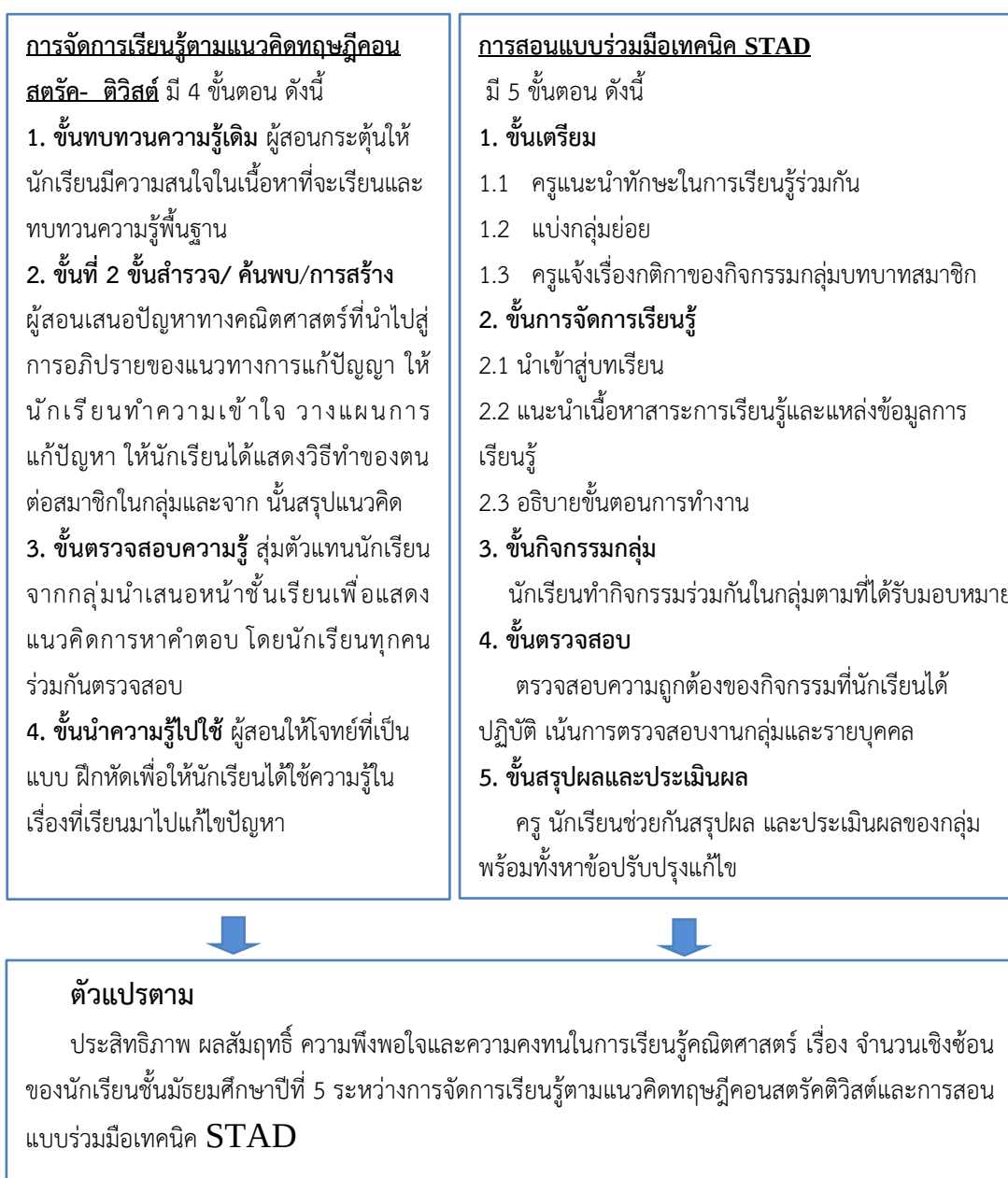
3. แบบวัดความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง จำนวนเชิงซ้อน ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ และการสอนแบบร่วมมือเทคนิค STAD ประกอบด้วยข้อคำถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) 5 ระดับ อย่างละ 10 ข้อ แล้วนำแบบวัดความพึงพอใจที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอน การวัดและประเมินผลจำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) โดยการวิเคราะห์หาค่าความสอดคล้องระหว่าง ข้อคำถามกับจุดประสงค์การเรียนรู้ (Index of Item Objective--IOC) และความเหมาะสมของภาษาได้ค่าความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.67-1.00 แล้วนำไปทดลองใช้กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน เพื่อวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) โดยวิธีการคำนวณสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) ได้ค่าความความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.93 และ 0.94 ตามลำดับ

3. สถิติที่ใช้ในการวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัยโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปทางสถิติเพื่อประมวลผลข้อมูลให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัยและสมมติฐานของการวิจัย ดังนี้ (1) ประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง จำนวนเชิงซ้อนตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์และการจัดการเรียนรู้การสอนแบบร่วมมือเทคนิค STAD โดยการวิเคราะห์หาค่าร้อยละ (2) วิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่องจำนวนเชิงซ้อน หลังเรียนระหว่างการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์และการจัดการเรียนรู้การสอนแบบร่วมมือเทคนิค STAD ด้วยการทดสอบค่าที (Independent Samples) (3) การวัดความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ และการจัดการเรียนรู้การสอนแบบร่วมมือเทคนิค STAD โดยการวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation--SD) และ (4) การวัดความคงทนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เรื่องจำนวนเชิงซ้อนจากการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ และการสอนแบบร่วมมือเทคนิค STAD โดยการวิเคราะห์หาค่าร้อยละของความคงทนในการเรียน

กรอบแนวคิดในการวิจัย

จากการศึกษาเรื่อง การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง จำนวนเชิงซ้อน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ และการสอนแบบร่วมมือเทคนิค STAD ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาเกี่ยวกับแนวคิด ทฤษฎีและเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ การจัดการเรียนรู้การสอนแบบร่วมมือเทคนิค STAD ความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดการเรียนรู้ และความคงทนของนักเรียนต่อการจัดการเรียนรู้ พร้อมทั้งได้แสดงกรอบแนวคิดในการวิจัย ดังแผนภาพที่ 1



แผนภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

ผลการวิจัย

การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง จำนวนเชิงซ้อน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ และการสอนแบบร่วมมือเทคนิค STAD ประกอบด้วยผลการวิจัยจำนวน 4 ตอน ดังนี้ (1) ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง จำนวนเชิงซ้อน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง จำนวนเชิงซ้อน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ตามแนวการสอนแบบร่วมมือเทคนิค STAD ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง จำนวนเชิงซ้อน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ และการสอนแบบร่วมมือเทคนิค STAD ตอนที่ 4 ผลการศึกษาความพึงพอใจต่อการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง จำนวนเชิงซ้อน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ และการสอนแบบร่วมมือเทคนิค STAD และ ตอนที่ 5 ผลการวิเคราะห์ความคงทนต่อการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง จำนวนเชิงซ้อน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ และการสอนแบบร่วมมือเทคนิค STAD โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง จำนวนเชิงซ้อน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 โดยมีผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง จำนวนเชิงซ้อนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

การทดสอบ	จำนวน (คน)	คะแนนเต็ม	คะแนนเฉลี่ย	ร้อยละ
ระหว่างการจัดกิจกรรม	30	70	58.50	83.57
หลังการจัดกิจกรรม	30	30	25.43	84.78

จากตารางที่ 1 พบว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง จำนวนเชิงซ้อน ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 83.57/84.78 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง จำนวนเชิงซ้อน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ตามแนวการสอนแบบร่วมมือเทคนิค STAD ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 โดยมีผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง จำนวนเชิงซ้อน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ตามแนวการสอนแบบร่วมมือเทคนิค STAD ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

การทดสอบ	จำนวน (คน)	คะแนนเต็ม	คะแนนเฉลี่ย	ร้อยละ
ระหว่างการจัดกิจกรรม	30	70	58.73	83.90
หลังการจัดกิจกรรม	30	30	25.30	84.33

จากตารางที่ 2 พบว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง จำนวนเชิงซ้อน ตามแนวการสอนแบบร่วมมือเทคนิค STAD ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 83.90/84.33 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง จำนวนเชิงซ้อน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ และการสอนแบบร่วมมือเทคนิค STAD โดยมีผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง จำนวนเชิงซ้อน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ และการสอนแบบร่วมมือเทคนิค STAD

กลุ่มทดลอง	จำนวน (คน)	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	SD	t	Sig.
ทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์	30	30	25.433	2.19	0.217	.829
เทคนิค STAD	30	30	25.300	2.55		

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 3 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง จำนวนเชิงซ้อน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ และการสอนแบบร่วมมือเทคนิค STAD ไม่แตกต่างกัน ที่นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($t = 0.217$, $df = 58$, $Sig. = .829$)

ตอนที่ 4 ผลการศึกษาความพึงพอใจต่อการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง จำนวนเชิงซ้อน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ และการสอนแบบร่วมมือเทคนิค STAD โดยมีผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามตารางที่ 4 และ 5

ตารางที่ 4 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความพึงพอใจต่อการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง จำนวนเชิงซ้อนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

รายการ	$\bar{X}$	SD	ระดับ
1. การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ส่งเสริมให้ผู้เรียนศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง	4.00	0.53	มาก
2. การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ทำให้ผู้เรียนมีความเข้าใจเนื้อหาได้ดียิ่งขึ้น	4.50	0.51	มาก
3. การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์กระตุ้นให้ผู้เรียนได้ฝึกกระบวนการคิด วิเคราะห์ด้วยตนเองมากขึ้น	4.37	0.61	มาก
4. การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์กระตุ้นให้ผู้เรียนกล้าคิด กล้าทำ กล้าแสดงออก	4.47	0.57	มาก
5. การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์กระตุ้นให้ผู้เรียนกล้าตัดสินใจ และมีความมั่นใจในตนเอง	4.53	0.57	มากที่สุด
6. การใช้คำถามในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ของครูกระตุ้นให้เกิดกระบวนการคิดที่ดี	4.63	0.56	มากที่สุด
7. การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้การทำงานเป็นลำดับขั้นตอน มีเหตุผล	4.07	0.78	มาก
8. การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ผู้เรียนเกิดความภูมิใจ และเห็นคุณค่าตนเอง	4.43	0.57	มาก
9. เนื้อหามีความน่าสนใจ เหมาะสมกับผู้เรียน	4.47	0.57	มาก
10. ผู้เรียนมีความพึงพอใจในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์	4.33	0.61	มาก
รวม	4.38	0.29	มาก

จากตารางที่ 4 พบว่า ระดับความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด ทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ โดยภาพรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.38$, $SD = 0.29$) เมื่อพิจารณา เป็นรายข้อโดยเรียงลำดับของค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย นักเรียนมีความพึงพอใจมากที่สุด คือ การใช้คำถาม ในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ของครูกระตุ้นให้เกิดกระบวนการคิดที่ดีอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.63$, $SD = 0.56$)รองลงมา คือ การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ กระตุ้นให้ ผู้เรียนกล้าตัดสินใจ และมีความมั่นใจในตนเองอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.53$, $SD = 0.57$) และนักเรียนมี ความพึงพอใจน้อยที่สุด คือ การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ส่งเสริมให้ผู้เรียนศึกษาค้นคว้า ด้วยตนเอง อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.00$, $SD = 0.53$)

ตารางที่ 5 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความพึงพอใจต่อการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง จำนวน เชิงซ้อน ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้และการสอนแบบร่วมมือเทคนิค STAD ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

รายการ	$\bar{X}$	SD	ระดับ
1. การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค STAD ทำให้คนที่ เรียนเก่งได้มีโอกาสช่วยเหลือผู้เรียนที่เรียนอ่อน	4.10	0.80	มาก
2. การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ทำให้ผู้เรียนรู้สึก เป็นกันเองกับเพื่อน กล้าคิด กล้าทำ กล้าแสดงออก	4.60	0.56	มากที่สุด
3. การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ทำให้ผู้เรียนได้ เรียนและทำงานได้ดีขึ้น	4.10	0.80	มาก
4. ผู้เรียนมีโอกาสช่วยเหลือเพื่อนขณะที่เรียนทำให้เกิดความภูมิใจ และเห็นคุณค่าตนเอง	4.37	0.49	มาก
5. ผู้เรียนมีโอกาสแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับเพื่อนในกลุ่มระหว่าง การเรียน และทำให้ผู้เรียนมีอิสระในความคิด	4.50	0.51	มาก
6. ผู้เรียนมีโอกาสได้อ่าน เขียนและวิเคราะห์ สิ่งใหม่ๆ เพิ่มขึ้น	4.37	0.49	มาก
7. ผู้เรียนได้ฝึกเป็นผู้ให้ ผู้รับ ได้เรียนรู้และยอมรับฟังความคิดเห็น ของผู้อื่นในขณะที่เรียน	4.07	0.83	มาก
8. ผู้เรียนได้ฝึกการเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดีขณะเรียน	4.17	0.65	มาก
9. เนื้อหาที่น่าสนใจ เหมาะสมกับผู้เรียน	4.40	0.50	มาก
10. ผู้เรียนมีความพึงพอใจการจัดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้แบบ ร่วมมือด้วยเทคนิค STAD	4.37	0.49	มาก
รวม	4.30	0.52	มาก

จากตารางที่ 5 พบว่า ระดับความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามการสอนแบบร่วมมือเทคนิค STAD โดยภาพรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.30$, $SD = 0.52$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อโดยเรียงลำดับของค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย นักเรียนมีความพึงพอใจมากที่สุด คือ การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ทำให้ผู้เรียนรู้สึกเป็นกันเองกับเพื่อน กล้าคิด กล้าทำ กล้าแสดงออกอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.60$, $SD = 0.56$) รองลงมา คือ ผู้เรียนมีโอกาสแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับเพื่อนในกลุ่มระหว่างการเรียน และทำให้ผู้เรียนมีอิสระในความคิด อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.50$, $SD = 0.51$) และนักเรียนมีความพึงพอใจน้อยที่สุด คือ ผู้เรียนได้ฝึกเป็นผู้ให้ ผู้รับได้เรียนรู้และยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นในขณะที่เรียนอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.07$, $SD = 0.83$)

ตอนที่ 5 ผลการวิเคราะห์ความคงทนต่อการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง จำนวนเชิงซ้อน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ และการสอนแบบร่วมมือเทคนิค STAD โดยมีผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามตารางที่ 6 และ 7

ตารางที่ 6 ผลการวิเคราะห์ความคงทนต่อการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง จำนวนเชิงซ้อน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ หลังเวลาผ่านไป 4 สัปดาห์ (1 เดือน)

ความคงทน	คะแนนเฉลี่ย	ร้อยละ	ค่าความแตกต่าง (ร้อยละ)
คะแนนหลังการจัดกิจกรรม	25.43	84.78	16.89
4 สัปดาห์ (1 เดือน)	20.37	67.89	

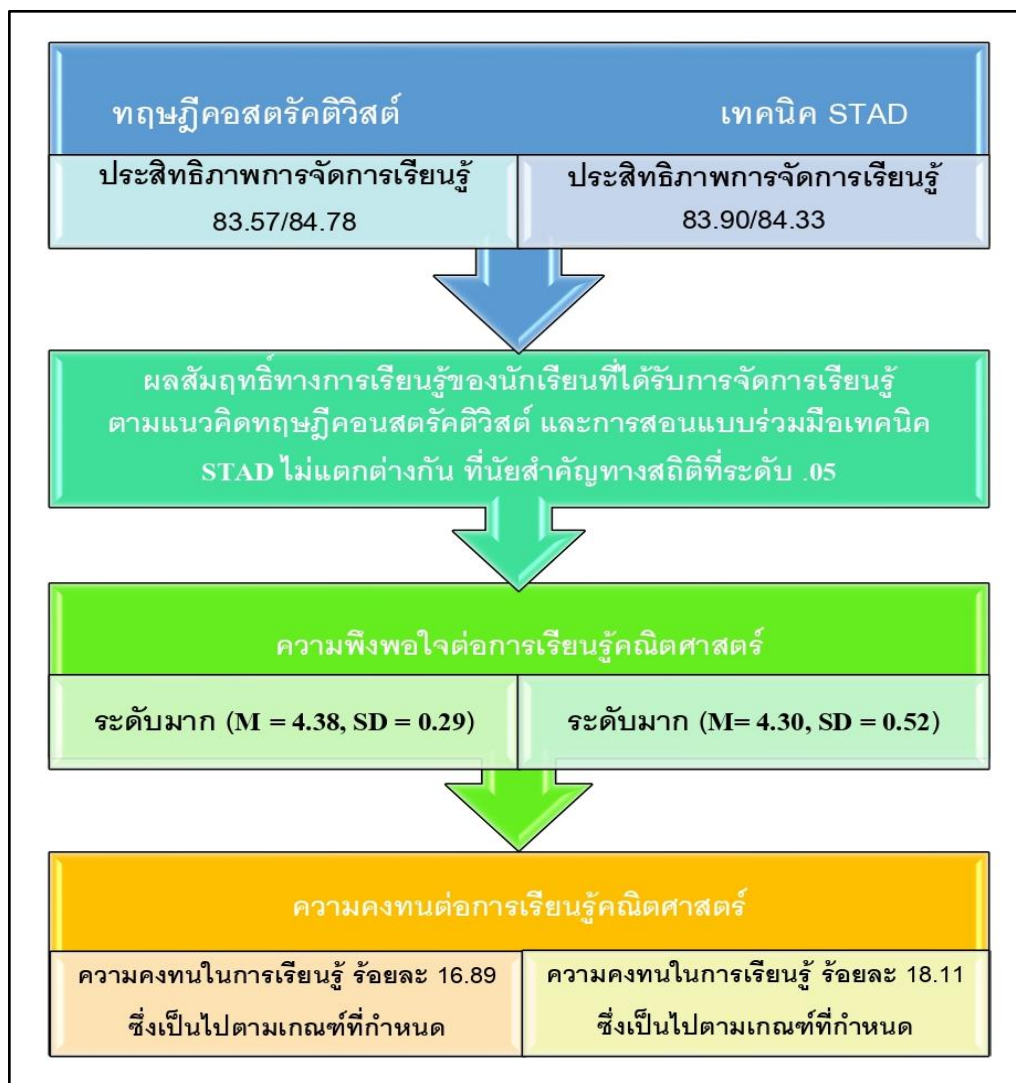
จากตารางที่ 6 พบว่า ผลการวิเคราะห์ความคงทนต่อการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง จำนวนเชิงซ้อน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ หลังเวลาผ่านไป 4 สัปดาห์ (1 เดือน) ทดสอบอีกครั้งด้วยแบบทดสอบฉบับเดิมและไม่มีการทบทวน มีคะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 67.89 ซึ่งมีความคงทนในการเรียนรู้คิดเป็นร้อยละ 16.89 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ว่าเมื่อเวลาผ่านไปไม่เกิน 1 เดือน ความคงทนทางการเรียนควรจะลดลงได้ไม่เกินร้อยละ 30

ตารางที่ 7 ผลการวิเคราะห์ความคงทนต่อการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง จำนวนเชิงซ้อน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามการสอนแบบร่วมมือเทคนิค STAD หลังเวลาผ่านไป 4 สัปดาห์ (1 เดือน)

ความคงทน	คะแนนเฉลี่ย	ร้อยละ	ค่าความแตกต่าง (ร้อยละ)
คะแนนหลังการจัดกิจกรรม	25.30	84.33	18.11
4 สัปดาห์ (1 เดือน)	19.87	66.22	

จากตารางที่ 7 พบว่า ผลการวิเคราะห์ความคงทนต่อการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง จำนวนเชิงซ้อน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามการสอนแบบร่วมมือเทคนิค STAD หลังเวลาผ่านไป 4 สัปดาห์ (1 เดือน) ทดสอบอีกครั้งด้วยแบบทดสอบฉบับเดิมและไม่มีการทบทวน มีคะแนนเฉลี่ยคิดเป็น ร้อยละ 66.22 ซึ่งมีความคงทนในการเรียนรู้คิดเป็นร้อยละ 18.11 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ว่าเมื่อเวลาผ่านไปไม่เกิน 1 เดือน ความคงทนทางการเรียนควรจะลดลงได้ไม่เกินร้อยละ 30

ผู้วิจัยได้สรุปผลการวิจัยการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง จำนวนเชิงซ้อน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ และการสอนแบบร่วมมือเทคนิค STAD ดังแผนภาพที่ 2



แผนภาพที่ 2 แผนภาพสรุปผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง จำนวนเชิงซ้อน
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์
และการสอนแบบร่วมมือเทคนิค STAD

อภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง จำนวนเชิงซ้อนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ และการสอนแบบร่วมมือเทคนิค STAD สามารถอภิปรายผลตามวัตถุประสงค์ของวิจัยได้ดังนี้

1. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง จำนวนเชิงซ้อน ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 83.57/84.78 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้ หมายความว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง จำนวนเชิงซ้อน มีคะแนนเฉลี่ยจากการทำกิจกรรม ใบงาน แบบทดสอบย่อยและแบบประเมินพฤติกรรมการเรียนรู้ระหว่างการจัดกิจกรรม คิดเป็นร้อยละ 83.57 และได้คะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการจัดกิจกรรม คิดเป็นร้อยละ 84.78 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด คือ 80/80 เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้อาจเนื่องจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ ซึ่งเป็นแนวคิดในการจัดการเรียนการสอนที่ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญคำนึงถึงความต้องการ และความแตกต่างของนักเรียนรายบุคคลส่งเสริมให้นักเรียนมีพัฒนาการเต็มศักยภาพรู้จักคิดวิเคราะห์อย่างมีเหตุผล การให้ผู้เรียนลงมือทำกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเองหรือได้ปฏิสัมพันธ์กับเพื่อน ซึ่งการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์เป็นการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้นักเรียนได้ฝึกการคิดอย่างเป็นลำดับขั้นตอนทำให้นักเรียนได้ฝึกการคิดอย่างต่อเนื่องตลอดเวลา มีประสบการณ์ในการทำงาน มองเห็นความสำคัญในสิ่งที่ได้เรียนรู้สามารถเชื่อมโยงความรู้ ระหว่างความรู้ใหม่กับความรู้เดิม โดยรู้ว่าตนเองได้เรียนรู้อะไรบ้างและสร้างเป็นองค์ความรู้ใหม่ขึ้นมา สามารถอภิปรายแลกเปลี่ยนร่วมกับผู้อื่นโดยนักเรียนประเมินความคิดใหม่ที่เกิดขึ้นด้วยการคิดอย่างลึกซึ้ง ดังนั้นนักเรียนจึงมีความมั่นใจ กล้าคิด และกล้าแสดงความคิดเห็น โดยไม่ต้องกังวลว่าแนวคิดนั้นจะถูกหรือผิด สามารถสรุปเป็นหลักการและกระบวนการแก้ปัญหาได้ด้วยตนเอง ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2551 : 9) ที่กล่าวไว้ว่า หลักการจัดการเรียนรู้สาระคณิตศาสตร์ที่ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ คือ เปิดโอกาสให้นักเรียนได้คิดและแก้ปัญหาด้วยตนเอง ผู้สอนมีส่วนช่วยในการจัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของนักเรียน โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล ผู้สอนทำหน้าที่เป็นที่ปรึกษาให้คำแนะนำ ชี้แนะข้อบกพร่องของผู้เรียน และจัดกิจกรรมประกอบการเรียนรู้ในลักษณะที่เรียนได้ และการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกันเป็นกลุ่มเป็นแนวทางการจัดการเรียนรู้แนวหนึ่งที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ร่วมกัน เปิดโอกาสให้ร่วมกันคิด ร่วมกันแก้ปัญหา ปรึกษาหารือ อภิปรายและแสดงความคิดเห็นด้วยเหตุผล ช่วยให้ผู้เรียนได้พัฒนาทั้งความรู้ ทักษะ/กระบวนการคิด และนอกจากนี้ ซึ่งผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับงานวิจัยเสรี คำอ้น (2558) ได้ศึกษาการพัฒนา กิจกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่องลำดับและอนุกรม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง พบว่า การจัดกิจกรรมมีประสิทธิภาพ 81.49

/80.14 สูงกว่าเกณฑ์ 80/80 รวมถึงงานวิจัยของธัญชา จันทกาญจน์ และกรวิกา ก้องกุล (2561) ได้ศึกษา การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง ลำดับ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 พบว่า กิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง ลำดับ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มี ประสิทธิภาพเท่ากับ 79.72 /77.53 สอดคล้องกับงานวิจัยของพัชรี เรืองสวัสดิ์ (2562) ได้ศึกษา การพัฒนา รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ ที่ส่งเสริมความเข้าใจทางคณิตศาสตร์ เรื่องความ น่าจะเป็น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 พบว่า รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัค- ติวิสต์ที่ส่งเสริมความเข้าใจทางคณิตศาสตร์ เรื่องความน่าจะเป็นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มี ประสิทธิภาพเท่ากับ 81.90/83.57 ตามเกณฑ์ที่กำหนด 75/75 และสอดคล้องกับงานวิจัยของศุภณัฐ นงศ์นวล (2562) ได้ศึกษา การพัฒนากิจกรรมการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่องสถิติเบื้องต้น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 พบว่า การจัดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ มีประสิทธิภาพ 75.93/75 ตามเกณฑ์ที่กำหนด 75/75

2. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง จำนวนเชิงซ้อน ตามการสอนแบบร่วมมือเทคนิค STAD ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 83.90/84.33 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 ที่ กำหนดไว้ หมายความว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนแบบร่วมมือเทคนิค STAD เรื่อง จำนวนเชิงซ้อน มีคะแนนเฉลี่ยจากการทำกิจกรรม ใบงาน แบบทดสอบย่อยและแบบประเมินพฤติกรรมการ เรียนรู้ระหว่างการจัดกิจกรรม คิดเป็นร้อยละ 83.90 และได้คะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนรู้หลังการจัดกิจกรรม คิดเป็นร้อยละ 84.33 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด คือ 80/80 เป็นไปตาม สมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้เนื่องจาก การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามการสอนแบบร่วมมือเทคนิค STAD เป็น การจัดการเรียนการสอนรูปแบบกระบวนการกลุ่ม ในการเรียนการสอนครูเป็นผู้ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ โดยความสามารถของนักเรียน เก่ง ปานกลางและอ่อน กลุ่มละ 4-5 คนเพื่อศึกษาเนื้อหาสาระร่วมกัน ผู้เรียนได้เรียนรู้เนื้อหาสาระต่างๆ ด้วยตนเอง ได้ทำงานร่วมกับเพื่อน ได้ปรึกษาแลกเปลี่ยนเรียนรู้กันภายใน กลุ่ม ฝึกทักษะการสื่อสาร การคิด การตั้งคำถามทำให้นักเรียนเกิดองค์ความรู้ด้วยตนเอง อีกทั้งได้เปิดโอกาส ให้เพื่อนได้ช่วยเหลือตนเองและได้รับโอกาสในการช่วยเหลือเพื่อน ซึ่งเป็นการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับเพื่อน ด้วย ทำให้เกิดความรักและสามัคคีภายในกลุ่ม กล่าวคือ กล่าวทำและกล่าวแสดงออกอย่างมีเหตุผล ซึ่งในทุก ๆ ครั้งจะต้องเก็บคะแนนของนักเรียนรายบุคคล และรายกลุ่มนำมาเปรียบเทียบคะแนนเพื่อดูพัฒนาการของ นักเรียน ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของทิตินา แคมมณี (2563 : 266-267) ที่กล่าวไว้ว่า การจัดผู้เรียนเข้ากลุ่ม โดยความสามารถ เพื่อศึกษาเนื้อหาสาระร่วมกัน เนื้อหาสาระอาจมีหลายตอน ผู้เรียนต้องทำแบบทดสอบ ในแต่ละตอนและเก็บคะแนนของตนไว้เพื่อดูพัฒนาการและเปรียบเทียบการเรียนรู้ของตนเอง ซึ่งผลการวิจัยนี้ สอดคล้องกับงานวิจัยของ กนกกาญจน์ เชียงจง (2560) ได้ศึกษาการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิธีการจัดการ

เรียนการสอนแบบร่วมมือเทคนิค STAD เรื่อง ฟังก์ชันกำลังสองนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการ กรุงเทพมหานคร พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางเรียนคณิตศาสตร์หลังการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ดำเนินการตามแผนการจัดการเรียนรู้ โดยวิธีการจัดการเรียนการสอนแบบร่วมมือเทคนิค STAD เรื่อง ฟังก์ชันกำลังสอง ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 80.10/81.28 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้ รวมถึงงานวิจัยของเสรี คำอ้น และกิริณา จิรโชติเดโช (2562) ได้ศึกษาผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎี สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางเรียนคณิตศาสตร์ พบว่า กิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามแนวคิดทฤษฎี สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD เรื่องเซต ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 80.84/75.48 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ คือ 75/75 และสอดคล้องกับงานวิจัยของนิชา เมทา และคณะ (2563) ได้ศึกษา การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ลำดับและอนุกรม โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือ STAD สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 พบว่า ประสิทธิภาพของการจัดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ลำดับและอนุกรม โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือ STAD สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 82.73/82.40 ซึ่งมีค่า สูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้

3. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ และการสอนแบบร่วมมือเทคนิค STAD เรื่อง จำนวนเชิงซ้อน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่แตกต่างกัน ที่นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้เนื่องจากกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ และการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์การสอนแบบร่วมมือเทคนิค STAD ซึ่งการจัดการเรียนรู้ทั้ง 2 แบบ เป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นกิจกรรมกลุ่มที่แต่ละความสามารถเก่ง ปานกลางและอ่อน ร่วมกันแก้ไขปัญหา ทำให้นักเรียนทุกคนสามารถค้นพบความรู้ได้ด้วยตัวเอง โดยการทำกิจกรรมกลุ่ม นักเรียนได้ร่วมมือกันทำกิจกรรม นักเรียนมีการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน สมาชิกในกลุ่มที่เข้าใจจะต้องคอยอธิบายช่วยเหลือเพื่อนที่ยังไม่เข้าใจเพื่อให้เพื่อนภายในกลุ่มเกิดการเรียนรู้ให้ได้ ทำให้การปฏิบัติกิจกรรมระหว่างเรียนเป็นไปด้วยความราบรื่น ทั้ง ๆ ที่เพื่อนนักเรียนที่มีความสามารถที่แตกต่างกัน ทุกคนในกลุ่มได้ฝึกการทำงานและการเรียนรู้ร่วมกัน ตลอดจนการรับผิดชอบตนเองจนช่วยทำให้กลุ่มประสบผลสำเร็จ โดยพบว่านักเรียนสามารถค้นพบความรู้ได้ด้วยตนเองและยังค้นพบความรู้ได้ด้วยกระบวนการกลุ่ม เปิดโอกาสให้ผู้เรียนสร้างผลงานของตนเองได้อย่างเหมาะสมเต็มความสามารถของผู้เรียน รวมถึงการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ให้มีความเหมาะสมกับวิธีการจัดการเรียนรู้ เหมาะสมกับเนื้อหาที่ใช้สอน เหมาะสมกับตัวนักเรียน โดยมุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ประกอบกับแผนการจัดการเรียนรู้ทุกขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้ทั้ง 2 แบบได้ผ่านการหาคุณภาพอย่างเป็นระบบโดยได้รับการชี้แนะจากผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านการสอนคณิตศาสตร์และด้านการวัดและประเมินผล ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยเกี่ยวกับแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัค

ติวิสต์ของ กรรณิการ์ หาญพิทักษ์ (2559) ได้ศึกษาผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ที่มีต่อมโนทัศน์และความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง รูปสามเหลี่ยม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 พบว่า ความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 หลังได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และสอดคล้องกับงานวิจัยของวันชลมา ปานากาแข็ง (2560) ได้ศึกษากิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง กำหนดการเชิงเส้นโดยใช้โปรแกรม The Geometer's Sketchpad สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 พบว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง กำหนดการเชิงเส้น โดยใช้โปรแกรม GSP มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 60 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับงานวิจัยของธณัชชา จันทกาญจน์ และกรวิกา ก้องกุล (2561) ได้ศึกษา การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง ลำดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 พบว่าความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และสอดคล้องกับงานวิจัยเกี่ยวกับการสอนแบบร่วมมือเทคนิค STAD ของเพ็ญศิริ ศรีชมภู (2559) ได้ศึกษา การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น โดยการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา สุวินทวงศ์ พบว่า ผลการศึกษาผลสัมฤทธิ์ในการเรียน เรื่อง ความน่าจะเป็น โดยการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ เทคนิค STAD หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับงานวิจัยของกนกกาญจน์ เชียงจง (2560) ได้ศึกษา การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิธีการจัดการเรียนการสอนแบบร่วมมือเทคนิค STAD เรื่อง ฟังก์ชันกำลังสองนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการ กรุงเทพมหานคร พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่เรียนโดยใช้วิธีการจัดการเรียนการสอนแบบร่วมมือเทคนิค STAD เรื่องฟังก์ชันกำลังสองมีความสามารถในการเรียนฟังก์ชันกำลังสอง หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งจากงานวิจัยที่สอดคล้องกันทั้งสองเรื่องจะสังเกตได้ว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ และการสอนแบบร่วมมือเทคนิค STAD นักเรียนมีทักษะในการเรียนรู้ทำให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นทั้งสองแบบ

4. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์และการสอนแบบร่วมมือเทคนิค STAD เรื่อง จำนวนเชิงซ้อนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 อยู่ในระดับมาก ซึ่งจากผลวิจัยพบว่า ระดับความพึงพอใจในภาพรวมมีเท่ากับ $\bar{X} = 4.38$, $SD = 0.29$ และ $\bar{X} = 4.30$, $SD = 0.52$ ตามลำดับ เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ และจากการสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน พบว่า นักเรียนมีความสนใจและมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม ไม่ว่าการแสดงความ

คิดเห็น มีความสนุกสนานในการจัดกิจกรรมที่หลากหลาย มีการอภิปรายภายในกลุ่มของนักเรียนเอง เมื่อ
นักเรียนมีความรู้สึกชอบเรียนวิชาคณิตศาสตร์อันเป็นเครื่องมือสำคัญในการพัฒนาศักยภาพทางสมองในด้าน
ความคิด การให้เหตุผลและการแก้ปัญหาอย่างมีระบบ ซึ่งสอดคล้องกับกระทรวงศึกษาธิการ (2551 : 1)
คณิตศาสตร์ เป็นความรู้พื้นฐานของวิทยาการแขนงต่าง ๆ เป็นเครื่องมือที่นำความเจริญก้าวหน้าทางด้าน
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เศรษฐกิจและสังคม ตลอดจนเป็นพื้นฐานของการค้นคว้าวิจัยทุกประเภท และ
คณิตศาสตร์ยังเป็นปัจจัยสำคัญที่สุดในการพัฒนาคุณภาพของมนุษย์ เพราะคณิตศาสตร์ช่วยพัฒนาความคิดได้
อย่างมีระบบ มีเหตุผล แก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพและสามารถนำไปใช้เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้วิชาอื่น
ๆ สอดคล้องกับ Shelly (1975 : 252-268) ที่กล่าวว่า ในการทำงานใด ๆ ผู้ร่วมงานจะเกิดความพึงพอใจต่อ
การทำงานมากหรือน้อย ขึ้นอยู่กับสิ่งจูงใจในการทำงานสำหรับในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ผู้เรียนจะ
เกิดความพึงพอใจในการเรียนก็ต่อเมื่อผู้เรียนมีแรงจูงใจที่จะอยากเรียน ซึ่งผู้สอนต้องคำนึงถึงสิ่งที่ก่อให้เกิด
แรงจูงใจในหลาย ๆ ด้าน เช่น การสร้างสถานการณ์ปัญหา เทคนิควิธีการสอน การเสริมแรงโดยการให้คะแนน
เพิ่มหรือให้รางวัล รวมถึงการให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนนั้น ๆ ให้ผู้เรียนเกิด
ความรู้สึกภาคภูมิใจในความสำเร็จ หรือผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีขึ้น ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนเกิดความพึง
พอใจในการจัดกิจกรรม ซึ่งผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของวันชัยมา ปานากาแข็ง (2560) ได้ศึกษา
กิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง กำหนดการเชิงเส้นโดยใช้โปรแกรม The
Geometer's Sketchpad สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 พบว่า ความพึงพอใจต่อกิจกรรมการเรียนรู้คณิต
ศาสตร์ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง กำหนดการเชิงเส้น โดยใช้โปรแกรม GSP อยู่ในระดับมากขึ้นไป
รวมถึงงานวิจัยของเพ็ญศิริ ศรีชมภู (2559) ได้ศึกษา การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง
ความน่าจะเป็น โดยการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา สุวินทวงศ์ พบว่า ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้
วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง โดยการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา สุวินทวงศ์ พบว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.42$, $SD = 0.22$) และ
สอดคล้องกับงานวิจัยของนพกร สิริพนมณี และคณะ (2563) ได้ศึกษา ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์
เรื่องทฤษฎีบทพีทาโกรัส โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือ STAD ในนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบว่า
ระดับความพึงพอใจทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง ทฤษฎีบทพีทาโกรัส สำหรับนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 2
หลังใช้เทคนิคการเรียนรู้ แบบร่วมมือ STAD โดยภาพรวมอยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด

5. ความคงทนต่อการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง จำนวนเชิงซ้อน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่
ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ มีคะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 67.89 ซึ่งม
ีความคงทนในการเรียนรู้คิดเป็นร้อยละ 16.89 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด และการสอนแบบร่วมมือเทคนิค
STAD มีคะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 66.22 ซึ่งมีความคงทนในการเรียนรู้คิดเป็นร้อยละ 18.11 ซึ่งเป็นไปตาม

เกณฑ์ที่กำหนดไว้ว่าเมื่อเวลาผ่านไปไม่เกิน 1 เดือน ความคงทนทางการเรียนควรจะลดลงได้ไม่เกินร้อยละ 30 เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้อาจเนื่องจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ และการสอนแบบร่วมมือเทคนิค STAD เน้นให้นักเรียนสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง ด้วยกิจกรรมกลุ่ม อีกทั้งยังเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ค้นพบความรู้ด้วยตนเอง โดยมีครูผู้สอน และเพื่อนในกลุ่มคอยให้ความช่วยเหลือในการกระตุ้นเพื่อให้เกิดกระบวนการคิดแก้ปัญหาได้ด้วยตนเอง ดังนั้นความรู้ที่เกิดจากการสร้างขึ้นมาด้วยความเข้าใจของตัวนักเรียนเอง และส่งเสริมให้นำไปใช้แก้ปัญหาต่าง ๆ เป็นประจำ ช่วยย้ำความทรงจำและระลึกได้ เกิดจินตนาการอย่างเป็นรูปธรรมซึ่งทำให้ความรู้ที่เกิดขึ้นกับผู้เรียนมีความคงทนพร้อมทั้งสามารถนำความรู้เดิมไปต่อยอดความรู้ใหม่ ซึ่งผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของศุภณัฐ นงศ์นวล (2562) ได้ศึกษา การพัฒนาการจัดการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง สถิติเบื้องต้นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 พบว่า ความคงทนในการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับร้อยละ 57.17 (โดยการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการทดลอง 14 วัน) และสอดคล้องกับงานวิจัยของแก้วมะณี เลิศสนธิ์ และ สพลณภัทร ทองสอน (2558) ได้ศึกษา การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่องสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (STAD) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จังหวัดฉะเชิงเทรา พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์หลังเรียน 2 สัปดาห์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าผลสัมฤทธิ์ทางหลังเรียน ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และสอดคล้องกับงานวิจัยของยุวธิดา อัครชาติและวีระยุทธ จันลา (2565) ได้ศึกษา การศึกษาการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการผ่านบทเรียนออนไลน์ เรื่อง “รักเรา รักโลก” สำหรับนักเรียนชั้นประถม ศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง (ฝ่ายประถม) พบว่า ความคงทนทางการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง (ฝ่ายประถม) ที่ได้เรียนด้วยการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการผ่านบทเรียนออนไลน์ เรื่อง “รักเรา รักโลก” เมื่อเรียนจบบทเรียนทันที คิดเป็นร้อยละ 89.48 ค่าคะแนนเฉลี่ยจากการทดสอบหลังเรียนเมื่อเรียนผ่านไป 2 สัปดาห์ และทดสอบอีกครั้งด้วยแบบทดสอบชุดเดิมโดยไม่มีการทบทวน คิดเป็นร้อยละ 79.00 โดยลดลงหลังการสอบทันทีร้อยละ 10.48 และค่าเฉลี่ยจากการทดสอบหลังเรียนเมื่อผ่านไป 4 สัปดาห์ ด้วยแบบทดสอบชุดเดิมและไม่มีการทบทวน คิดเป็นร้อยละ 66.48 โดยลดลงจากการทดสอบหลังเรียนเมื่อเรียนผ่านไป 2 สัปดาห์ คิดเป็นร้อยละ 12.52 ซึ่งไม่เกินร้อยละ 30

ข้อเสนอแนะ

ผลจากการวิจัยเรื่อง การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง จำนวนเชิงซ้อน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ และการสอนแบบร่วมมือเทคนิค STAD

ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์และการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนแบบร่วมมือเทคนิค STAD ซึ่งในการจัดการเรียนรู้ทั้ง 2 แบบมีการจัดการเรียนรู้โดยเน้นกระบวนการกลุ่มเข้ามาช่วยในการจัดการเรียนรู้โดยในกลุ่มประกอบด้วยสมาชิก 4-5 คน โดยในกลุ่มมีทั้งคนเก่ง ปานกลาง และอ่อน ซึ่งเป็นการฝึกให้นักเรียนได้ทำงานร่วมกัน ดังนั้นก่อนเรียนครูจะต้องอธิบายวิธีการ แนวปฏิบัติ ตลอดจนข้อตกลงในการเรียนกับนักเรียนให้ชัดเจน

2. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์และการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนแบบร่วมมือเทคนิค STAD ซึ่งในการจัดการเรียนรู้ทั้ง 2 แบบมีการจัดการเรียนรู้โดยเน้นกระบวนการกลุ่มเข้ามาช่วยในการจัดการเรียนรู้นั้นในการกิจกรรมการเรียนรู้จึงอาจต้องใช้เวลาให้กับนักเรียนพอสมควร ซึ่งอาจจะต้องใช้ทั้งเวลาและทั้งตัวกิจกรรม ซึ่งเวลาเรียน 1-2 คาบ อาจไม่พอที่จะทำให้ให้นักเรียนสร้างองค์ความรู้ได้ เพราะฉะนั้นการปรับรูปแบบอาจจะลดกิจกรรมรองแต่ยังคงตัวกิจกรรมหลักและไม่ให้กระทบกับการสร้างองค์ความรู้ของนักเรียน ในระหว่างที่นักเรียน ทำกิจกรรมครูผู้สอนสามารถสังเกตการทำกิจกรรมว่านักเรียนติดปัญหาจุดไหนนานเกินไปครูผู้สอนใช้คำถามกระตุ้นให้เกิดกระบวนการคิด เพื่อให้นักเรียนจะสามารถดำเนินกิจกรรมไปได้ตามลำดับขั้นตอนและตามเวลาที่กำหนด

3. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์และการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนแบบร่วมมือเทคนิค STAD ซึ่งในการจัดการเรียนรู้ ทั้ง 2 แบบมีการจัดการเรียนรู้โดยเน้นกระบวนการกลุ่มเข้ามาช่วยในการจัดการเรียนรู้โดยในกลุ่มประกอบด้วยสมาชิก 4-5 คน โดยในกลุ่มมีทั้งคนเก่ง ปานกลาง และอ่อน ซึ่งเป็นการฝึกให้นักเรียนได้ทำงานร่วมกัน เนื่องจากสมาชิกในกลุ่มมีความสามารถรายบุคคลที่แตกต่างกัน ดังนั้นครูผู้สอนจะต้องสังเกตพฤติกรรมการทำกิจกรรมร่วมกันของแต่ละกลุ่มและกระตุ้นเตือนให้คนเก่งช่วยดูแลเพื่อนในกลุ่มที่อ่อนกว่า หรือเพื่อนที่ยังไม่เข้าใจ ให้เข้าใจไปด้วยกันตามเวลาที่กำหนด

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ร่วมกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนแบบร่วมมือเทคนิค STAD ในห้องเรียนเดียวกัน เพื่อจะได้พัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียนได้เต็มอย่างความสามารถของนักเรียน

2. ควรมีการพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์หรือจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD โดยการเปรียบเทียบกับจัดการเรียนรู้แบบอื่น ๆ เช่น การสอนแบบบูรณาการ การสอนแบบ CIPPA MODEL ร่วมกับการใช้สื่อวัตกรรมการเรียนรู้ หรือจัดควบคู่กับการจัดการเรียนการสอนในรูปแบบออนไลน์ เพื่อเปรียบเทียบกับวิธีการจัดการเรียนรู้รูปแบบอื่น เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพราะการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิธีการสอนวิธีเดียวอาจจะไม่รู้ว่าผลที่ได้ดีจริงหรือไม่ หรืออาจจะดูว่าการจัดกิจกรรมตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์และจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD มีผลต่อความสามารถของนักเรียนด้านไหนอีกบ้าง

เอกสารอ้างอิง

- กนกกาญจน์ เชื้อจง. (2560). การพัฒนาผลการเรียนรู้โดยใช้วิธีการจัดการเรียนการสอนแบบร่วมมือ เทคนิค STAD เรื่อง ฟังก์ชันกำลังสอง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4. ออนไลน์. สืบค้นเมื่อ 23 พฤศจิกายน 2565. แหล่งที่มา: <http://www.edu-journal.ru.ac.th/index.php/abstractData/viewIndex/2027.ru>
- กรรณิการ์ หาญพิทักษ์. (2559). ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ที่มีต่อมโนทัศน์และความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่องรูปสามเหลี่ยมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต. บัณฑิตวิทยาลัย: มหาวิทยาลัยบูรพา.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพมหานคร: ผู้แต่ง.
- แก้วมะณี เลิศสนธิ์ และสพลณภัทร ทองสอน. (2558). การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่องสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (STAD) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จังหวัดฉะเชิงเทรา. วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา. 26 (1), 147-158.
- ทศนา แคมมณี. (2544). วิทยาการด้านการคิด. กรุงเทพมหานคร: สถาบันพัฒนาคุณภาพวิชาการ.
- ณิชา เมทา, จิตราภรณ์ บุญอนอม และ นพพร แหยมแสง. (2563). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางคณิตศาสตร์ เรื่องลำดับและอนุกรม โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือ STAD สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5. ออนไลน์. สืบค้นเมื่อ 1 ธันวาคม 2565. แหล่งที่มา: http://www.edu-journal.ru.ac.th/AbstractPdf/2563-3-1_1626158518_6114621008.pdf

- ธัญชา จันทกาญจน์ และกรวิกา ก้องกุล. (2561, กรกฎาคม). การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง ลำดับ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 THE DEVELOPMENT OF LEARNING ACTIVITIES BASED ON CONSTRUCTIVISM ON SEQUENCES FOR MATHAYOMSUKSA 5. ใน การประชุมวิชาการระดับชาติด้านนวัตกรรมเพื่อการเรียนรู้และสิ่งประดิษฐ์ครั้งที่ 2 ประจำปี 2561 (หน้า 195-205) ณ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี.
- พัชรี เรืองสวัสดิ์. (2562). การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ที่ส่งเสริมความเข้าใจทางคณิตศาสตร์ เรื่องความน่าจะเป็น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต. บัณฑิตวิทยาลัย: มหาวิทยาลัยทักษิณ.
- เพ็ญศิริ ศรีชมภู. (2559). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น โดยการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ เทคนิค STAD ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา สุวินทวงศ์. ออนไลน์. สืบค้นเมื่อ 13 พฤศจิกายน 2565. แหล่งที่มา: <http://www.edujournal.ru.ac.th /index.php/abstractData/viewIndex/23.ru>
- ยุรพงษ์ ฉัตรสุภสิริ. (2553). การเปรียบเทียบผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็นชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ด้วยกลุ่มร่วมมือแบบ STAD กับการเรียนรู้แบบปกติ. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต. บัณฑิตวิทยาลัย: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ยุวธิดา อัครชาติ และวีระยุทธ จันลา (2565). การศึกษาการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการผ่านบทเรียนออนไลน์ เรื่อง “รักเรา รักโลก” สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง (ฝ่ายประถม). *Journal of Roi Kaensarn Academi*. 7 (3), 1-16.
- วันชลมา ปานากาแข็ง. (2560). กิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง กำหนดการเชิงเส้นโดยใช้โปรแกรม *The Geometer's Sketchpad* สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต. บัณฑิตวิทยาลัย: มหาวิทยาลัยบูรพา.
- ศุภนัส นงคั่นวล. (2562). การพัฒนากิจกรรมการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์เรื่อง สถิติเบื้องต้น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต. บัณฑิตวิทยาลัย: มหาวิทยาลัยทักษิณ.
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2551). คู่มือการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์. กรุงเทพมหานคร: องค์การรับสินค้าและพัสดุภัณฑ์.
- เสรี คำอ้น. (2558). การพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง ลำดับและอนุกรม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต. บัณฑิตวิทยาลัย: มหาวิทยาลัยรามคำแหง.

เสรี คำอ้น และกิริณา จิรโชติเดช. (2562, ตุลาคม - ธันวาคม). ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด
ทฤษฎีสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการ
เรียนคณิตศาสตร์. *Journal of Education Studies* วารสารครุศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 47
(ฉบับเพิ่มเติม 2), 328-344.

Shelly, M. W. (1975). Responding to social change. Stroudsburg, PA: Dowden Hutchison & Press.

Slavin, R. E. (1995). Cooperative learning: Theory, research, and practice. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

การบริหารเงินทุนหมุนเวียนที่มีผลต่อราคาหุ้นของบริษัทจดทะเบียนในตลาด
หลักทรัพย์แห่งประเทศไทย กลุ่มอุตสาหกรรมอสังหาริมทรัพย์และก่อสร้าง
**Working Capital Management that Affects Stock Price of Companies
Listed on the Stock Exchange of Thailandreal Estate and Construction**

ธีรวุฒิ ยังสุข, ภูมิศักดิ์ สินจรรย์ศักดิ์,
สุวรรณี รุ่งจตุรงค์ และ ไกรวิทย์ หลีกภัย

มหาวิทยาลัยศรีปทุม

**Tirawut Youngsook, Poomsak Sinjaroonsak,
Suwannee Rungjaturong and Kraiwit Leekpai**
Sripatum University, Thailand
Corresponding Author, E-mail: Tirawut.yo@spu.ac.th

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาการบริหารเงินทุนหมุนเวียนที่มีผลต่อราคาหุ้นของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย กลุ่มอุตสาหกรรมอสังหาริมทรัพย์และก่อสร้างโดยเก็บรวบรวมข้อมูล ระหว่างปี 2562-2564 ผู้วิจัยใช้ระเบียบวิธีการศึกษาวิจัยแบบบรรยายโดยสถิติเชิงพรรณนา และการวิเคราะห์การถดถอยพหุใช้ข้อมูลทุติยภูมิจากงบการเงินจำนวน 46 ตัวอย่าง สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ การหาค่าสูงสุด การหาค่าต่ำสุด การหาค่าเฉลี่ย การหาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบสมมติฐาน ผลการวิจัยพบว่า อัตราส่วนหมุนเวียนของเจ้าหนี้มีผลกระทบต่อราคาหุ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

คำสำคัญ: การบริหารเงินทุนหมุนเวียน, ราคาหุ้น, ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยการบริหารเงินทุน
หมุนเวียน, ราคาหุ้น, ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

Abstracts

The objective of this research is to study the effect of working capital management on the return on investment of companies listed on the Stock Exchange of Thailand. Real estate and construction industry group by collecting data between 2019-2021. The researcher used a descriptive research method using descriptive statistics. And the multiple regression analysis uses secondary data from 46 financial statements. Statistics used in data analysis include finding the maximum value. Finding the lowest value, finding the average Finding the standard deviation and hypothesis testing The research results found that The creditor turnover ratio has a significant effect on the market price investment return of stocks at the 0.05 level.

* วันที่รับบทความ: 26 กุมภาพันธ์ 2567; วันที่แก้ไขบทความ 2 มีนาคม 2567; วันที่ตอบรับบทความ: 5 มีนาคม 2567

Received: February 26 2024; Revised: March 2 2024; Accepted: March 5 2024

Keywords: Working Capital Management, Stock Price, Stock Exchange of Thailand

บทนำ

อุตสาหกรรมอสังหาริมทรัพย์และก่อสร้าง เป็นธุรกิจขนาดใหญ่ที่สำคัญสำหรับประเทศไทยโดยมีส่วนสำคัญต่อการสร้างรายได้ประชาชาติ (Gross Domestic Product : GDP) เนื่องจากเป็นธุรกิจที่สร้างฐานรากของประเทศซึ่งมีความสัมพันธ์กับวงจรเศรษฐกิจของประเทศมาก จึงเป็นอุตสาหกรรมหลักของประเทศไทยที่ภาครัฐให้ความสนใจและมีการออกนโยบายการพัฒนาที่ชัดเจนมากที่สุดอุตสาหกรรมหนึ่ง จึงส่งผลให้อุตสาหกรรมอสังหาริมทรัพย์และก่อสร้างขยายตัวขึ้นอย่างรวดเร็ว เห็นได้จากเมื่อเศรษฐกิจขยายตัวธุรกิจนี้ก็จะมีการขยายตัวมาก หรือเศรษฐกิจของประเทศอยู่ในช่วงขาขึ้นการขยายตัวของสาขาของธุรกิจธุรกิจอสังหาริมทรัพย์และก่อสร้าง ก็จะเพิ่มขึ้น แต่ธุรกิจนี้จะต้องอาศัยเงินลงทุนสูงหาก การขยายตัวเพิ่มขึ้นหรือถดถอยของธุรกิจนี้จะกระทบกับเศรษฐกิจโดยรวมของประเทศอย่างมาก เพราะมีการพึ่งพาทั้งปัจจัยการผลิตของจากหลายสาขาเศรษฐกิจ ทั้งทางเรื่องของการจ้างงาน อุตสาหกรรมการผลิต รวมทั้งการเงินการธนาคารและวงจรทางเศรษฐกิจเกือบทุกอย่างของประเทศก็จะดีขึ้นตามมา ผลกระทบที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจอสังหาริมทรัพย์และก่อสร้าง ส่วนใหญ่จะอยู่ในเรื่องของเงินลงทุนและดอกเบี้ยในปี พ.ศ.2549 อุตสาหกรรมธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ ได้รับผลกระทบอย่างต่อเนื่องจากปัจจัยหลาย ๆ ด้าน ไม่ว่าจะเป็นในเรื่องของการเมืองราคาน้ำมันที่สูงขึ้น ราคาของค่าวัสดุอุปกรณ์สูงขึ้นและ การปรับขึ้นของดอกเบี้ยทำให้ต้นทุนของธุรกิจนี้สูงขึ้นเป็นอย่างมาก ดังนั้นจากวิกฤตการณ์นี้ จึงได้เกิดปัญหา Subprime ในช่วงปีพ.ศ.2549 – 2550 เป็นวิกฤตการณ์ที่ทำให้ประเทศสหรัฐอเมริกาที่เป็นประเทศมหาอำนาจต้องฟื้นฟูเศรษฐกิจอย่างเร่งด่วน ดังนั้นจึงคาดการณ์ว่าเศรษฐกิจ ปี พ.ศ.2552 ที่น่าเป็นห่วง ผลกระทบแรกที่ปรากฏ คือ ผู้บริโภคจะมีกำลังซื้อที่น้อยลง ความมั่นใจของผู้บริโภคก็จะน้อยลงไปด้วย ผลกระทบนี้ส่งผลต่อเศรษฐกิจของประเทศในภาพรวม ดังนั้นทางรัฐบาลต้องออกมาตรการทางภาษีเพื่อกระตุ้นภาคธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ในปี พ.ศ. 2551 เพื่อกระตุ้นการตัดสินใจซื้อ และเพื่อช่วยให้ธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ สามารถเดินหน้าต่อไปได้ (ณัฐริณี ศิวะพรประสงค์, 2561 : 121)

ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยจัดตั้งขึ้นโดยพระราชบัญญัติตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย พ.ศ. 2517 ทำหน้าที่เป็นแหล่งระดมเงินทุน เป็นศูนย์กลางการซื้อขายหลักทรัพย์ประเภทต่าง ๆ เพื่อพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศไทย ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยไม่ได้เป็นผู้ซื้อหรือผู้ขายหลักทรัพย์โดยตรง แต่ทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางในการให้บริการเกี่ยวกับการซื้อขายหลักทรัพย์ และดำเนินการควบคุมดูแล การซื้อขายหลักทรัพย์ ปัจจุบันการดำเนินงานของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย อยู่ภายใต้พระราชบัญญัติหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์ พ.ศ.2535 กำหนดให้การดำเนินงานของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย อยู่ภายใต้การกำกับดูแลของคณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์ (ก.ล.ต.) และกำหนดอำนาจหน้าที่ให้

คณะกรรมการตลาดหลักทรัพย์เป็นผู้ดำเนินการกำหนดนโยบายและควบคุมการดำเนินงานของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (พัชรพล ศรีเพชร, 2563 : ออนไลน์)

การลงทุนในตลาดหลักทรัพย์นั้น มีความยุติธรรมและความโปร่งใส เพื่อสร้างความน่าเชื่อถือให้นักลงทุนทั้งในและต่างประเทศ และเป็นการระดมเงินจากนักลงทุนในธุรกิจต่างๆ เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาเศรษฐกิจโดยรวมอีกด้วย ซึ่งการลงทุนในปัจจุบันมีหลากหลายรูปแบบ เช่น การซื้อกองทุนรวม การฝากเงินกับธนาคาร หรือแม้แต่การลงทุนซื้อตราสารหนี้และพันธบัตร เป็นต้น จึงทำให้การลงทุนในตลาดหลักทรัพย์เป็นที่นิยมสำหรับนักลงทุนเป็นอย่างมาก เนื่องจากได้รับผลตอบแทนเป็นรูปแบบเงินปันผลและกำไรจากการซื้อขายหลักทรัพย์ ซึ่งผลตอบแทนจะได้มากหรือน้อยขึ้นกับประสิทธิภาพของตลาดทุน นอกจากนี้การที่นักลงทุนจะตัดสินใจลงทุนนั้น มีความเสี่ยงมากหากลงทุนแล้วไม่ได้รับผลตอบแทนตามที่คาดการณ์ไว้ (ทิพติญามณีนุตร, 2563 : ออนไลน์)

การบริหารเงินทุนหมุนเวียนถือ เป็นปัจจัยสำคัญที่ใช้ในการตัดสินใจบริหารการเงินของกิจการ ซึ่งจะเกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการสินทรัพย์หมุนเวียนและหนี้สินหมุนเวียนของกิจการให้อยู่ในระดับที่เหมาะสม Ganesan (2007) กล่าวว่า การบริหารเงินทุนหมุนเวียนที่เหมาะสม คือการที่กิจการใช้เงินทุนหมุนเวียนให้น้อยที่สุด เพื่อสร้างรายได้ให้มากที่สุด และการบริหารเงินทุนหมุนเวียนที่มีประสิทธิภาพจะช่วยเพิ่มกระแสเงินสดอิสระ (Free Cash Flow) แก่กิจการ ทำให้กิจการมีโอกาสที่จะเติบโตมากขึ้น และสร้างผลตอบแทนแก่ผู้ถือหุ้นหรือนักลงทุนเพิ่มขึ้นด้วย (สาพิณา ลาเต๊ะ, 2562 : ออนไลน์)

ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาการบริหารเงินทุนหมุนเวียนต่อราคาหุ้นของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย กลุ่มอุตสาหกรรมอสังหาริมทรัพย์และก่อสร้าง เพื่อเป็นแนวทางให้กับนักวิเคราะห์และนักลงทุนที่ให้ความสำคัญกับ การบริหารเงินทุนหมุนเวียน และราคาหุ้น เพื่อใช้ในการตัดสินใจในการลงทุนต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาการบริหารเงินทุนหมุนเวียนที่มีผลต่อราคาหุ้นของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย กลุ่มอุตสาหกรรมอสังหาริมทรัพย์และก่อสร้าง

ระเบียบวิธีวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในงานวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ บริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย กลุ่มอุตสาหกรรมอสังหาริมทรัพย์และก่อสร้าง เนื่องจากเป็นบริษัทที่มีการเปิดเผยข้อมูลต่อสาธารณชน ทั้งในรูปแบบของงบการเงินประจำปีและข้อมูลราคาหลักทรัพย์ โดยมีหลักเกณฑ์เพื่อให้ได้กลุ่มตัวอย่างที่ให้ข้อมูลในการประมวลผลที่เหมาะสมและสามารถเปรียบเทียบกันได้ ซึ่งมีคุณสมบัติและเงื่อนไข ดังนี้ (Julsuchada Sirisom, 2003; Lev, 1989; Pannipa Rodwanna, 1996; Suchitra Vacharajitipan, 1990)

1. ต้องเป็นบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย กลุ่มอุตสาหกรรมอสังหาริมทรัพย์และก่อสร้าง มีวันสิ้นสุดบัญชี ณ วันที่ 31 ธันวาคม และจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ก่อนปี พ.ศ. 2562 ต้องมีสถานดำรงอยู่ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย และมีการซื้อขายหลักทรัพย์ เพื่อให้ได้ข้อมูลในการวัดค่าตัวแปรต่าง ๆ อย่างครบถ้วนและการเปรียบเทียบผลการวิจัยได้

2. ต้องเป็นบริษัทที่ไม่ถูกจัดประเภทให้อยู่ในกลุ่มบริษัทที่กำลังฟื้นฟูกิจการ เพื่อเป็นประโยชน์ในการจัดเก็บข้อมูลเพราะบริษัทในกลุ่มดังกล่าวนี้จะไม่มีการซื้อขายหลักทรัพย์ในช่วงเวลาที่ทำการศึกษา และกลุ่มบริษัทที่อยู่ในการฟื้นฟูกิจการอาจจะเป็นตัวแทนของกลุ่มตัวอย่างที่ไม่ดีเนื่องจากสถานะของธุรกิจไม่เป็นที่สนใจของนักลงทุน

3. ต้องเป็นบริษัทที่ไม่ถูกขึ้นเครื่องหมาย H (trading hall) หรือ SP (trading suspension) จากตลาดหลักทรัพย์ ณ ช่วงเวลาที่ศึกษาและช่วงประมาณค่า เพราะเครื่องหมายดังกล่าวจะเป็นการงดการซื้อขายซึ่งจะทำให้ไม่มีข้อมูลการซื้อขายหลักทรัพย์

ดังนั้น ประชากรที่ใช้ในการวิจัยมีจำนวน 167 บริษัท (ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย, 2565) มีกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาทั้งสิ้น จำนวน 46 บริษัท โดยมีรายละเอียด ดังนี้

บริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยทั้งสิ้น	167	บริษัท
หัก บริษัทที่ไม่มีข้อมูลไม่ครบถ้วน	98	บริษัท
บริษัทที่มีรอบระยะเวลาบัญชีที่ไม่ได้สิ้นสุด 31 ธันวาคม	12	บริษัท
บริษัทที่ไม่ได้จดทะเบียนก่อนปี 2562	<u>11</u>	บริษัท
กลุ่มตัวอย่างบริษัทที่ศึกษาคงเหลือ	<u>46</u>	บริษัท

2.เครื่องมือการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการในการวิจัยครั้งนี้ใช้ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary data) จากแบบแสดงรายการข้อมูลประจำปี งบการเงินประจำปี หมายเหตุประกอบงบการเงิน รายงานประจำปี (แบบ 56-1) การเผยแพร่ข้อมูลผ่านเว็บไซต์ของตลาดหลักทรัพย์ รวมถึงข่าวสารต่างๆ ของทางบริษัท ในช่วงปี 2562-2564 เป็นเครื่องมือสำหรับเก็บรวบรวมข้อมูล

3.การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์ สามารถเก็บรวบรวมข้อมูลได้จากแหล่งข้อมูลที่มีอยู่แล้ว โดยฐานข้อมูลที่ใช้ในงานวิจัยนี้จะได้จากข้อมูล Set Smart ของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย รวมทั้งเพิ่มข้อมูลผลประกอบการของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ในระบบสารสนเทศของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย และจากสำนักงานคณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์ ดังนี้

1. ข้อมูลราคาปิดรายวันของหลักทรัพย์ และดัชนีราคาหลักทรัพย์ของตลาดของแต่ละบริษัทตามกลุ่มตัวอย่าง ที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ในช่วงระยะเวลาระหว่างปี พ.ศ.2562-2564 จำนวน 3ปี

2. ข้อมูลทางการบัญชีที่ศึกษาจากงบการเงินรวมของบริษัทและหมายเหตุประกอบงบการเงินรวมของบริษัท ได้แก่ กำไรจากการปรับโครงสร้างหนี้ ขาดทุนจากการด้อยค่าของที่ดิน อาคารและอุปกรณ์ รวมทั้งข้อมูลอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย ได้แก่ สินทรัพย์ หนี้สิน ส่วนของผู้ถือหุ้น รายได้ กำไรสุทธิ จำนวนหุ้นสามัญที่เรียกชำระแล้ว ราคาตลาดต่อมูลค่าทางบัญชี และราคาตลาดต่อกำไร ในช่วงระยะเวลาระหว่าง ปี พ.ศ. 2562-2564 จำนวน 3 ปี

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้ศึกษาได้เก็บรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรม SPSS ในการคำนวณค่าสถิติเพื่อวิเคราะห์ข้อมูล จากการศึกษาครั้งนี้ ได้วิเคราะห์ข้อมูลโดยนำข้อมูลที่ได้รวบรวมเกี่ยวกับผลกระทบของเงินทุนหมุนเวียนต่อราคาหุ้นของบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย กลุ่มอุตสาหกรรม อสังหาริมทรัพย์และก่อสร้างประกอบด้วย 1. อัตราส่วนหมุนเวียนของลูกหนี้ (RT) 2. อัตราส่วนหมุนเวียนของเจ้าหนี้ (AP) 3. ระยะเวลาในการเก็บหนี้ (ACP) และวัดผลตอบแทนจากการลงทุนจาก 1. ราคาตลาดของหุ้น (Price) มาทำการลงรหัสและประมวลผลข้อมูล เพื่อการวิเคราะห์ค่าทางสถิติตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้โดยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 คือมีนัยสำคัญทางสถิติ และระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01 คือมีนัยสำคัญทางสถิติอย่างสูง โดยใช้วิธีการทดสอบทางสถิติ ดังนี้

1. การวิเคราะห์ค่าสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ได้แก่

- 1.1. ค่าร้อยละ (Percentage : %) สำหรับการอธิบาย ค่าร้อยละของข้อมูลตัวแปรอิสระ และตัวแปรตาม สำหรับการทดสอบที่ได้จากการรวบรวมข้อมูลในงบการเงินที่ส่งผลต่อมูลค่าตามราคาตลาด

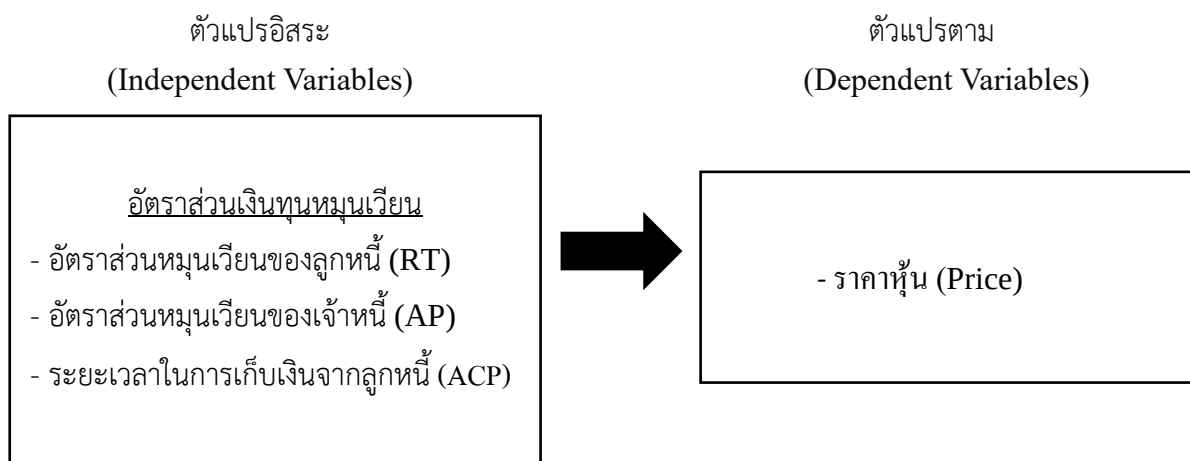
1.2. ค่าเฉลี่ย (Arithmetic Mean : $\bar{x}$) สำหรับค่าเฉลี่ย ของข้อมูลตัวแปรอิสระและตัวแปรตามที่ทดสอบข้อมูลในงบการเงินที่ส่งผลต่อมูลค่าราคาตลาด

1.3. ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard : S.D.) สำหรับการอธิบายร่วมกับค่าเฉลี่ยของการบริหารเงินทุนหมุนเวียนที่ส่งผลต่อมูลค่าตามราคาตลาด ซึ่งเป็นการวัดการกระจายของรอบค่าเฉลี่ยของชุดข้อมูล

2. การวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) เพื่อหาความสัมพันธ์และทดสอบสมมติฐานของงานวิจัยเรื่องผลกระทบของการบริหารเงินทุนหมุนเวียนต่อราคาหุ้นของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย กลุ่มอุตสาหกรรมอสังหาริมทรัพย์และก่อสร้าง

กรอบแนวคิดในการวิจัย

การวิจัย เรื่อง การบริหารเงินทุนหมุนเวียนที่มีผลต่อราคาหุ้นของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย กลุ่มอุตสาหกรรมอสังหาริมทรัพย์และก่อสร้าง ผู้วิจัยนำมากำหนดเป็นกรอบแนวคิดการวิจัยดังนี้



แผนภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

ผลการวิจัย

จากการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย สามารถสรุป ผลการวิจัยได้ดังนี้

1. สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics)

งานวิจัยนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาการบริหารเงินทุนหมุนเวียนที่มีผลต่อราคาหุ้นของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย กลุ่มอุตสาหกรรมอสังหาริมทรัพย์และก่อสร้าง ซึ่งผู้วิจัยได้ศึกษารายงานทางการเงินที่เผยแพร่โดยคณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย จำนวน 46 บริษัท ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2562 ถึง 2564 รวมเป็นระยะเวลา 3 ปี ซึ่งสามารถแบ่งข้อมูลที่ใช้สำหรับการวิจัยได้ดังนี้

1. ตัวแปรอิสระ ได้แก่ อัตราส่วนเงินทุนหมุนเวียน ประกอบด้วย อัตราส่วนหมุนเวียนของลูกหนี้ อัตราส่วนหมุนเวียนของเจ้าหนี้ และระยะเวลาในการเก็บเงินจากลูกหนี้

2. ตัวแปรตาม ได้แก่ ราคาหุ้น

ตารางที่ 2 การวิเคราะห์ข้อมูลสถิติเชิงพรรณนา

ตัวแปร	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
RT	1.27	3,268.06	7.51	305.99
AP	0.00	23.64	6.07	4.22
ACP	0.11	286.46	4.87	50.72

จากตารางที่ 2 สามารถอธิบายข้อมูลสถิติพื้นฐานของตัวแปรได้ ดังนี้

ตัวแปรอิสระ

อัตราส่วนการหมุนเวียนของลูกหนี้ของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย อสังหาริมทรัพย์และก่อสร้าง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 7.51 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 305.99 โดยพบว่ากระแสเงินสดจากกิจกรรมดำเนินงานมีค่าต่ำสุดเท่ากับ 1.27 และค่าสูงสุดเท่ากับ 3,268.06

อัตราส่วนการหมุนเวียนของเจ้าหนี้ของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย อสังหาริมทรัพย์และก่อสร้าง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 6.07 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 4.22 โดยพบว่ากระแสเงินสดจากกิจกรรมดำเนินงานมีค่าต่ำสุดเท่ากับ 0.00 และค่าสูงสุดเท่ากับ 23.64

ระยะเวลาในการเก็บเงินจากลูกหนี้ของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย อสังหาริมทรัพย์และก่อสร้าง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.87 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 50.72 โดยพบว่ากระแสเงินสดจากกิจกรรมดำเนินงานมีค่าต่ำสุดเท่ากับ 0.11 และค่าสูงสุดเท่ากับ 286.46

ตัวแปรตาม

ราคาหุ้นของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย อสังหาริมทรัพย์และก่อสร้าง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.93 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 60.11 โดยพบว่ากระแสเงินสดจากกิจกรรมดำเนินงานมีค่าต่ำสุดเท่ากับ 0.07 และค่าสูงสุดเท่ากับ 392.00

2. การวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation Coefficient)

ผลการวิเคราะห์สหสัมพันธ์ โดยการวิเคราะห์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน เพื่อทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ ซึ่งถ้าหากค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่ได้ออกมาเป็นค่าเข้าใกล้ -1 หรือ 1 แสดงถึงความสัมพันธ์ของทั้ง 2 ตัวแปรว่ามีความสัมพันธ์กันอยู่ในระดับสูง แต่ถ้าหากค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่ได้มีค่าเข้าใกล้ 0 แสดงถึงระดับความสัมพันธ์ระหว่าง 2 ตัวแปรว่ามีความสัมพันธ์อยู่ในระดับต่ำหรือไม่มีความสัมพันธ์กัน ซึ่งโดยทั่วไป ระดับของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่ยอมรับได้จะมีค่าไม่น้อยกว่า -0.8 หรือมากกว่า 0.8 ซึ่งจากการทดสอบแสดงผลได้ดังนี้

ตารางที่ 3 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ

ตัวแปร	RT	AP	ACP
RT	1		
AP	0.064**	1	
ACP	-0.214**	-0.193**	1

หมายเหตุ: ** ณ ระดับนัยสำคัญ 0.01

จากตารางที่ 3 การวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระทั้งหมด ประกอบด้วยอัตราส่วนหมุนเวียนของลูกหนี้ และอัตราส่วนการหมุนเวียนของเจ้าหนี้ เพื่อหาขนาดของความสัมพันธ์เฉพาะตัวแปรอิสระเท่านั้น ถ้าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีค่ามากกว่า 0.8 หรือน้อยกว่า -0.8 ถือว่าตัวแปรอิสระคู่หนึ่งมีความสัมพันธ์กันมาก เรียกว่าเกิดความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระด้วยตนเอง และจากตารางที่ 3 พบว่า มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ ต่ำสุดเท่ากับ -0.214 และสูงสุดเท่ากับ 0.064 ซึ่งไม่มีตัวแปรอิสระ ที่มีความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระด้วยตนเอง ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้ทำการวิเคราะห์อีกครั้งเพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของข้อมูลสำหรับการวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุคูณ โดยการตรวจสอบความเป็นเส้นตรงร่วมอย่างมาก ซึ่งใช้การพิจารณาจากค่า Tolerance และค่า VIF ต่อในการทดสอบขั้นต่อไป

การตรวจสอบความเป็นเส้นตรงร่วมอย่างมาก

ผลการตรวจสอบความเป็นเส้นตรงร่วมอย่างมาก โดยใช้การพิจารณาจากค่า Tolerance และค่า VIF เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของข้อมูลสำหรับการวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุคูณ ซึ่งถ้าหากค่า Tolerance มีค่าน้อยกว่า 0.1 และค่า VIF มีค่าตั้งแต่ 10 ขึ้นไป แสดงว่าการวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุคูณเกิดปัญหา Multicollinearity แต่ถ้าหากค่า Tolerance มีค่าตั้งแต่ 0.1 ขึ้นไป และค่า VIF มีค่าน้อยกว่า 10 แสดงว่าการวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุคูณไม่เกิดปัญหา Multicollinearity ซึ่งจากการทดสอบแสดงผลได้ดังนี้

ตารางที่ 4 การตรวจสอบความเป็นเส้นตรงร่วมอย่างมากด้วยค่า Tolerance และค่า VIF

ตัวแปร	Tolerance	VIF
RT	0.948	1.054
PT	0.666	1.501
ACP	0.732	1.366

จากตารางที่ 4 การวิเคราะห์ค่าความทนทาน (Tolerance) และค่าองค์ประกอบการขยายความแปรปรวน VIF (Variance inflation factors) สำหรับตัวแปรอิสระในแต่ละตัวนั้น ไม่มีปัญหาความเป็นเส้นตรงร่วมอย่างมากหรือตัวแปรอิสระไม่มีความซ้ำซ้อนในการวัดค่า Variance inflation factors (VIF) และค่าความทนทาน Tolerance มีค่ามากกว่า 0.1 และค่า VIF ไม่เกิน 10 ซึ่งค่าความทนทาน มีค่าต่ำสุดเท่ากับ 0.666 และสูงสุด 0.948 ซึ่งค่าต่ำสุดสูงกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำ คือ $Tolerance > 0.1$ ส่วนค่า VIF มีค่าต่ำสุดเท่ากับ 1.054 และสูงสุด 1.501 ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์ 10 แสดงให้เห็นว่า ตัวแปรแต่ละตัวไม่มีความเป็นเส้นตรงร่วมกันอย่างมาก (Multicollinearity) หรือไม่มีความซ้ำซ้อนกันในการวัด

3. การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis)

การวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุคูณ เพื่อทดสอบสมมติฐานในการวิจัยเรื่อง การบริหารเงินทุนหมุนเวียนที่มีผลต่อราคาหุ้นของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย กลุ่มอุตสาหกรรม อสังหาริมทรัพย์และก่อสร้าง ประกอบด้วยสมมติฐานและสมการการถดถอยเชิงพหุคูณ ดังนี้

ตารางที่ 7 การวิเคราะห์อัตราส่วนเงินทุนหมุนเวียนมีผลต่อราคาหุ้นของบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย กลุ่มอุตสาหกรรมอสังหาริมทรัพย์และก่อสร้าง

ตัวแปร	Standardized coefficients, Beta	t-value	Sig.
RT	-0.029	-0.332	0.741
AP	-0.243	-2.334	0.021*
ACP	-0.007	-0.071	0.943

หมายเหตุ: $n = 138$, $R^2 = 0.045$, $F = 1.253$, $\text{Sig.} = 0.288$

* ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05

จากตารางที่ 5 สามารถสรุปได้ดังนี้

อัตราส่วนเงินทุนหมุนเวียนมีผลต่อราคาหุ้นของบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย กลุ่มอุตสาหกรรมอสังหาริมทรัพย์และก่อสร้าง พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจ (R^2) เท่ากับ 0.045 แสดงว่า อัตราส่วนเงินทุนหมุนเวียนสามารถอธิบายผลกระทบต่อราคาหุ้นได้เพียงร้อยละ 4.5 และจากการทดสอบสมมติฐานแสดงผลได้ว่า

อัตราส่วนหมุนเวียนของลูกหนี้มีผลต่อราคาของหุ้น พบว่า ระดับนัยสำคัญของสถิติทดสอบ Sig. มีค่าเท่ากับ 0.741 ซึ่งมากกว่าระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($\text{Sig.} = 0.000 < 0.05$) แสดงให้เห็นว่า อัตราส่วนหมุนเวียนของเจ้าหนี้ไม่มีผลกระทบต่อราคาของหุ้นอย่างมีนัยสำคัญ

อัตราส่วนหมุนเวียนของเจ้าหนี้มีผลต่อราคาหุ้น พบว่า ระดับนัยสำคัญของสถิติทดสอบ Sig. มีค่าเท่ากับ 0.021 ซึ่งน้อยกว่าระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($\text{Sig.} = 0.000 < 0.05$) แสดงให้เห็นว่า อัตราส่วนหมุนเวียนของเจ้าหนี้มีผลกระทบต่อราคาหุ้นอย่างมีนัยสำคัญ

ระยะเวลาในการเก็บเงินจากลูกหนี้มีผลต่อราคาหุ้น พบว่า ระดับนัยสำคัญของสถิติทดสอบ Sig. มีค่าเท่ากับ 0.943 ซึ่งมากกว่าระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($\text{Sig.} = 0.000 < 0.05$) แสดงให้เห็นว่า ระยะเวลาในการเก็บเงินจากลูกหนี้ไม่มีผลกระทบต่อราคาหุ้นอย่างมีนัยสำคัญ

อภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง ผลกระทบของการบริหารเงินทุนหมุนเวียนที่มีผลต่อราคาหุ้นของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย กลุ่มอุตสาหกรรมอสังหาริมทรัพย์ และก่อสร้าง จำนวน 167 บริษัท จากกลุ่มอุตสาหกรรมอสังหาริมทรัพย์ และก่อสร้าง ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2562 ถึง 2564 เป็นเวลา 3 ปี โดยตัวแปรอิสระที่ใช้ในงานวิจัยนี้ ได้แก่ อัตราส่วนเงินทุนหมุนเวียน ประกอบด้วย อัตราส่วนหมุนเวียนของลูกหนี้ อัตราส่วนหมุนเวียนของเจ้าหนี้ ระยะเวลาในการเก็บเงินจากลูกหนี้ ตัวแปรตาม ประกอบด้วย ราคาหุ้น ซึ่งจากการวิจัยมีประเด็นที่สามารถนำมาอภิปรายได้ดังนี้

ผลกระทบของการบริหารเงินทุนหมุนเวียนต่อราคาหุ้นของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย กลุ่มอุตสาหกรรมอสังหาริมทรัพย์และก่อสร้าง พบว่า อัตราส่วนหมุนเวียนของเจ้าหนี้ มีผลกระทบต่อราคาหุ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และจากผลการวิจัยพบว่า หากกิจการมีอัตราส่วนหมุนเวียนของเจ้าหนี้สูง จะทำให้มีสภาพคล่องสูง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ อัครวิณี เทพสวัสดิ์ (2562 : 198) ที่ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการบริหารเงินทุนหมุนเวียนกับผลการดำเนินงานของบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย กลุ่ม SET100 พบว่า กิจการที่ให้ความสำคัญกับอัตราส่วนหมุนเวียนของเจ้าหนี้มาก และมีการหมุนเวียนของเจ้าหนี้ได้เร็ว แสดงให้เห็นถึงสภาพคล่องความสามารถในการชำระหนี้ในอนาคต และมีแนวโน้มที่จะสามารถให้ผลตอบแทนต่อผู้ถือหุ้นที่สูง ซึ่งจะส่งผลให้นักลงทุนสนใจร่วมลงทุนด้วยซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ อาทิตย์ ดาบลอา (2562 : 197) ที่ได้ศึกษาผลกระทบของการเงินที่มีต่อผลตอบแทนจากการลงทุนในบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย พบว่า เจ้าหนี้การค้าต่อหุ้น และเงินกู้ยืมระยะยาวต่อหุ้น มีผลในเชิงบวกกับราคาตลาดของหุ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังนั้น จึงไม่สามารถปฏิเสธสมมติฐาน ที่ 1 และสนับสนุนว่าบริษัทที่มีเจ้าหนี้การค้า และเงินกู้ยืมระยะยาวอยู่ในระดับที่สูงจะส่งผลให้บริษัทมีราคาตลาดของหุ้น อยู่ในอัตราที่สูงไปด้วย และหากบริษัทมีเจ้าหนี้การค้า และเงินกู้ยืมระยะยาวอยู่ในระดับที่น้อย ก็จะทำให้บริษัทมีราคาตลาดของหุ้นในอัตราที่น้อยไปด้วยเช่นกัน

ข้อเสนอแนะ

1..ควรมีการวิจัยเชิงคุณภาพ เช่น การสัมภาษณ์ผู้บริหารทางการเงินในกลุ่มธุรกิจที่สนใจ เฉพาะเจาะจงเพื่อให้เข้าใจถึงความแตกต่าง ข้อเด่น ข้อด้อยของหุ้นในกลุ่มอุตสาหกรรมนั้นและนำผลมาวิเคราะห์ประกอบกับผลการวิจัยเชิงปริมาณ

2. ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย เป็นตลาดที่มีประสิทธิภาพของตลาดในระดับที่ต่ำ (Week Form Efficiency) ข้อมูลในอดีตไม่มีความสัมพันธ์กับมูลค่าหุ้นในอนาคต อดีตและอนาคตเป็นอิสระต่อกันโดยสิ้นเชิง กล่าวคือ หลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยมีความอ่อนไหวต่อข้อมูลข่าวสาร ไม่ว่าจะเป็น

ข้อมูลข่าวสารเชิงปริมาณ หรือเชิงคุณภาพ ทำให้อัตราส่วนทางการเงินต่าง ๆ มีความเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา ด้วยเหตุนี้จึงจำเป็นต้องอธิบายถึงสภาพสถานการณ์แวดล้อมที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงมูลค่าของรายการที่อยู่ในงบการเงินด้วย

3. แม้ผลการวิจัยจะพบว่า ตัวแปรอิสระส่วนใหญ่ประเภทไม่มีผลกระทบกับผลตอบแทนจากการลงทุนในการวิจัยในครั้งนี้ ก็ไม่ควรประเมิณว่าตัวแปรอิสระดังกล่าวนี้ไม่มีความสัมพันธ์กับราคาหุ้น เนื่องจาก การทบทวนวรรณกรรมในอดีตพบว่า ตัวแปรอิสระที่สนับสนุนสมมติฐานของงานวิจัยหนึ่งอาจไม่สนับสนุนสมมติฐานของอีกงานวิจัย

4. งานวิจัยในอนาคตควรเลือกศึกษาบริษัทจดทะเบียนเฉพาะลงในกลุ่มอุตสาหกรรมที่มีการเจริญเติบโต มีการเปิดเผยข้อมูลที่ชัดเจน ซึ่งส่งผลมากในการวิเคราะห์ผลการวิจัย ตามทฤษฎีกลุ่มหลักทรัพย์ของ Markowitz มีใจความว่า เมื่อผู้ลงทุนตัดสินใจจะลงทุนในกลุ่มหลักทรัพย์ ผู้ลงทุนย่อมสนใจที่จะได้รับผลตอบแทนที่ตนจะได้รับจากการลงทุนในกลุ่มหลักทรัพย์นั้นโดยทฤษฎีกลุ่มหลักทรัพย์ของ Markowitz. กล่าวว่าผู้ลงทุนจะใช้เพียงสองปัจจัยในการตัดสินใจลงทุนคือ ผลตอบแทนที่คาดหวัง และ ความเสี่ยง การศึกษาเฉพาะลงในกลุ่มอุตสาหกรรมจะสามารถวิเคราะห์ตัวแปรที่นำมาพิจารณาตัดสินใจในการลงทุนได้ชัดเจนขึ้น

5. งานวิจัยในอนาคตอาจขยายระยะเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูลให้มากขึ้น อาจเป็น 5 ปี เพื่อให้ได้ข้อมูลมากพอที่จะทำให้ผลการวิเคราะห์มีความแม่นยำมากขึ้น

6. งานวิจัยในอนาคตควรศึกษาตัวแปรตามในการหาผลตอบแทนจากการลงทุน ด้วยตัวแปรอื่นๆ อาทิเช่น เงินปันผลต่อหุ้น อัตราผลตอบแทนต่อส่วนของผู้ถือหุ้น อัตรากำไรสุทธิ กำไรจากส่วนต่างราคา เป็นต้น

7. งานวิจัยในอนาคตควรอธิบายผลการวิจัยของความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระทั้งผลทางบวก และผลทางลบที่ส่งผลต่อตัวแปรตามคือ การประเมินมูลค่าหุ้น ตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

เอกสารอ้างอิง

- ณัฐริณี ศิวะพรประสงค์ และ กัลยาภรณ์ ปานมะเรียง. (2562). ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราส่วนทางการเงินกับราคาหลักทรัพย์ของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ไทย SET100. กลุ่มอุตสาหกรรมอสังหาริมทรัพย์และก่อสร้าง. คั่นคว้าอิสระ คณะบัญชี, มหาวิทยาลัยศรีปทุม.
- โซจิตา เปสตันยี. (2561). ผลกระทบของการบริหารเงินทุนหมุนเวียนต่อผลการดำเนินงานของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย. คั่นคว้าอิสระ สาขาวิทยาการจัดการ. บัณฑิตวิทยาลัย: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี.
- สาพิณา ลาเต๊ะ. (2562). ความสัมพันธ์ระหว่างการบริหารเงินทุนหมุนเวียนกับมูลค่าของกิจการของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยกลุ่มธุรกิจอุตสาหกรรมเกษตรและอาหาร. คั่นคว้าอิสระ คณะบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต. บัณฑิตวิทยาลัย: มหาวิทยาลัยกรุงเทพ.
- ธนพร ทองพูน. (2562). ความสัมพันธ์ระหว่างการบริหารเงินทุนหมุนเวียนที่ส่งผลต่อความสามารถในการทำกำไรของ บริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ของกลุ่มอุตสาหกรรมยานยนต์. คั่นคว้าอิสระ คณะบัญชี. บัณฑิตวิทยาลัย: มหาวิทยาลัยศรีปทุม.
- จิรัญญา ตาวงษ์. (2563). อิทธิพลของการจัดการเงินทุนหมุนเวียนและอัตราส่วนกระแสเงินสดที่มีต่อความสามารถในการทำกำไรของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย: กลุ่มอุตสาหกรรมทรัพยากร. คั่นคว้าอิสระ คณะบัญชี. บัณฑิตวิทยาลัย: มหาวิทยาลัยศรีปทุม.
- อัศวิน เทพสวัสดิ์. (2562). ความสัมพันธ์ระหว่างการบริหารเงินทุนหมุนเวียนกับผลการดำเนินงานของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย กลุ่ม SET100. คั่นคว้าอิสระ คณะบัญชี. บัณฑิตวิทยาลัย: มหาวิทยาลัยศรีปทุม.
- อาทิตย์ ดาบลอา. (2562). ผลกระทบของงบการเงินที่มีต่อผลตอบแทนจากการลงทุนในบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย. คั่นคว้าอิสระ คณะบัญชี. บัณฑิตวิทยาลัย: มหาวิทยาลัยศรีปทุม.
- ทิพติญา มณีบุตร. (2563). ผลกระทบของอัตราส่วนสภาพคล่อง อัตราส่วนสินทรัพย์และอัตราส่วนหนี้สินที่มีต่อผลตอบแทนจากการลงทุนของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย. คั่นคว้าอิสระ คณะบัญชี. บัณฑิตวิทยาลัย: มหาวิทยาลัยศรีปทุม.
- นันทิกานต์ พวงบุบผา. (2562). ความสัมพันธ์ของกระแสเงินสดที่มีต่อมูลค่าตามราคาตลาดและอัตราเงินปันผลตอบแทนของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย. คั่นคว้าอิสระ คณะบัญชี. บัณฑิตวิทยาลัย: มหาวิทยาลัยศรีปทุม.
- กฤตณัฐ วิรัตน์วรกร. (2563). ศักยภาพในการเติบโตของธุรกิจที่ส่งผลกระทบต่อความสามารถในการทำกำไรและผลตอบแทนหลักทรัพย์ ของบริษัทจดทะเบียนกลุ่ม SET 100 ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย. คั่นคว้าอิสระ คณะบัญชี. บัณฑิตวิทยาลัย: มหาวิทยาลัยศรีปทุม.

- นันทพร อีสสระ. (2562). ความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถในการทาการไรกับอัตราส่วนราคาหุ้นต่อ มูลค่าทางบัญชีและการประเมินมูลค่าหุ้นด้วย *Enterprise Multiple* ของบริษัทในกลุ่มสินค้าอุตสาหกรรมที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย. ค้นคว้าอิสระ คณะบัญชี. บัณฑิตวิทยาลัย: มหาวิทยาลัยศรีปทุม.
- พัชรพล ศรีเพชร. (2563). ความสัมพันธ์ของการบริหารเงินและคุณภาพการสอบบัญชีที่มีผลต่อการประเมินมูลค่าหุ้นของบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ SET100. ค้นคว้าอิสระ คณะบัญชี. บัณฑิตวิทยาลัย: มหาวิทยาลัยศรีปทุม.
- ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย. (2565). คู่มือ (Manual Guides). ออนไลน์. สืบค้น 15 กันยายน 2565. แหล่งที่มา: https://www.set.or.th/th/market/files/SET_Formula_Glossary_Jun2015.pdf.
- ปริยานุช กิจรุ่งโรจน์เจริญ. (2563). บทความทางวิชาการ เรื่อง การบริหารเงินทุนหมุนเวียน. คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา. ออนไลน์. สืบค้นเมื่อวันที่ 15 กันยายน 2565. แหล่งที่มา: <http://identity.bsru.ac.th/archives/969>.
- เฉลิมขวัญ ครุฑบุญยงค์. (2554). บทความทางวิชาการ เรื่อง กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำ งบกระแสเงินสดโดยวิธีทางอ้อม. คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย. ออนไลน์. สืบค้นเมื่อวันที่ 19 กันยายน 2565. แหล่งที่มา: <http://utcc2.utcc.ac.th/utccjournal/311>.
- ธเนศ เสงตระกุลสิน. (2561). การอ่านงบการเงินพื้นฐาน บทที่ 13 : อัตราส่วนการเงินพื้นฐาน. ออนไลน์. สืบค้นเมื่อวันที่ 19 กันยายน 2565. แหล่งที่มา: <https://www.investme.in.th/accounting/38>.
- ศุภณัฐ สามห้วย. (2561). 4 หัวใจหลักชี้ชัดภาพธุรกิจ. ออนไลน์. สืบค้นเมื่อวันที่ 20 กันยายน 2565. แหล่งที่มา: <https://library.jitta.com/th/blogs/4-types-of-financial-ratios-th>.
- Acc_sriphat. (2012). ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการบัญชีการเงิน. ออนไลน์. สืบค้นเมื่อ 25 กันยายน 2565. แหล่งที่มา: <https://www.myaccount-cloud.com/Article/Detail/102410>.
- Hasan, Agan K., Halil, Emre A., Arzu, O., & Salih, D. (2010). Effects of Working Capital Management on Profitability: The Case For Selected Companies In The Istanbul Stock Exchange (2005-2008). *International Journal of Economics and Finance Studies*. 2010 (2). 47 – 54

- Balasundaram, N. (2010). Working capital management and its impact on profitability: A study listed manufacturing companies in Sri Lanka. *Research Journal of Finance and Accounting*. 2015 (6). 18 – 28
- Muhammad, U. (2012). Working Capital Management and its affect on firm's Profitability and Liquidity: in other Food Sector of (KSE) Karachi Stock Exchange. *Arabian Journal of Business and Management Review (OMAN Chapter)*. 2012 (1). 62 - 73

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาโดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้จากการทำงาน
เป็นฐานสำหรับความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการบริหารวิชาการโรงเรียน
ประถมศึกษาตามแนวคิดความเป็นพลเมืองกับความยุติธรรมทางสังคม
**The Priority Needs of Developing Primary Schools Academic Management
Based on the Concept of Citizenship and Social Justice**

กนกวรรณ การุณ,
พฤทธิ ศิริบรรณพิทักษ์ และ นันทรัตน์ เจริญกุล
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
**Kanokwan Karun,
Pruet Siribanpitak and Nantarat Charoenkul**
Chulalongkorn, University
Corresponding Author, E-mail : Krukanok1976@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการบริหารวิชาการของโรงเรียนประถมศึกษาตามแนวคิดความเป็นพลเมืองกับความยุติธรรมทางสังคม กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ โรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานทั่วประเทศจำนวน 393 โรงเรียน ผู้ให้ข้อมูลแต่ละโรงเรียน จำนวน 2 ท่าน คือ ผู้บริหารโรงเรียน (ผู้อำนวยการโรงเรียน) 281 คน และครูกลุ่มบริหารวิชาการ 429 คน รวมผู้ให้ข้อมูลทั้งหมดจำนวน 710 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถามสภาพปัจจุบันและสภาพพึงประสงค์ มาตรฐานประมาณค่า 5 ระดับ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าดัชนีความต้องการจำเป็น ($PNI_{modified}$)

ผลการวิจัยพบว่า ความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการบริหารวิชาการโรงเรียนประถมศึกษาตามแนวคิดความเป็นพลเมืองกับความยุติธรรมทางสังคมที่มีลำดับความต้องการจำเป็นสูงสุดคือ ด้านการวัดและประเมินผล ($PNI_{modified} = 0.028$) รองลงมาคือ การจัดการเรียนรู้ ($PNI_{modified} = 0.027$) เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า (1) ด้านการพัฒนาหลักสูตร จัดลำดับความต้องการจำเป็นของความยุติธรรมทางสังคมอันดับสูงสุด คือ ความยุติธรรมเชิงวัฒนธรรม ($PNI_{modified} = 0.030$) (2) การจัดการเรียนรู้ จัดลำดับความต้องการจำเป็นของความยุติธรรมทางสังคม อันดับสูงสุดเท่ากัน คือ ความยุติธรรมเชิงความเชื่อมโยง และความยุติธรรมเชิงวัฒนธรรม ($PNI_{modified} = 0.027$) (3) การวัดและประเมินผล จัดลำดับความต้องการจำเป็นของความเป็นพลเมือง อันดับสูงสุดเท่ากัน คือ สิทธิในการแสดงออกอย่างเสรีของปัจเจกบุคคล สิทธิในการมี

*วันที่รับบทความ : 21 ตุลาคม 2566; วันที่แก้ไขบทความ 22 พฤศจิกายน 2566 ; วันที่ตอบรับบทความ : 23 พฤศจิกายน 2566

Received: October 21 2024; Revised: November 22 2023 ; Accepted: November 23 2023

กรรมสิทธิ์ในทรัพย์สิน และสิทธิในความมั่นคงทางสังคม และการได้รับบริการทางสังคม (PNImodified = 0.028)

คำสำคัญ: ความต้องการจำเป็น; การบริหารวิชาการโรงเรียนประถมศึกษา; ความเป็นพลเมือง; ความยุติธรรมทางสังคม

Abstracts

The purposes of this research was to explore the priority needs of developing primary schools academic management strategies based on the concept of citizenship and social justice. The sample population used in this study were 393 primary schools by multi-stage random sampling. The informants were 281 school directors and 429 teachers, 710 in total. The instrument used in this research was a 5-level rating scaled questionnaire on the current and desirable states. The data were analyzed by frequency distribution, percentage, mean, standard deviation, PNImodified.

The research findings was as follows. For the priority needs of developing academic management strategies for primary schools based on the concept of citizenship and social justice, the highest PNImodified was measurement and evaluation (PNImodified = 0.028), followed by learning management (PNImodified = 0.027). While considering each aspect, it turned out that: (1) the highest priority need index for social justice in curriculum development was cultural justice (PNImodified = 0.030) (2) the equal highest priority need index for social justice in learning management were associational justice and cultural justice (PNImodified = 0.027) (3) the equal highest priority need index for citizenship in measurement and evaluation were individual freedom rights ,the right to own property and social security and social service rights (PNImodified = 0.028).

Keywords: Priority Needs; Academic Management Strategies for Primary Schools; Citizenship; Social Justice

บทนำ

ในยุคปัจจุบันกระแสของความต้องการอิสรภาพ เสรีภาพหรือที่เรียกว่า กระแสแห่งประชาธิปไตยได้ปรากฏออกมาอย่างชัดเจนในทุกมุมโลก ดังจะเห็นได้จากการพยายามเรียกร้องอิสรภาพของชนชาติต่างๆ รวมถึงการขอแยกตัวออกเป็นรัฐอิสระ หรือการลุกฮือของประชาชนออกมาเรียกร้องความเป็นธรรม ต่อต้านรัฐบาลที่ใช้อำนาจเกินขอบเขต หรือใช้อำนาจการปกครองที่ไม่เป็นธรรม (ภิรมย์ จีนธาดา และคณะ , 2559 : 171-181)

การส่งเสริมความสัมพันธ์เชิงประชาธิปไตยมีความสำคัญและเป็นส่วนหนึ่งของการส่งเสริมความเท่าเทียมในชั้นเรียน โดยการเน้นให้นักเรียนได้ใช้สิทธิและเสียงในการแสดงความคิดเห็น การจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมภาวะผู้นำการส่งเสริมให้มีส่วนร่วมในกิจกรรมต่างๆ (Gardner and Toope , 2011 : 86-102.)

พลเมืองไม่ใช่คุณลักษณะที่เกิดขึ้นมาได้เองตามธรรมชาติ หากจะต้องมีการเรียนรู้และฝึกฝน ความเป็น “พลเมือง” จึงเกิดขึ้นมาได้ (ปริญญา เทวานฤมิตรกุล, 2555) โดยเฉพาะการศึกษาในโรงเรียนมีความสำคัญและมีบทบาทอย่างมากในการพัฒนาคนให้เป็นพลเมืองที่มีคุณภาพ (Cogan J., 1998 : 154) โดยการศึกษาเพื่อสร้างความเป็นพลเมือง และพัฒนาศักยภาพของประชาชนให้เป็นพลเมืองที่มีคุณภาพ มีความรู้ดี มีความรับผิดชอบ มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ และมีส่วนร่วมในการพัฒนาสังคมและประเทศชาตินั้น ต้องเริ่มตั้งแต่เด็กและดำเนินต่อไปจนกระทั่งถึงระดับอุดมศึกษา และเข้าสู่วัยทำงาน (เครือข่ายการศึกษาเพื่อสร้างความเป็นพลเมืองในระบอบประชาธิปไตย, 2556 : 214)

การพัฒนาคนให้เป็นพลเมืองที่มีความยุติธรรมทางสังคม ต้องใช้การศึกษาเข้ามาช่วยโดยเฉพาะการบริหารงานวิชาการเพราะเป็นตัวชี้วัดคุณภาพของนักเรียน และความสามารถของผู้บริหารสถานศึกษา การบริหารงานวิชาการเป็นงานที่มีความสำคัญมากที่สุดของการบริหารสถานศึกษา ซึ่งครอบคลุมการดำเนินกิจกรรมทุกเรื่องและทำให้การดำเนินการของสถานศึกษาบรรลุเป้าหมายหลักที่กำหนดไว้ในหลักสูตร เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ เป็นคนเก่ง คนดีและมีความสุข

แนวคิดทางการเมืองหันมาให้ความสำคัญกับการส่งเสริมความยุติธรรมทางสังคมผ่านการจัดการศึกษาในรูปแบบของการสอบระดับชาติ หลักสูตรการศึกษาของชาติ โรงเรียนทางเลือก เพื่อส่งเสริมให้การจัดการศึกษามีคุณภาพได้มาตรฐานเดียวกัน ได้รับความรับผิดชอบของโรงเรียนต่อการแข่งขันหรือเปรียบเทียบการจัดการศึกษา นั่นคือ ผลผลิตของแนวคิดของนักการเมืองในการลดความไม่เสมอภาคหรือความเหลื่อมล้ำทางสังคม (Smith, 2012 : 310) อย่างไรก็ตามยังมีการแข่งขันและการเปรียบเทียบคุณภาพการจัดการศึกษาในรูปแบบต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นการแข่งขันกันเข้าเรียนในสถาบันการศึกษาที่ได้รับความนิยมสูง หรือการแข่งขันทักษะทางวิชาการ ทำให้ความเสมอภาคหรือความเท่าเทียมในการได้รับการพัฒนาคุณภาพทางการศึกษาแตกต่างกันมีเพียงนักเรียนบางคนหรือบางกลุ่มเท่านั้นที่ได้รับการฝึกฝนให้เข้าร่วมการแข่งขัน ดังนั้นความยุติธรรมทางสังคมในด้านการจัดการศึกษาจึงมีความจำเป็นที่จะต้องได้รับการส่งเสริมจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้บริหารการศึกษาที่มีส่วนในการกำหนดนโยบาย

สถานศึกษาจึงต้องมีการปรับตัวและจัดกิจกรรมการเรียนการสอนทั้งในและนอกห้องเรียน เพื่อพัฒนาให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะและพฤติกรรมที่ดีและสอดคล้องกับความต้องการพัฒนาประเทศ แต่อย่างไรก็ตาม ข้อค้นพบจากการศึกษาครั้งนี้สะท้อนให้เห็นว่า ถึงแม้ว่าหน่วยงานทางการศึกษาจะมีการดำเนินงานขับเคลื่อนนโยบายดังกล่าวมาแล้วเป็นเวลาระยะหนึ่ง แต่ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับผู้เรียนก็ยังไม่สามารถบรรลุถึง

เป้าหมายสูงสุด คือ ผู้เรียนยังขาดคุณลักษณะตามแนวคิดความเป็นพลเมืองกับความยุติธรรมทางสังคม ดังนั้นหน่วยงานทางการศึกษาที่เกี่ยวข้องยังจำเป็นต้องมีการพัฒนาหรือปรับปรุงแนวทางการดำเนินงานต่อไป เพื่อยกระดับผลการประเมินความเป็นพลเมืองของผู้เรียนให้สูงขึ้น โดยการจัดการศึกษาหรือการจัดกิจกรรมเสริมสร้างความเป็นพลเมืองของผู้เรียน ควรเริ่มตั้งแต่เด็กเล็กระดับประถมศึกษาต่อเนื่องไปจนถึงระดับมหาวิทยาลัย เริ่มสอนให้มีความรับผิดชอบต่อตนเอง รู้จักการใช้สิทธิเสรีภาพบนพื้นฐานของความรับผิดชอบต่อสังคม ตระหนักว่าตนเองเป็นส่วนหนึ่งของสังคม ยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น เคารพกฎหมาย และแก้ไขปัญหาโดยไม่ใช้กำลังหรือความรุนแรง

การบริหารวิชาการโรงเรียนประถมศึกษาตามแนวคิดพลเมืองกับความยุติธรรมทางสังคมที่ประกอบด้วย การบริหารวิชาการ 3 ด้าน คือ ด้านหลักสูตร ด้านการจัดการเรียนการสอน และด้านการวัดและประเมินผล โดยนำมาปรับใช้ในการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียน กิจกรรมในโรงเรียน บทบาทของครู บทบาทผู้นำทางการศึกษา ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะวิจัยเรื่องกลยุทธ์การบริหารวิชาการของโรงเรียนประถมศึกษาตามแนวคิดพลเมืองกับความยุติธรรมทางสังคม เพื่อให้ผู้บริหารสถานศึกษา หรือผู้บริหารระดับสูง ในหน่วยงานที่เกี่ยวข้องมีกลยุทธ์ในการบริหารงานวิชาการตามแนวคิดพลเมืองกับความยุติธรรมทางสังคม ซึ่งจะส่งผลให้เกิดการพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะตามแนวคิดความเป็นพลเมืองกับความยุติธรรมทางสังคม ทำให้ประเทศไทยมีพลเมืองที่มีคุณภาพและการพัฒนาในทุกด้านต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการบริหารวิชาการโรงเรียนประถมศึกษาตามแนวคิดความเป็นพลเมืองกับความยุติธรรมทางสังคม

ระเบียบวิธีวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร คือ โรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ทั่วประเทศ ในปีการศึกษา 2566 จำนวน 19,795 โรงเรียน จำนวน 19 กลุ่มจังหวัด

1.2 กลุ่มตัวอย่าง คือ โรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ทั่วประเทศจำนวน 393 โรงเรียน ผู้ให้ข้อมูล คือ ผู้บริหารโรงเรียน (ผู้อำนวยการโรงเรียน) และครูกลุ่มบริหารวิชาการ จำนวน 710 คน โดยใช้สูตรของ Yamane (Taro Yamane, 1973 : 32) ที่ความเชื่อมั่น 95% ด้วยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน พิจารณาจากการจัดเป็นกลุ่มจังหวัดทั้งหมด 18 กลุ่มจังหวัด และ

กรุงเทพมหานคร 1 กลุ่มจังหวัด รวมเป็น 19 กลุ่มจังหวัด แล้วจับฉลากจังหวัดให้เป็นตัวแทนกลุ่มจังหวัด จากนั้นจึงใช้วิธีสุ่มอย่างง่ายในการกำหนดการเก็บข้อมูล

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถามสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ของการบริหารวิชาการโรงเรียนประถมศึกษา ตามแนวคิดความเป็นพลเมืองกับความยุติธรรมทางสังคม ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วยคำถาม 2 ตอน ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม มีลักษณะเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Checklist) ประกอบด้วย ตำแหน่ง เพศ อายุ ระดับการศึกษาสูงสุด และประสบการณ์ในการเป็นผู้บริหารโรงเรียนหรือครูกลุ่มบริหารวิชาการ ตอนที่ 2 สภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ของการบริหารวิชาการโรงเรียนประถมศึกษาตามแนวคิดความเป็นพลเมืองกับความยุติธรรมทางสังคม มีลักษณะเป็นแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้รับการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Validity) โดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 7 ท่าน เกณฑ์ที่ใช้ในการวัดค่าดัชนีความสอดคล้อง คือ IOC (Item Objective Congruence) ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับเนื้อหาและวัตถุประสงค์ ซึ่งพิจารณาเลือกค่า IOC มากกว่า 0.5 ถือว่าข้อคำถามนั้นวัดได้สอดคล้องกับเนื้อหาและวัตถุประสงค์ (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2552 : 132) จากนั้นนำเครื่องมือไปทดลองใช้ (Ty Out) กับ โรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน 15 โรงเรียน ละ 2 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างของการวิจัย ได้แก่ ผู้บริหารโรงเรียน (ผู้อำนวยการโรงเรียน) จำนวน 1 คน และครูกลุ่มบริหารวิชาการ จำนวน 1 คน รวม 30 คน และนำแบบสอบถามมาหาค่าความเที่ยง (Reliability) โดยการคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Co-efficient) ของครอนบาค (Cronbach, 1990 : 214) ได้ผลการตรวจสอบความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับ มีค่าเท่ากับ 0.998 และนำเสนออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อพิจารณาความเห็นชอบและอนุมัติเพื่อนำแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์ไปใช้ในการเก็บข้อมูลจริง

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการส่งหนังสือขอความอนุเคราะห์จากโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ทั่วประเทศ จำนวน 393 โรงเรียน ด้วยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multi – Stage Random Sampling) ผู้ให้ข้อมูลแต่ละโรงเรียน จำนวน 2 ท่าน คือ ผู้บริหารโรงเรียน (ผู้อำนวยการโรงเรียน) และครูกลุ่มบริหารวิชาการ ดำเนินการประสานงานส่งแบบสอบถามออนไลน์ (Google form) ในการเก็บรวบรวมข้อมูล จากนั้นติดตามผลการทำแบบสอบถาม ผู้วิจัยทำการตรวจสอบความครบถ้วนของการตอบแบบสอบถาม ได้แบบสอบถามที่มีการตอบอย่างสมบูรณ์จำนวน 710 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 90.33

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ 1) การวิเคราะห์สภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ของการบริหารวิชาการโรงเรียนประถมศึกษา ตามแนวคิดความเป็นพลเมืองกับความยุติธรรมทางสังคมและ 2) จัดลำดับความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการบริหารวิชาการโรงเรียนประถมศึกษา ตามแนวคิดความเป็นพลเมืองกับความยุติธรรมทางสังคมสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ การแจกแจงความถี่และค่าร้อยละส่วนการวิเคราะห์สภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ของการบริหารวิชาการโรงเรียนประถมศึกษา ตามแนวคิดความเป็นพลเมืองกับความยุติธรรมทางสังคมใช้การหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน แล้วนำค่าเฉลี่ยของสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์มาวิเคราะห์ความต้องการจำเป็น โดยใช้วิธี Priority Needs Index (PNI) สุวิมล ว่องวาณิช (2562 : 125) เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ และจัดลำดับความต้องการจำเป็นในการบริหารวิชาการของโรงเรียนประถมศึกษา ตามแนวคิดความเป็นพลเมืองกับความยุติธรรมทางสังคม จากค่าดัชนี PNI แล้วนำเสนอในรูปแบบตารางประกอบคำบรรยาย

5. ขั้นตอนการดำเนินงาน

1. นำส่งหนังสือจากคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เพื่อขอความอนุเคราะห์จากมหาวิทยาลัยที่เป็นประชากรกลุ่มตัวอย่าง เพื่อดำเนินการประสานงานในการส่งแบบสอบถามออนไลน์ (Google Form) เก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัย
2. วิเคราะห์สภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ของการบริหารวิชาการโรงเรียนประถมศึกษา ตามแนวคิดความเป็นพลเมืองกับความยุติธรรมทางสังคม
3. จัดลำดับความต้องการจำเป็นในการพัฒนา การบริหารวิชาการโรงเรียนประถมศึกษา ตามแนวคิดความเป็นพลเมืองกับความยุติธรรมทางสังคม
4. สรุปผลการวิจัย

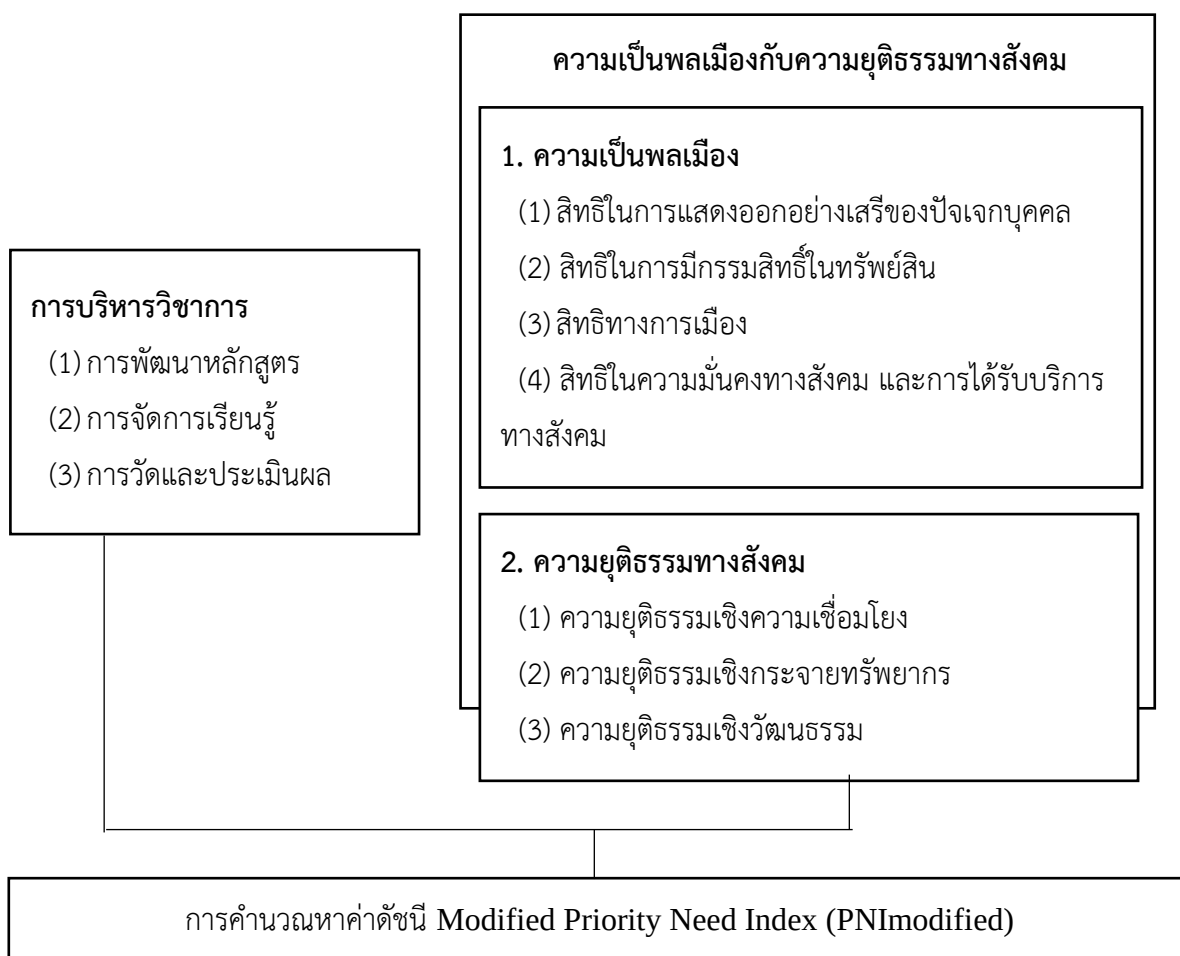
กรอบแนวคิดในการวิจัย

ผู้วิจัยได้นำแนวคิดการบริหารวิชาการ ผู้วิจัยนำแนวคิดการบริหารวิชาการตามขอบข่ายการบริหารวิชาการของ Miller (1976) , Campbell, Bridges and Nystrand (1976) , Kimbrough and Nunnery (1988) , Sergiovanni, et al (2003) , กระทรวงศึกษาธิการ (2550) , สมาน อัสวภูมิ (2551) , ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์ (2553) , สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2560 : 169) , อมรรัตน์ ศรีพอ (2561 : 259) , ศิวพร ละหารเพชร (2562 : 187) มาสังเคราะห์ขอบข่ายการบริหารงานวิชาการ 3 ด้าน ได้แก่ การพัฒนาหลักสูตร การจัดการเรียนรู้ และการวัดและประเมินผล

แนวคิดความเป็นพลเมือง ผู้วิจัยนำแนวคิดของ Marshall(1950), Cogan (1998 : 125) , Westheimer and Kahne (2004 : 237-269.) , ปริญญา เทวานฤมิตรกุล (2555) , กัมปนาท ไชยรัตน์. (2562 : 73). มาสังเคราะห์จำแนกได้ 4 ด้าน คือ สิทธิในการแสดงออกอย่างเสรีของปัจเจกบุคคล สิทธิในการมีกรรมสิทธิ์ในทรัพย์สิน สิทธิทางการเมือง และสิทธิในความมั่นคงทางสังคมและได้รับการบริการทางสังคม

แนวคิดความยุติธรรมทางสังคม ผู้วิจัยนำแนวคิดของ Marshall (1950) , Fraser (1997) , Rawls (1972) , Miller and Engle (2011) , Fleischacker (2005) , Standish (2011 : 69-79) , Oxfam. (2015 : 98) , อีระ สันเดชารักษ์ และคณะ (2559) มาสังเคราะห์จำแนกได้ 3 ด้าน คือ ความยุติธรรมเชิงความเชื่อมโยง ความยุติธรรมเชิงกระจายทรัพยากร และความยุติธรรมเชิงวัฒนธรรม

แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับความต้องการจำเป็น (Priority Need) จากแนวคิดของ สุวิมล ว่องวานิช(2562 : 164-191.) ด้วยการคำนวณหาค่าดัชนี Modified Priority Need Index (PNImodified) จากสูตร $PNImodified = (I - D)/D$ เพื่อระบุความต้องการจำเป็น โดยการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างสภาพปัจจุบัน (D) และสภาพที่พึงประสงค์ (I) ดังแผนภาพที่ 1





การบริหารวิชาการโรงเรียนประถมศึกษาตามแนวคิดความเป็นพลเมืองกับความยุติธรรมทางสังคม

แผนภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

ผลการวิจัย

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการบริหารวิชาการโรงเรียนประถมศึกษาตามแนวคิดความเป็นพลเมืองกับความยุติธรรมทางสังคม

ตารางที่ 1 ความต้องการจำเป็นของการบริหารวิชาการโรงเรียนประถมศึกษา ตามแนวคิดความเป็นพลเมืองกับความยุติธรรมทางสังคม

การบริหารวิชาการ โรงเรียนประถมศึกษา	สภาพปัจจุบัน			สภาพที่พึงประสงค์			PNI modif ied	ลำดับ
	$\bar{x}$	S.D.	ระดับ	$\bar{x}$	S.D.	ระดับ		
การพัฒนาหลักสูตร	4.41	0.65	มาก	4.52	0.60	มากที่สุด	0.025	3
1. ความเป็นพลเมือง	4.43	0.64	มาก	4.54	0.59	มากที่สุด	0.025	1
1.1 สิทธิในการแสดงออกอย่าง เสรีของปัจเจกบุคคล	4.41	0.63	มาก	4.52	0.60	มากที่สุด	0.025	3
1.2 สิทธิในการมีกรรมสิทธิ์ใน ทรัพย์สิน	4.42	0.64	มาก	4.54	0.59	มากที่สุด	0.027	2
1.3 สิทธิทางการเมือง	4.46	0.63	มาก	4.55	0.59	มากที่สุด	0.020	4
1.4 สิทธิในความมั่นคงทางสังคม และการได้รับบริการทางสังคม	4.42	0.65	มาก	4.55	0.58	มากที่สุด	0.029	1
2. ความยุติธรรมทางสังคม	4.38	0.65	มาก	4.49	0.61	มาก	0.025	1
2.1 ความยุติธรรมเชิงความ เชื่อมโยง	4.40	0.65	มาก	4.50	0.61	มาก	0.023	3

2.2 ความยุติธรรมเชิงกระจาย ทรัพยากร	4.35	0.66	มาก	4.46	0.62	มาก	0.025	2
2.3 ความยุติธรรมเชิงวัฒนธรรม	4.39	0.65	มาก	4.52	0.60	มากที่สุด	0.030	1
การจัดการเรียนรู้	4.39	0.63	มาก	4.51	0.59	มากที่สุด	0.027	2
1. ความเป็นพลเมือง	4.41	0.63	มาก	4.51	0.58	มากที่สุด	0.023	2
1.1 สิทธิในการแสดงออกอย่าง เสรีของปัจเจกบุคคล	4.41	0.63	มาก	4.52	0.58	มากที่สุด	0.025	1
1.2 สิทธิในการมีกรรมสิทธิ์ใน ทรัพย์สิน	4.40	0.63	มาก	4.51	0.59	มากที่สุด	0.025	1
1.3 สิทธิทางการเมือง	4.41	0.62	มาก	4.51	0.58	มากที่สุด	0.023	2
1.4 สิทธิในความมั่นคงทางสังคม และการได้รับบริการทางสังคม	4.40	0.63	มาก	4.51	0.58	มากที่สุด	0.025	1
2. ความยุติธรรมทางสังคม	4.38	0.63	มาก	4.49	0.59	มาก	0.025	1
2.1 ความยุติธรรมเชิงความ เชื่อมโยง	4.38	0.63	มาก	4.50	0.59	มาก	0.027	1
2.2 ความยุติธรรมเชิงกระจาย ทรัพยากร	4.37	0.64	มาก	4.48	0.60	มาก	0.025	2
2.3 ความยุติธรรมเชิงวัฒนธรรม	4.38	0.63	มาก	4.50	0.59	มาก	0.027	1
การวัดและประเมินผล	4.31	0.67	มาก	4.43	0.63	มาก	0.028	1
1. ความเป็นพลเมือง	4.31	0.67	มาก	4.43	0.63	มาก	0.028	1
1.1 สิทธิในการแสดงออกอย่าง เสรีของปัจเจกบุคคล	4.30	0.67	มาก	4.42	0.63	มาก	0.028	1

1.2 สิทธิในการมีกรรมสิทธิ์ในทรัพย์สิน	4.30	0.67	มาก	4.42	0.63	มาก	0.028	1
1.3 สิทธิทางการเมือง	4.32	0.66	มาก	4.43	0.63	มาก	0.025	2
1.4 สิทธิในความมั่นคงทางสังคมและการได้รับบริการทางสังคม	4.31	0.67	มาก	4.43	0.63	มาก	0.028	1
2. ความยุติธรรมทางสังคม	4.31	0.66	มาก	4.42	0.63	มาก	0.026	2
2.1 ความยุติธรรมเชิงความเชื่อมโยง	4.31	0.65	มาก	4.42	0.63	มาก	0.026	1
2.2 ความยุติธรรมเชิงกระจายทรัพยากร	4.30	0.67	มาก	4.41	0.63	มาก	0.026	1
2.3 ความยุติธรรมเชิงวัฒนธรรม	4.31	0.66	มาก	4.42	0.63	มาก	0.026	1

จากตารางที่ 1 พบว่าการจัดลำดับความต้องการจำเป็นของการบริหารวิชาการโรงเรียนประถมศึกษาตามแนวคิดความเป็นพลเมืองกับความยุติธรรมทางสังคม ด้านการวัดประเมินผลมีความต้องการจำเป็นสูงสุด (PNImodified = 0.028) รองลงมาคือ การจัดการเรียนรู้ (PNImodified = 0.027) และการพัฒนาหลักสูตร(PNImodified = 0.025) ตามลำดับ

เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า 1) ด้านการพัฒนาหลักสูตร จัดลำดับความต้องการจำเป็นของความเป็นพลเมือง อันดับสูงสุด คือ สิทธิในความมั่นคงทางสังคม และการได้รับบริการทางสังคม (PNImodified = 0.029) และอันดับรองลงมา คือ สิทธิในการมีกรรมสิทธิ์ในทรัพย์สิน (PNImodified = 0.027) ด้านการพัฒนาหลักสูตร จัดลำดับความต้องการจำเป็นของความยุติธรรมทางสังคม อันดับสูงสุด คือ ความยุติธรรมเชิงวัฒนธรรม(PNImodified = 0.030) และอันดับรองลงมา คือ ความยุติธรรมเชิงกระจายทรัพยากร (PNImodified = 0.025) 2) การจัดการเรียนรู้ จัดลำดับความต้องการจำเป็นของความเป็นพลเมือง อันดับสูงสุดเท่ากัน คือ สิทธิในการแสดงออกอย่างเสรีของปัจเจกบุคคล สิทธิในการมีกรรมสิทธิ์ในทรัพย์สิน และสิทธิในความมั่นคงทางสังคม และการได้รับบริการทางสังคม (PNImodified = 0.025) และอันดับรองลงมา คือ สิทธิทางการเมือง (PNImodified = 0.023) ด้านการจัดการเรียนรู้จัดลำดับความต้องการจำเป็นของความยุติธรรมทางสังคม อันดับสูงสุดเท่ากัน คือ ความยุติธรรมเชิงความเชื่อมโยง และความยุติธรรมเชิงวัฒนธรรม (PNImodified = 0.027) และอันดับรองลงมา คือ ความยุติธรรมเชิงกระจายทรัพยากร (PNImodified = 0.025) 3) การวัดประเมินผล จัดลำดับความต้องการจำเป็นของความเป็นพลเมือง อันดับสูงสุดเท่ากัน คือ สิทธิในการแสดงออกอย่างเสรีของปัจเจกบุคคล สิทธิในการมีกรรมสิทธิ์ในทรัพย์สิน และสิทธิในความมั่นคง

ทางสังคม และการได้รับบริการทางสังคม (PNImodified = 0.028) และอันดับรองลงมา คือ สิทธิทางการเมือง (PNImodified = 0.025) ด้านการวัดประเมิณผล จัดลำดับความต้องการจำเป็นของความยุติธรรมทางสังคม อันดับสูงสุดเท่ากัน คือ ความยุติธรรมเชิงความเชื่อมโยง ความยุติธรรมเชิงกระจายทรัพยากร และความยุติธรรมเชิงวัฒนธรรม (PNImodified = 0.026)

อภิปรายผลการวิจัย

1. ผลการศึกษาความต้องการจำเป็นของการบริหารวิชาการโรงเรียนประถมศึกษา ตามแนวคิดความเป็นพลเมืองกับความยุติธรรมทางสังคม โดยภาพรวมจะเห็นว่าในองค์ประกอบการบริหารวิชาการโรงเรียนประถมศึกษา 3 องค์ประกอบ ได้แก่ การพัฒนาหลักสูตร การจัดการเรียนรู้ และการวัดประเมิณผล ด้านที่มีลำดับความต้องการจำเป็นสูงสุดคือ ด้านการวัดและประเมิณผล ซึ่งเป็นสิ่งที่แสดงให้เห็นอย่างชัดเจนว่าการวัดประเมิณผล คือสิ่งสำคัญเป็นอันดับแรกของ การบริหารวิชาการโรงเรียนประถมศึกษาในปัจจุบัน สอดคล้องกับ พงษ์ลิขิต เพชรผล (2559 : 236) พบว่า จุดอ่อนของการบริหารห้องเรียนในศตวรรษที่ 21 เพื่อเสริมสร้างคุณภาพของความเป็นพลเมือง คือ เรื่องของการวัดและประเมิณผลการศึกษา ดังนั้นผู้บริหารจึงควรบริหารงานวัดและประเมิณผลการศึกษาของโรงเรียน เช่น การจัดอบรมความรู้ด้านการวัดและประเมิณผลเพื่อให้ครูภายในโรงเรียนมีความรู้ด้านวัดและประเมิณผลมากยิ่งขึ้น และช่วยยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนให้ดีขึ้นตามลำดับ และเสริมสร้างความเป็นพลเมืองกับความยุติธรรมทางสังคมให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน รองลงมา คือ การจัดการเรียนรู้ เช่นเดียวกับ ภิรมย์ จินาธาดา และคณะ (2559 : 171-181) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ความยุติธรรมทางสังคมกับการจัดการศึกษา พบว่า ในบริบทการเปลี่ยนแปลงทางสังคมปัจจุบัน ความยุติธรรมทางสังคมเป็นประเด็นและปัจจัยที่มีความสำคัญอย่างยิ่งกับการจัดการศึกษา โดยเฉพาะการจัดการศึกษาที่ตอบสนองความหลากหลายทางวัฒนธรรม และแนวทางในการส่งเสริมความยุติธรรมทางสังคมในการจัดการศึกษา ซึ่งประเด็นทั้งหมดนี้มีความสำคัญกับนักการศึกษาและผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง การมีความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้อง และการให้ความสำคัญกับความยุติธรรมทางสังคมในการจัดการศึกษาจะช่วยให้การจัดการศึกษามีความสอดคล้องกับความหลากหลายทางสังคม ตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล และช่วยให้ผู้เรียนพัฒนาตนเองได้เต็มตามศักยภาพ สอดคล้องกับ บุษิตา สังข์แก้ว และคณะ (2562 : 97-116.) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ตัวแบบการพัฒนานโยบายการจัดการศึกษาปฐมวัยสำหรับเด็กกลุ่มชาติพันธุ์เพื่อการสร้างความยุติธรรมทางสังคม กรณีศึกษา พื้นที่เขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษ จังหวัดตากและจังหวัดตราด พบว่า ตัวแบบการพัฒนานโยบาย ประกอบด้วย 1) การพัฒนากระบวนการนโยบายโดยระบุความสำคัญและจำเป็นต่อการพัฒนา สร้างการมีส่วนร่วมของภาคีการพัฒนา และพัฒนาสิทธิและความสามารถในการพิทักษ์สิทธิของกลุ่มชาติพันธุ์ และ 2) การพัฒนาเนื้อหา นโยบายโดยสร้างความเสมอภาคของโอกาส การเข้าถึงและคุณภาพการศึกษา และสร้าง

ความสอดคล้องของระดับนโยบาย กติกาสากล กับบริบทของพื้นที่ ทั้งนี้ ผู้บริหารสถานศึกษาควรกำหนดแนวทาง นโยบายการบริหารวิชาการอย่างมีเป้าหมายเพื่อตอบสนองต่อหลักการ แนวคิดความเป็นพลเมืองกับความยุติธรรมทางสังคม

2. ผลการประเมินความต้องการจำเป็นในการบริหารวิชาการโรงเรียนประถมศึกษา ตามแนวคิดความเป็นพลเมืองกับความยุติธรรมทางสังคม เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า (1) ด้านการพัฒนาหลักสูตร จัดลำดับความต้องการจำเป็นของความเป็นพลเมือง อันดับสูงสุด คือ สิทธิในความมั่นคงทางสังคม และการได้รับบริการทางสังคม ด้านการพัฒนาหลักสูตร จัดลำดับความต้องการจำเป็นของความยุติธรรมทางสังคม อันดับสูงสุด คือ ความยุติธรรมเชิงวัฒนธรรม สอดคล้องกับ ฌีรา ฌีรา (2561: ออนไลน์) การพัฒนาพลเมืองไทยให้มีความเป็นพลเมืองโลกในประเทศไทยยุค 4.0 พบว่า สถานศึกษาควรให้ความสำคัญต่อการบูรณาการการจัดการศึกษาเพื่อความเป็นพลเมืองโลกควบคู่ กับกระบวนการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตร โดยมีเป้าหมายให้ผู้เรียนได้มีการพัฒนา คุณลักษณะของพลเมืองโลกใน 3 ด้าน คือ (1) ความรู้ความเข้าใจ (2) ทักษะด้านสติปัญญา และสังคม และ (3) ค่านิยมและทัศนคติที่มีต่อการเป็นพลเมืองโลก แนวทางต่อไปนี้นำเสนอ สำหรับนักเรียนไทยในโรงเรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานเพื่อช่วยพัฒนาความเป็นพลเมือง โลก ได้แก่ การให้ความรู้เรื่องความสำคัญของความเป็นพลเมืองโลก การออกแบบกิจกรรมยึด ตามเนื้อหาของหลักสูตรและความสนใจของผู้เรียน และการประเมินผลการเรียนการสอน จะทำเพื่อพัฒนาผู้เรียนเป็นสำคัญ เช่นเดียวกับ สุริยานนท์ พลสมิ (2563 : ออนไลน์) พบว่า บริบทที่เอื้อต่อการเสริมสร้างความเป็นพลเมือง ประกอบด้วย การพัฒนาองค์ความรู้และความเข้าใจของผู้เรียนตามหลักสูตร การจัดการเรียนการสอนพัฒนาคุณลักษณะความเป็นพลเมืองอันพึงประสงค์ในโรงเรียน เป็นต้น(2) การจัดการเรียนรู้ จัดลำดับความต้องการจำเป็นของความเป็นพลเมือง อันดับสูงสุดเท่ากัน คือ สิทธิในการแสดงออกอย่างเสรีของปัจเจกบุคคล สิทธิในการมีกรรมสิทธิ์ในทรัพย์สิน และสิทธิในความมั่นคงทางสังคม และการได้รับบริการทางสังคม ด้านการจัดการเรียนรู้จัดลำดับความต้องการจำเป็นของความยุติธรรมทางสังคม อันดับสูงสุดเท่ากัน คือ ความยุติธรรมเชิงความเชื่อมโยง และความยุติธรรมเชิงวัฒนธรรม เช่นเดียวกับที่ การส่งเสริมความยุติธรรมทางสังคมในโรงเรียนเป็นวิธีการตระหนักถึงความไม่เท่าเทียมกันและความเคารพและเห็นคุณค่าของความแตกต่างของชาติพันธุ์หรือเชื้อชาติวัฒนธรรมประเพณีและความเชื่อของสังคม บรรทัดฐานรวมทั้งความยืดหยุ่นทางปัญญาและมุมมองส่วนบุคคลในหมู่นักเรียน ในห้องเรียน โดยเฉพาะในโรงเรียนในเมือง ซึ่งจะช่วยให้เด็กนักเรียนทุกคนได้รับการปฏิบัติที่เท่าเทียมกัน (Lalas & Valle, 2007 : 75-102.) โดยเฉพาะด้านการจัดการเรียนการสอน แนวทางของความยุติธรรมทางสังคมการจัดการเรียนการสอนมีดังต่อไปนี้ (Cochran-Smith, 2004 : 198) (1) การเรียนรู้ที่มีองค์ความรู้ที่ความซับซ้อนในรูปแบบที่สามารถเข้าถึงและและเป็นวิธีการตอบสนองทางวัฒนธรรม (2) การเรียนรู้ที่จะใช้ถามคำถามที่ดี (3) โดยใช้รูปแบบการประเมินที่มีความหลากหลายเพื่อกำหนดหลักสูตรและการสอน (4) การพัฒนาความสัมพันธ์ที่ดีกับนักเรียนที่สนับสนุนการเรียนรู้ (5) การร่วมกันทำงานกับพ่อ

แม่และสมาชิกในชุมชนบุคลากรวิชาชีพอื่นๆ (6) ใช้แหล่งข้อมูลที่หลากหลายในการสนับสนุนการเรียนรู้ของนักเรียน (7) การรักษามาตรฐานการศึกษาที่สูงสำหรับนักเรียนทั้งหมดไม่ว่าจะมีความสามารถ หรือภูมิหลังที่แตกต่างกันเพียงใด (8) การดูแลสอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมในห้องเรียนในการให้บริการการจัดการเรียนรู้ของนักเรียนและครูอย่างทั่วถึง(9) การเข้าร่วมกับผู้อื่นในการเคลื่อนไหวทางการศึกษาและความยุติธรรมทางสังคม บทบาทของครูในการจัดการเรียนการสอนนั้นจากการวิจัยของ Silverman (2009 : Online) พบว่าครูควรจัดการเรียนการสอนด้วยวิธีที่มีความหลากหลายและตอบสนองความหลากหลายทางวัฒนธรรม หลีกเลี่ยงการใช้ความรุนแรงและการกดขี่ในรูปแบบต่างๆ ในการจัดการเรียนการสอน เน้นการเข้าถึงกระบวนการทางประชาธิปไตยเป็นสำคัญ (3) การวัดและประเมินผล จัดลำดับความต้องการจำเป็นของความเป็นพลเมือง อันดับสูงสุดเท่ากัน คือ สิทธิในการแสดงออกอย่างเสรีของปัจเจกบุคคล สิทธิในการมีกรรมสิทธิ์ในทรัพย์สิน และสิทธิในความมั่นคงทางสังคม และการได้รับบริการทางสังคม ด้านการวัดและประเมินผล จัดลำดับความต้องการจำเป็นของความยุติธรรมทางสังคม อันดับสูงสุดเท่ากัน คือ ความยุติธรรมเชิงความเชื่อมโยง ความยุติธรรมเชิงกระจายทรัพยากร และความยุติธรรมเชิงวัฒนธรรม สอดคล้องกับ Lawthons (2011 : Online) ทำการวิจัยพบว่า เทคนิคการสอนที่ครูไทยมั่นใจมากที่สุดในการสอนวิชาการศึกษาเพื่อสร้างความเป็นพลเมือง คือการบรรยาย การทำงานกลุ่ม การอภิปรายในชั้นเรียน และการทำกิจกรรมโดยใช้สื่อเทคโนโลยีวิธีการประเมินนักเรียนที่ครูใช้มากที่สุดเรียงตามลำดับ คือ การสังเกต การให้การบ้าน การทดสอบ การสอบข้อเขียน การสอบปากเปล่า การทำโครงงาน การให้นักเรียนประเมินตนเอง และการประเมินโดยเพื่อน หัวข้อที่ครูมีความมั่นใจในการสอนมากที่สุด คือ สิทธิและความรับผิดชอบของพลเมือง สิทธิผู้บริโภค สิทธิและความรับผิดชอบในที่ทำงาน สิ่งแวดล้อม การออกเสียงและการเลือกตั้งความเสมอภาคระหว่างเพศชายและเพศหญิง สื่อ การเรียนการสอนและกิจกรรมการเรียนการสอนที่ครูใช้มากที่สุดในชั้นเรียน คือ ใบงาน การถามตอบ และหนังสือเรียน สิ่งที่ครูต้องการให้ปรับปรุงในวิชาการศึกษาเพื่อสร้างความเป็นพลเมืองมากที่สุด คือ การอบรมเกี่ยวกับเทคนิคการสอน สื่อ การเรียนการสอนและหนังสือเรียน โอกาสในการทำโครงงานพิเศษ ความร่วมมือ กันระหว่างครูในวิชาอื่นๆ

สรุปจากข้อค้นพบในการศึกษาความต้องการจำเป็นในการบริหารวิชาการโรงเรียนประถมศึกษา ตามแนวคิดความเป็นพลเมืองกับความยุติธรรมทางสังคมนั้น ควรจะต้องเริ่มจากการพัฒนาการวัดและประเมินผล และการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีความเป็นพลเมืองด้านสิทธิในการแสดงออกอย่างเสรีของปัจเจกบุคคล สิทธิในการมีกรรมสิทธิ์ในทรัพย์สิน และสิทธิในความมั่นคงทางสังคม และการได้รับบริการทางสังคม ความยุติธรรมทางสังคม อันดับสูงสุดเท่ากัน คือ ความยุติธรรมเชิงความเชื่อมโยง ความยุติธรรมเชิงกระจายทรัพยากร และมุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีความยุติธรรมทางสังคมในทุกๆด้าน ทั้งความยุติธรรมเชิงความเชื่อมโยง ความยุติธรรมเชิงกระจายทรัพยากร และความยุติธรรมเชิงวัฒนธรรม ซึ่งเป็นลักษณะที่เด่นชัดของความ

ต้องการจำเป็นในการบริหารวิชาการโรงเรียนประถมศึกษา ตามแนวคิดความเป็นพลเมืองกับความยุติธรรมทางสังคม นอกจากนี้ควรมีการพัฒนากระบวนการวัดผลประเมินผลควบคู่กับการจัดการเรียนรู้ของโรงเรียนในสภาพจริง หลากหลายในชั้นเรียน กิจกรรมในโรงเรียน ผ่านบทบาทของครู บทบาทผู้นำทางการศึกษาเพื่อให้เกิดการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะเชิงวิชาการ 1.1) ด้านการวัดและประเมินผลมีความต้องการจำเป็นสูงสุด และเมื่อเรียงลำดับรายด้าน พบว่า ความเป็นพลเมือง มีความต้องการจำเป็นสูงสุดเท่ากัน คือ สิทธิในการแสดงออกอย่างเสรีของปัจเจกบุคคล สิทธิในการมีกรรมสิทธิ์ในทรัพย์สิน และสิทธิในความมั่นคงทางสังคม และการได้รับการทางสังคม ดังนั้น ควรมีการพัฒนาการวัดและประเมินผล ให้สอดคล้องกับความเป็นพลเมืองรายด้านดังกล่าว โดยอิงจากความต้องการจำเป็นที่เน้นความเป็นพลเมือง

2. ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย 2.1) สถานศึกษาสามารถใช้ผลการจัดลำดับความต้องการจำเป็นไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาการบริหารวิชาการเพื่อเสริมสร้างความเป็นพลเมืองกับความยุติธรรมทางสังคม 2.2) สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาและสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานสามารถนำผลการจัดลำดับความต้องการจำเป็นไปกำหนดเป็นนโยบายในการวัดและประเมินผลที่เน้นความเป็นพลเมืองกับความยุติธรรมทางสังคมของนักเรียนประถมศึกษาอย่างเป็นรูปธรรม

3. ข้อเสนอแนะเชิงปฏิบัติการ จากผลการวิจัยพบว่า 3.1) โรงเรียนควรเร่งพัฒนาแผนการบริหารวิชาการสู่การพัฒนากรอบความคิดความเป็นพลเมืองกับความยุติธรรมทางสังคมของนักเรียนประถมศึกษาอย่างเป็นรูปธรรมด้วยการพัฒนาด้านการวัดและประเมินผลโดยเฉพาะอย่างยิ่งความเป็นพลเมืองด้านสิทธิในการแสดงออกอย่างเสรีของปัจเจกบุคคล สิทธิในการมีกรรมสิทธิ์ในทรัพย์สิน และสิทธิในความมั่นคงทางสังคม และการได้รับการทางสังคม ความยุติธรรมทางสังคม คือ ความยุติธรรมเชิงความเชื่อมโยง ความยุติธรรมเชิงกระจายทรัพยากร และมุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีความยุติธรรมทางสังคมในทุกๆด้าน ทั้งความยุติธรรมเชิงความเชื่อมโยง ความยุติธรรมเชิงกระจายทรัพยากร และความยุติธรรมเชิงวัฒนธรรม เพื่อสร้างผู้เรียนภายในโรงเรียนผ่านการพัฒนากระบวนการเรียนรู้ กิจกรรมโดยความร่วมมือจากครู ผู้บริหาร ผู้ปกครองและการเรียนการสอนที่เน้นการลงมือปฏิบัติจริง 3.2) ครูผู้สอนควรพัฒนาการออกแบบการวัดและประเมินผลผู้เรียนด้วยวิธีการที่หลากหลาย โดยเฉพาะการสะท้อนผลจากการประเมินกรอบความคิดความเป็นพลเมืองกับความยุติธรรมทางสังคมของนักเรียนจากการปรับเปลี่ยนความคิดและพฤติกรรมความเป็นพลเมืองกับความยุติธรรมทางสังคมของนักเรียนในชั้นเรียนสู่ระดับโรงเรียน 3.3) ผู้บริหารสถานศึกษาควรกำหนดแนวทางและวิธีการวัดผลประเมินผล การพัฒนาเครื่องมือวัดและประเมินผล การสะท้อนผลจากการประเมินของโรงเรียนที่มุ่งเน้น

ส่งเสริมกรอบความคิดความเป็นพลเมืองกับความยุติธรรมทางสังคมของนักเรียนประถมศึกษา เพื่อพัฒนาและยกระดับคุณภาพต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- กัมปนาท ไชยรัตน์. (2562). *การวิจัยและพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันเพื่อสนับสนุนการใช้การวิเคราะห์ทางกรรมพลเมืองของครูในการส่งเสริมความเป็นพลเมืองของนักเรียน*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารศึกษาศาสตร์, สาขาวิชาวิธีวิทยาการวิจัยการศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์. บัณฑิตวิทยาลัย: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2550). *กฎกระทรวงกำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการกระจายอำนาจการบริหารและการจัดการศึกษา พ.ศ. 2550*. เล่ม 124 ตอนที่ 24 ราชกิจจานุเบกษา (16 พฤษภาคม 2550).
- เครือข่ายการศึกษาเพื่อสร้างความเป็นพลเมืองในระบอบประชาธิปไตย. (2556). *กรอบแนวคิดหลักสูตรการศึกษาเพื่อสร้างความเป็นพลเมืองในระบอบประชาธิปไตย*. กรุงเทพมหานคร: เทคนิคอิมเมจ.
- ณธรา เหมือนปิว. (2561) การพัฒนาพลเมืองไทยให้มีความเป็นพลเมืองโลกในประเทศไทยยุค 4.0. ออนไลน์. สืบค้นเมื่อ 20 กันยายน 2566. แหล่งที่มา : <https://digital.car.chula.ac.th/educujournal/vol46/iss3/5>
- ธีระ สนิเตชารักษ์ และคณะ. (2559). ความเป็นธรรมทางสังคม: ความพยายามชีวิตและวิเคราะห์ในเชิงตัวเลข. *วารสารธรรมศาสตร์*. 35 (1), 164-191.
- บุษิตา สังข์แก้ว และคณะ. (2562). ตัวแบบการพัฒนานโยบายการจัดการศึกษาปฐมวัยสำหรับเด็กกลุ่มชาติพันธุ์เพื่อการพัฒนาความยุติธรรมทางสังคม. *วารสารพัฒนาสังคม*. 21 (2), 97-116.
- ปริญญา เทวานฤมิตรกุล. (2555). *การศึกษาเพื่อสร้างพลเมือง (Civic education)*. กรุงเทพมหานคร: บริษัท นานมีบุ๊คส์ จำกัด.
- ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์. (2553). *การบริหารงานวิชาการ*. กรุงเทพมหานคร: บริษัท พิมพ์ดี จำกัด.
- พงษ์ลิขิต เพชรผล (2559). *การนำเสนอกลยุทธ์การบริหารห้องเรียนในศตวรรษที่ 21 เพื่อเสริมสร้างคุณภาพของความเป็นพลเมือง*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารศึกษาศาสตร์, สาขาวิชาบริหารการศึกษา ภาควิชา นโยบายการจัดการและความเป็นผู้นำทางการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ภิรมย์ จินธาดา และคณะ. (2559). ความยุติธรรมทางสังคมกับการจัดการศึกษา. *วารสารวิทยบริการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์*. 27 (3), 171-181
- ศิริชัย กาญจนวาสี. (2552). *ทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม*. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์อัมรินทร์.

- ศิวพร ละหารเพชร. (2562). *ประสิทธิผลการบริหารงานวิชาการสถานศึกษาขนาดเล็กตามความคิดเห็นของครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุราษฎร์ธานี เขต 2. ปริญญามหาบัณฑิต, สาขาวิชาบริหารการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี.*
- สมาน อัสวภูมิ. (2551). *การบริหารการศึกษาสมัยใหม่ แนวคิดทฤษฎีและการปฏิบัติ. (พิมพ์ครั้งที่ 4).* อุบลราชธานี : หจก. อุบลกิจออฟเซตการพิมพ์.
- สุริยานนท์ พลสมิ. (2563). *การจัดการศึกษาเพื่อเสริมสร้างความเป็นพลเมืองในระดับโรงเรียนของญี่ปุ่น. ออนไลน์. สืบค้นเมื่อ 15 สิงหาคม 2566. แหล่งที่มา : https://www.researchgate.net/publication/342260378_karcadkarsuksapheuxserimsrangkhwampenphlmeuxngniradabrongreinykhxngyipun_Civic_Education_in_Japanese_School*
- สุวิมล ว่องวานิช. (2562). *การวิจัยประเมินความต้องการจำเป็น. (พิมพ์ครั้งที่ 4).* กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2560). *คู่มือประกอบการอบรมการขับเคลื่อนกระบวนการ PLC. (Professional Learning Community) ชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพสู่สถานศึกษา.*
- สำนักเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร. (2547). *รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2540.* กรุงเทพมหานคร: สำนักงาน
- อมรรัตน์ ศรีพอ. (2561). *กลยุทธ์การบริหารวิชาการโรงเรียนมัธยมศึกษาเอกชนตามแนวคิดทักษะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และทักษะการคิดเชิงนวัตกรรม. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทศึกษาศาสตร์. บัณฑิตวิทยาลัย: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.*
- Campbell, R. F. (1976). *Administration Behavior in Education.* New York : Macmillan.
- Cochran-Smith, M. (2004). *Walking the road: Race, diversity, and social justice.* New York : Teachers College Press.
- Cogan, J., & Derricott, R. (1998). *Citizenship education for the 21st century: An International Perspective on Education.* London : Kogan Page.
- Cronbach, Lee J. (1990). *Essentials of Psychological Testing.* 5th ed. New York : Harper Collins.
- Fleischacker, S. (2005). *A short history of distributive justice.* Massachusetts : Harvard University Press.
- Fraser, N. (1997). *Justice interruptus: Critical reflections on the 'postsocialist' condition.* New York : NY Routledge.
- Gardner, M., & Toope, D. (2011). A social justice perspective on strengths-based approaches: Exploring educators' perspective and practices. *Canadian Journal of Education.* 34 (3), 86-102.
- Kimdrough, R. B., & Nunnery, M. Y. (1988). *Educational Administration : An Introduction.* (3 ed.). New York : Macmillan Publishing.
- Lalas, J., & Valle, E. (2007). Social justice lenses and authentic student voices : Enhancing leadership for educational justice. *Educational Leadership and Administration.* 19, 75-102.

- Lawthons. (2011). Pedagogy for Citizenship Education in Thailand: The Gap between Government Policy and Implementation. *Online*. Retrieved November 21, 2022, from : <https://www.researchgate.net/scientific-contributions/Nuttaporn-Lawthong-2108618420>
- Marshall, T.H. (1950). *Citizenship and Social Class, in Citizenship and Social Class and Other Essays*. Cambridge University Press.
- Miller, D. (1976). *Social justice*. London: Oxford University Press.
- Miller, P. M., & Engel, M. T. (2011). Forging vertical linkages in the public sphere : School-church engagement for social justice. *Educational Foundations*, 25 (1-2), 25-42.
- Oxfam. (2015). Education for global citizenship: A guide for schools. Oxfam GB.
- Rawls, J. (1999). *A theory of justice (Revised edition ed.)*, Cambridge/Massachusetts : Harvard University Press.
- Sergiovanni, T. J., Kelleher, P., McCarthy, M. M., & Fowler, F. C. (2003). *Educational Governance and Administration*.
- Silverman, S. K. (2009). On responsibility: Teachers' conceptions of promoting social justice.(3375882 Ph.D.), The Ohio State University, Ann Arbor. *Online*. Retrieved November 1, 2022, from <http://search.proquest.com/docview/304987191?accountid=28431> ProQuest Dissertations & Theses Global database.
- Smith, E. (2012). *Key issues in education and social justice*. London : Sage.
- Standish, P. (2011). Social justice in translation: Subjectivity, identity, and occidentalism. *Educational Studies in Japan : International Yearbook*, 6, 69-79.
- Taro Yamane. (1973). *Statistics: An Introductory Analysis*. (3rd ed.). New York: Harper and Row Publication.
- Westheimer, J., & Kahne, J. (2004). What kind of citizen? The politics of educating for democracy. *American educational research journal*, 41 (2), 237-269.

การพัฒนากิจกรรมชุมนุมเสริมสร้างพฤติกรรมการบริโภคที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา

**The Development of Club Activity to Enhance Green Consumption
Behaviors for High School Students**

พิชชาพร บุราณ และ จักรกฤษณ์ จันทะคุณ

มหาวิทยาลัยนเรศวร

Pichaporn Buran and Jakkrit Jantakoon

Naresuan University, Thailand

Corresponding Author, pichapornb64@nu.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อ 1) สร้างและตรวจสอบคุณภาพกิจกรรมชุมนุมเสริมสร้างพฤติกรรมการบริโภคที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา 2) ศึกษาพฤติกรรมการบริโภคที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมหลังเรียนด้วยกิจกรรมชุมนุม 3) เปรียบเทียบพฤติกรรมการบริโภคที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยกิจกรรมชุมนุม ดำเนินการวิจัยตามกระบวนการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) มีกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา โรงเรียนบางระกำวิทยาลัยศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา พิษณุโลก อุตรดิตถ์ ภาคเรียนที่ 2/2565 จำนวน 30 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) กิจกรรมการชุมนุมเสริมสร้างพฤติกรรมการบริโภคที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม 2) แบบวัดพฤติกรรมการบริโภคที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบทีแบบ Dependent sample t-test และการวิเคราะห์เนื้อหาผลการวิจัย พบว่า 1) กิจกรรมชุมนุมเสริมสร้างพฤติกรรมการบริโภคที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ผลการประเมินความเหมาะสมของกิจกรรมชุมนุมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.41$, S.D. = 0.25) และคู่มือการใช้กิจกรรมชุมนุมที่มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.58$, S.D. = 0.20) การตรวจสอบคุณภาพของกิจกรรมชุมนุมพบว่า สามารถนำไปใช้ได้จริง 2) นักเรียนมีพฤติกรรมการบริโภคที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม หลังเรียนด้วยกิจกรรมชุมนุม พบว่า อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.17$, S.D. = 0.80) 3) นักเรียนมีพฤติกรรมการบริโภคที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม หลังเรียนด้วยกิจกรรมชุมนุมเสริมสร้างพฤติกรรมการบริโภคที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ: กิจกรรมชุมนุม; พฤติกรรมการบริโภคที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

* วันที่รับบทความ : 26 มกราคม 2567; วันที่แก้ไขบทความ 5 กุมภาพันธ์ 2567 ; วันที่ตอบรับบทความ : 6 กุมภาพันธ์ 2567

Received: January 26 2024; Revised: February 5 2024 ; Accepted: February 6 2024

Abstracts

The purposes of this study were 1) to create and verifying the quality of club activity to enhance green consumption behaviors for high school students, 2) to study green consumption behaviors of students after learning with the club activity, and 3) to compare the green consumption behaviors of students before and after learning with the propose club activity method. The study was conducted in accordance with the research and development processes. The sample group of 30 Mathayomsuksa student in the semester 2 of academic years 2022 at Bangrakamwittayasuksa School. The sample group of students was selected by Purposive Sampling. Research tools were 1) club activity to enhance green consumption behaviors for high school students 2) a green consumption behavior questionnaire. The statistics used for data analysis were mean, standard deviation, dependent sample t-test and content analysis.

The result of the study revealed that 1) Club Activity to Enhance Green Consumption Behaviors for High School Students were appropriate at high level ($\bar{X} = 4.41$, S.D. = 0.25). The supplementary document were appropriate at highest level ($\bar{X} = 4.58$, S.D. = 0.20). The result showed that the Club Activity's quality was implementation. 2) The green consumption behaviors of students in the posttest by using club activity was high level ($\bar{X} = 4.17$, S.D. = 0.80). 3) The green consumption behaviors of students by Club Activity to Enhance Green Consumption Behaviors in the posttest were higher than that of the pretest with statistical significance at .05 level.

Keywords: Club Activity; Green Consumption Behaviors

บทนำ

ในสถานการณ์ปัจจุบันโลกได้มีการเข้าสู่ยุคโลกาภิวัตน์ ที่มีความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี และอุตสาหกรรมเป็นอย่างมาก กิจกรรมต่าง ๆ และผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ที่ไม่มีการประเมินผลกระทบเชิงลบต่อสิ่งแวดล้อม (กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม, 2565) รวมไปถึงปัญหาที่เกิดจากพฤติกรรมของมนุษย์เอง โดยเฉพาะพฤติกรรมบริโภคที่มีการส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในหลาย ๆ ด้าน เช่น พฤติกรรมการเลือกบริโภคอาหาร สินค้าที่มีกระบวนการผลิตที่มีการปล่อยของเสีย มลพิษสู่สิ่งแวดล้อมในปริมาณมาก ซึ่งก่อให้เกิดสภาวะโลกร้อนที่เกิดจากก๊าซเรือนกระจกเกิดการเก็บความร้อนในชั้นบรรยากาศ ความร้อนที่ถูกสะสมไว้เป็นสาเหตุในการเกิดปัญหาโลกร้อน (เอกพร เทิดไท, 2553) เพื่อให้สอดคล้องกับ ยุทธศาสตร์ชาติ องค์การยูเนสโก (UNESCO, 2563) ได้กล่าวว่า มีความจำเป็นต้องลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกอย่างมาก จึงสนับสนุนให้ประชาชนมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ให้สอดคล้องกับทรัพยากรและ สนับสนุนการให้ความรู้แก่ผู้อื่นเกี่ยวกับแนวทางการปฏิบัติตนเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

จากยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580) ที่มีการสร้างการเติบโต บนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม โดยมีเป้าหมาย เพื่อยุติภัยและรักษา พื้นฟูและสร้างใหม่ฐานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ใช้ประโยชน์และสร้างการเติบโตบนฐานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และยกระดับกระบวนการพัฒนา เพื่อกำหนดอนาคตประเทศด้านทรัพยากรธรรมชาติสิ่งแวดล้อมและวัฒนธรรม ซึ่งสามารถแก้ไขปัญหา ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่มีปัญหาความเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติ ที่จะนำไปสู่การ เกิดภัยธรรมชาติต่าง ๆ ซึ่งมีการนำแนวทางทางการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ดังกล่าวมาเป็นหลักในการแก้ไขพฤติกรรมกรรมการบริโภคสินค้าและบริการ เนื่องจากการบริโภคเป็นการแสดงออก ทางบุคคล ส่งผลต่อการผลิตสินค้าและบริการต่างๆ ซึ่งอาจนำไปสู่การผลิตที่ก่อให้เกิดมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม จึง ได้มีการเสริมสร้างพฤติกรรมกรรมการบริโภคที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เพื่อเป็นการบริโภคเพื่อลดผลกระทบต่อ สิ่งแวดล้อมและสังคมเป็นการบริโภคอย่างมีจิตสำนึกและมีความรับผิดชอบต่อสังคมเพื่อความยั่งยืนของคนใน ยุคปัจจุบันและอนาคต (กรมสิ่งแวดล้อม, 2558)

กิจกรรมชุมนุม เป็นกิจกรรมเพื่อพัฒนาความถนัด ความสนใจ ตามความต้องการของผู้เรียน มุ่งเน้นการเติมเต็มความรู้ ความชำนาญและประสบการณ์ของผู้เรียนให้กว้างขวางยิ่งขึ้น เพื่อการค้นพบความ ถนัดความสนใจของตนเอง และพัฒนาตนเองให้เต็มศักยภาพ ตลอดจนการพัฒนาทักษะของสังคม และปลูกฝัง จิตสำนึกของการทำประโยชน์เพื่อสังคม (กระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. 2553) การบูรณาการกิจกรรมต่างๆเพื่อ นำมาส่งเสริมพฤติกรรมการใช้ชีวิตเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม กิจกรรมชุมนุมออกแบบเพื่อให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติ ทดลอง ที่สามารถเกิดองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง โดยมีงานวิจัยที่ได้พัฒนารูปแบบการเรียนการสอนเพื่อ เสริมสร้างพฤติกรรมกรรมการบริโภคที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม กิจกรรมเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมจำเป็นอย่างยั้งที่ต้องเน้น ให้ผู้เรียน เรียนรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม เพื่อกระตุ้นให้เกิดความตระหนักซึ่งนำไปสู่พฤติกรรมกรรมการบริโภคที่เป็น มิตรต่อสิ่งแวดล้อม (พัชรารณ พุทธิกุล, 2560) ด้วยเหตุนี้การนำกิจกรรมเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมจะทำให้ผู้เรียน มีความรู้ ความเข้าใจ และตระหนักถึงสิ่งแวดล้อม ผ่านประสบการณ์ที่ได้จากการร่วมทำกิจกรรมที่เสริมสร้าง พฤติกรรมการบริโภคที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (ฐากร สิทธิโชค, 2558) Nina S. Roberts (2009) ได้จัด กิจกรรมชุมนุม เพื่อส่งเสริมการมีส่วนร่วมต่อสิ่งแวดล้อมผ่านการทำกิจกรรม ส่งเสริมจิตสำนึกและความ ตระหนัก การให้ความรู้เกี่ยวกับระบบนิเวศ พบว่า กิจกรรมส่งเสริมความตระหนักและปลูกฝังความรู้เกี่ยวกับ สิ่งแวดล้อม ได้มีนักการศึกษาการจัดการศึกษาเพื่อสิ่งแวดล้อมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมสิ่งแวดล้อม การ พัฒนาทักษะและค่านิยมที่ดีต่อสิ่งแวดล้อม โดยการกระตุ้น เพื่อให้เกิดความกระตือรือร้น ผ่านประสบการณ์ที่ ได้จากการทำกิจกรรมชุมนุม เช่น การเล่นเกม การทำกิจกรรมกลุ่ม จึงเป็นบทบาทสำคัญของครูที่ควร จะ จัดการเรียนการสอน กิจกรรมที่ส่งเสริมสร้างพฤติกรรมสิ่งแวดล้อม (Louise Chawla, 2007)

จากปัญหาและสถานการณ์ที่เกิดขึ้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษากิจกรรมชุมนุมที่ส่งเสริมพฤติกรรมการบริโภคเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม รวมถึงปัญหาการบริโภคที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งทำให้เพิ่มปริมาณของเสีย และมลพิษ ส่งผลต่อการจัดการของเสีย ซึ่งปัญหาเหล่านี้จึงทำให้มีการเสนอแนวทางการส่งเสริมและสร้างจิตสำนึกของผู้เรียนที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม โดยมีการสร้างความรู้ ความเข้าใจ ความตระหนักรู้ เพื่อนำไปสู่พฤติกรรมการบริโภคที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ผ่านกิจกรรมชุมนุมที่จัดขึ้นตามความถนัด ความสนใจ ตามความต้องการของผู้เรียน มีรูปแบบกิจกรรมที่หลากหลายมาเสริมสร้างพฤติกรรมการบริโภคที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ผู้วิจัยหวังว่าจะช่วยให้นักเรียนมีความรู้ มีทักษะ ซึ่งนำไปสู่พฤติกรรมการบริโภคที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม อีกทั้งยังสามารถสร้างความยั่งยืนแก่การดำรงชีวิตในอนาคตได้อีกด้วย

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อสร้างและตรวจสอบคุณภาพกิจกรรมชุมนุมเสริมสร้างพฤติกรรมการบริโภคที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา
2. เพื่อศึกษาพฤติกรรมการบริโภคที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมหลังเรียนด้วยกิจกรรมชุมนุมเสริมสร้างพฤติกรรมการบริโภคที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา
3. เพื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมการบริโภคที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยกิจกรรมชุมนุมเสริมสร้างพฤติกรรมการบริโภคที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา

ระเบียบวิธีวิจัย

ขั้นตอนที่ 1 การสร้างและตรวจสอบคุณภาพกิจกรรมชุมนุมเสริมสร้างพฤติกรรมการบริโภคที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา

การสร้างและตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

1. ผู้วิจัยศึกษาเอกสาร แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องของ Nina S. Roberts (2009) State Council of Educational Research and Training Varun Marg, Defence Colony, New Delhi-24 (2012) และ กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม (2559) โดยกิจกรรมชุมนุมเสริมสร้างพฤติกรรมการบริโภคที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม โดยประกอบไปด้วย 4 กิจกรรม โดยมีรายละเอียด ดังตารางที่ 1 ดังนี้

ตารางที่ 1 แสดงการวิเคราะห์กิจกรรมชุมชนเสริมสร้างพฤติกรรมการบริโภคที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา

กิจกรรม ชุมชน	จุดประสงค์การเรียนรู้	เนื้อหาสาระที่เกี่ยวข้อง	พฤติกรรมกำรบริโภคที่ เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม	เวลา (ชั่วโมง)
1. ฉลาด เลือกสินค้า ที่เป็นมิตร ต่อ สิ่งแวดล้อม	1. เลือกฉลากผลิตภัณฑ์ที่ เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม 2. อธิบายผลกระทบจาก การเลือกซื้อและใช้ ผลิตภัณฑ์ที่ส่งผลกระทบ ต่อสิ่งแวดล้อม 3. ตระหนักถึงการเลือก ซื้อสินค้าที่เป็นมิตรต่อ สิ่งแวดล้อม 4. ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้	1. ฉลากเป็นมิตรต่อ สิ่งแวดล้อม 2. สารปนเปื้อนใน อาหารและผลิตภัณฑ์ ใกล้ตัว	1. พฤติกรรมกำรเลือก ซื้อ 2. พฤติกรรมกำร เลือกใช้	3
2. เลือกใช้ อย่างไรถึง จะเป็นมิตร ต่อ สิ่งแวดล้อม	1. อธิบายวิธีการเลือกใช้ ผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากรองรับ ความเป็นมิตรต่อ สิ่งแวดล้อมและไม่มีฉลาก รองรับ 2. ตระหนักถึงการเลือก ซื้อผลิตภัณฑ์เป็นมิตรต่อ สิ่งแวดล้อม 3. เลือกใช้ผลิตภัณฑ์ที่เป็น มิตรต่อสิ่งแวดล้อม 4. ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้	1. กำรเลือกซื้อเลือกใช้ สินค้าอื่นๆที่ใช้ใน ชีวิตประจำวันที่มีมักจะมี สารปนเปื้อนโดยที่ไม่มี ฉลาก	1. พฤติกรรมกำรเลือก ซื้อ 2. พฤติกรรมกำร เลือกใช้	2
3. มองหา คุณค่า จาก	1. ลดความฟุ่มเฟือยตาม หลัก 3Rs	1. หลักการ 3Rs ประกอบไปด้วย Reduce, Reuse, Recycle	3. พฤติกรรมลดความ ฟุ่มเฟือย	4

กิจกรรม ชุมนุม	จุดประสงค์การเรียนรู้	เนื้อหาสาระที่เกี่ยวข้อง	พฤติกรรมกำรบริโภคที่ เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม	เวลา (ชั่วโมง)
วัสดุเหลือ ใช้	2. ตระหนักถึงการลด ความฟุ่มเฟือย 3. ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้	2. การแปรรูปวัสดุที่ เหลือใช้		
4. ปรับตัว เราเพื่อโลก อย่างเป็ นมิตรต่อ สิ่งแวดล้อม	1. ปฏิบัติตนด้วยการ เผยแพร่และมีส่วนร่วม ข้อมูลผลิตภัณฑ์ที่ควร บริโภคที่เป็นมิตรต่อ สิ่งแวดล้อม 2. ทำงานร่วมกับผู้อื่น	1. การปรับเปลี่ยน พฤติกรรมใน ชีวิตประจำวัน โดยการ เลือกซื้อ เลือกใช้สินค้า ที่เป็นมิตรต่อ สิ่งแวดล้อม ลดความ ฟุ่มเฟือย	4. พฤติกรรมกำร เผยแพร่และมีส่วนร่วม	3
รวม				12

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ประเมินความเหมาะสมของกิจกรรมชุมนุมและคู่มือกิจกรรมชุมนุม พร้อมทั้งแบบประเมินให้ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 คน ประกอบไปด้วย ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอน ด้านการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา และด้านวิจัยและประเมินผล

2. ดำเนินการศึกษานำร่องโดยนำกิจกรรมชุมนุมเสริมสร้างพฤติกรรมกำรบริโภคที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ที่ผ่านการพิจารณาตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ มาปรับปรุงแก้ไขเพื่อให้ได้กิจกรรมชุมนุมที่สมบูรณ์ ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 โรงเรียนบางระกำวิทยศึกษำ จำนวน 20 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง ในระยะเวลำที่ศึกษำนำร่องผู้วิจัยได้นำแบบสัมภาษณ์ซึ่งเป็นแบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง โดยมี 4 ประเด็นคำถาม เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ของกิจกรรมชุมนุมนำผู้มุลที่ได้จากการศึกษำนำร่องมาปรับปรุงแก้ไขกิจกรรมชุมนุมให้มีความสมบูรณ์ก่อนนำป้ทดลองใช้จริง

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ข้อมูลความเหมาะสมของกิจกรรมชุมนุมและคู่มือกิจกรรมชุมนุม จากข้อมูลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน ด้วยการหาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

2. ศึกษาความเป็นไปได้หลังการศึกษานำร่องจากนักเรียน จำนวน 20 คน มาตรวจสอบความเป็นไปได้ของกิจกรรมชุมนุมสิ่งแวดล้อม โดยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis) จากแบบสัมภาษณ์จากแบบสัมภาษณ์เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ของกิจกรรมชุมนุมนำมาวิเคราะห์เนื้อหา

ขั้นตอนที่ 2 เพื่อศึกษาผลการใช้กิจกรรมชุมนุมเสริมสร้างพฤติกรรมการบริโภคที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา

ผู้วิจัยนำกิจกรรมชุมนุมเสริมสร้างพฤติกรรมการบริโภคที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา มาทดลองกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา โรงเรียนบางระกำวิทยศึกษศึกษา อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 จำนวน 30 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ผู้วิจัยได้พัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน โดยมีการสร้างแบบวัดพฤติกรรมการบริโภคที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม มีขั้นตอนดังนี้

การสร้างและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบวัดพฤติกรรมการบริโภคที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม จากไพฑูรย์ พิมพ์ (2557) เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการสร้างเครื่องมือวัดพฤติกรรมการบริโภคที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ที่ประกอบไปด้วยพฤติกรรมย่อย 4 พฤติกรรม ได้แก่ 1) พฤติกรรมเลือกซื้อ 2) พฤติกรรมเลือกใช้ 3) พฤติกรรมลดความฟุ่มเฟือย 4) พฤติกรรมเผยแพร่และมีส่วนร่วมเป็นแบบสอบถาม ลักษณะเป็นมาตรประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) จำนวน 32 ข้อ โดยมีเกณฑ์การวัดพฤติกรรมการบริโภคที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมให้คะแนนเป็น 1 2 3 4 และ 5 ตามลำดับ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ทดสอบก่อนเรียนโดยให้นักเรียนทำแบบวัดพฤติกรรมการบริโภคที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม จากนั้นดำเนินการจัดกิจกรรมชุมนุมเสริมสร้างพฤติกรรมการบริโภคที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม กับนักเรียนมัธยมศึกษา โรงเรียนบางระกำวิทยศึกษศึกษา จำนวน 30 คน โดยใช้เวลา 12 ชั่วโมง ได้มาโดยการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เมื่อสิ้นสุดการจัดกิจกรรมการชุมนุมเสริมสร้างพฤติกรรมการบริโภคที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม แล้วดำเนินการวัดพฤติกรรมการบริโภคที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมหลังเรียน

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์พฤติกรรมการบริโภคที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา หลังเรียนด้วยกิจกรรมชุมนุม ด้วยการหาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) มีการใช้การแปลความหมายค่าเฉลี่ยพฤติกรรมการบริโภคที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม จากเกณฑ์ของ ไพฑูรย์ พิมพ์ (2557) ดังตารางที่ 2

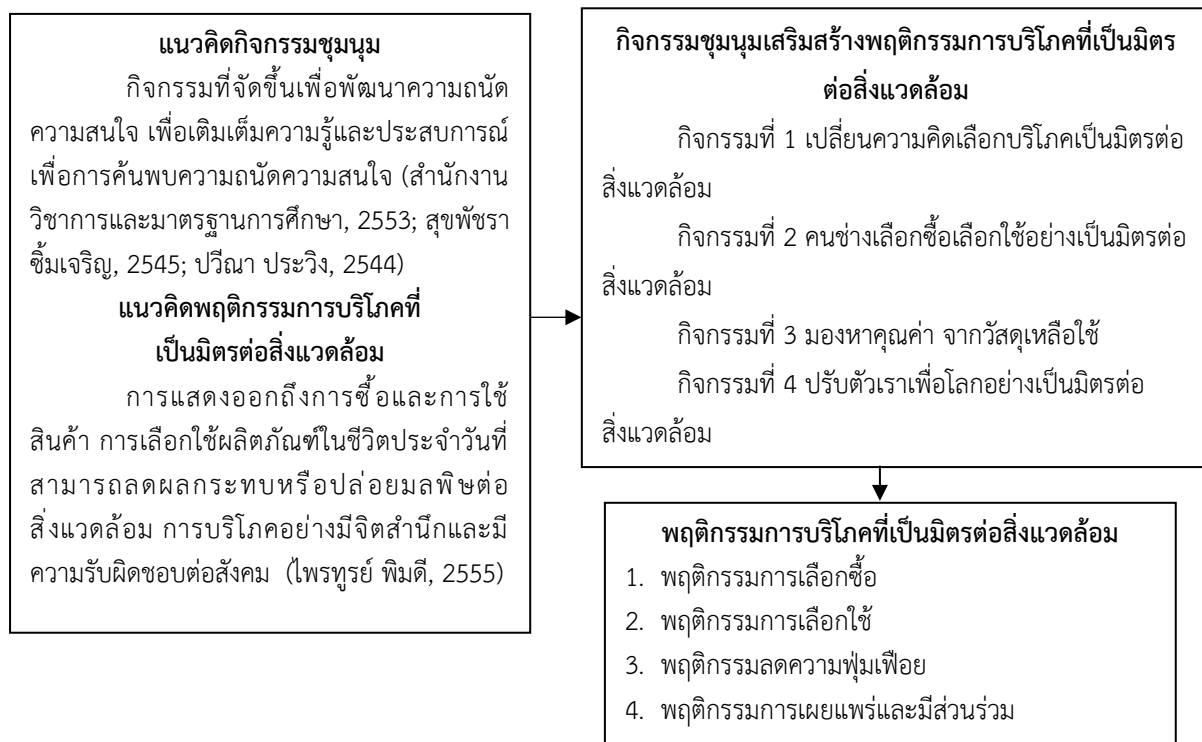
ตารางที่ 2 เกณฑ์การแปลความหมายค่าเฉลี่ยพฤติกรรมการบริโภคที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

ช่วงค่าเฉลี่ย	ระดับพฤติกรรม
4.50 - 5.00	มากที่สุด
3.50 - 4.49	มาก
2.50 - 3.49	ปานกลาง
1.50 - 2.49	น้อย
1.00 - 1.49	น้อยที่สุด

2. เปรียบเทียบพฤติกรรมการบริโภคที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยกิจกรรมชุมชนเสริมสร้างพฤติกรรมบริโภคที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา โดยใช้สถิติทดสอบที (t-test แบบ Dependent)

กรอบแนวคิดในการวิจัย

ผู้วิจัยได้ศึกษา ค้นคว้า เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมชุมชนเสริมสร้างพฤติกรรมบริโภคที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา มีกรอบแนวคิดในการวิจัย ดังแสดงในภาพที่ 1



แผนภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

ผลการวิจัย

ตอนที่ 1 ผลการสร้างและตรวจสอบคุณภาพกิจกรรมชุมนุมเสริมสร้างพฤติกรรมการบริโภคที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา

1. ผลการสร้างกิจกรรมชุมนุมเสริมสร้างพฤติกรรมการบริโภคที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา 4 องค์ประกอบ ดังนี้ 1) สารสำคัญ 2) การจัดกิจกรรม 3) สื่อการเรียนรู้ 4) การวัดและประเมินผล ซึ่งเป็นกิจกรรมที่จัดขึ้นเพื่อพัฒนาความถนัด ความสนใจ เพื่อเติมเต็มความรู้และประสบการณ์เพื่อการค้นพบความถนัดความสนใจในด้านการบริโภคที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม รวมไปถึงการส่งเสริมให้เกิดพฤติกรรมการบริโภคที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม โดยมีกิจกรรมเสริมสร้างพฤติกรรมการบริโภคที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ดังนี้

กิจกรรมที่ 1 ตลาดเลือกสินค้าที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เป็นกิจกรรมที่มุ่งพัฒนาพฤติกรรมในการเลือกซื้อสินค้า โดยที่นักเรียนได้ศึกษาจากการดูคลิปวิดีโอ สืบค้นข้อมูล เพื่อนำเสนอ นักเรียนได้ทบทวนการเลือกซื้อสินค้าที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมจากการเล่นเกมบิงโกที่แสดงฉลากที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และนักเรียนได้สะท้อนข้อดีของการเลือกซื้อสินค้าที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

กิจกรรมที่ 2 เลือกใช้อย่างไรถึงจะเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เป็นกิจกรรมที่มุ่งพัฒนาพฤติกรรมในการเลือกใช้สินค้าที่ไม่มีฉลากรองรับความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม โดยนักเรียนได้ศึกษา เรียนรู้จากการสำรวจสินค้าที่ที่ตลาดสดใกล้บ้านนักเรียนที่คาดว่าจะมีสารปนเปื้อน และนำมาเขียนแผนผัง เกี่ยวกับสารปนเปื้อนในผัก ผลไม้ โดยแสดงวิธีการเลือกใช้สินค้าที่ปลอดสารปนเปื้อน

กิจกรรมที่ 3 มองหาคุณค่าจากวัสดุเหลือใช้ เป็นกิจกรรมที่มุ่งพัฒนาพฤติกรรมลดความฟุ่มเฟือยจากการศึกษาผลกระทบที่เกิดจากการกระทำของมนุษย์ที่ใช้ทรัพยากร วัสดุ ของใช้ อย่างสิ้นเปลือง จากคลิปวิดีโอ และเสนอแนวทางการปฏิบัติ แนะนำแนวทางในการประดิษฐ์ของใช้ที่ทำจากวัสดุเหลือใช้ให้เกิดประโยชน์ ได้แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการลดความฟุ่มเฟือย

กิจกรรมที่ 4 ปรับตัวเราเพื่อโลกอย่างเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เป็นกิจกรรมที่มุ่งพัฒนาพฤติกรรมเผยแพร่และมีส่วนร่วม จากการทำกิจกรรมปรับตัวเพื่อโลก โดยการถ่ายภาพพฤติกรรมการบริโภคที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมโดยที่สอดคล้องกับพฤติกรรมเลือกซื้อ พฤติกรรมการใช้ พฤติกรรมลดความฟุ่มเฟือย ถ่ายภาพเผยแพร่สู่แอปพลิเคชัน Instagram หรือ Facebook และถ่ายภาพหน้าจอที่นักเรียนโพสต์ลงกลุ่มที่สร้างไว้

2. ผลการประเมินความเหมาะสมของกิจกรรมชุมนุมเสริมสร้างพฤติกรรมการบริโภคที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ตอนต้นจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน

ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานจากการพิจารณาความเหมาะสมของกิจกรรมชุมนุมเสริมสร้างพฤติกรรมการบริโภคที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความเหมาะสม
กิจกรรมเลือกใช้อย่างไรถึงจะเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม	4.62	0.58	มากที่สุด
กิจกรรมฉลาดเลือกสินค้าที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม	4.48	0.62	มาก
กิจกรรมมองหาคุณค่า จากวัสดุเหลือใช้	4.42	0.63	มาก
กิจกรรมปรับตัวเราเพื่อโลกอย่างเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม	4.22	0.72	มาก
เฉลี่ยรวม	4.42	0.64	มาก

ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่ากิจกรรมชุมนุมเสริมสร้างพฤติกรรมการบริโภคที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.42$, S.D. = 0.64) เมื่อพิจารณาความเหมาะสมกิจกรรมในแต่ละด้านแล้ว พบว่า กิจกรรมที่ 1 มีความเหมาะสมมากที่สุด และกิจกรรมที่ 4 มีความเหมาะสมที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด

3. ผลการประเมินความเหมาะสมของคู่มือการใช้กิจกรรมชุมนุมเสริมสร้างพฤติกรรมการบริโภคที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา พบว่า คู่มือการใช้กิจกรรมมีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.58$, S.D. = 0.20)

4. ผลการศึกษานำร่อง (Pilot Study) เพื่อตรวจสอบความเป็นไปได้ของกิจกรรมชุมนุมเสริมสร้างพฤติกรรมการบริโภคที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม พบว่า กิจกรรมชุมนุมมีความเหมาะสมสามารถนำไปใช้ได้จริง ดังข้อความที่นักเรียนให้การสัมภาษณ์ ดังนี้

4.1 สารสำคัญ มีความสอดคล้องกับสภาพปัญหาการบริโภคในชีวิตประจำวัน และพฤติกรรมบริโภคที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งนักเรียนสามารถนำไปใช้ได้จริง มีการเรียงลำดับ เนื้อหาสาระตามความจำเป็นที่ต้องเรียนรู้ก่อนหลัง มีความชัดเจน ดังข้อความที่สะท้อนว่า

...เนื้อหาที่ครูสอนเป็นเรื่องใกล้ตัว เช่น การสังเกตฉลากสินค้า ซึ่งเป็นสินค้าที่เราบริโภคในชีวิตประจำวัน...

(นักเรียนคนที่ 2, แบบสัมภาษณ์เพื่อศึกษาความเป็นไปได้, 27 กุมภาพันธ์ 2566)

...เรื่องที่ได้เรียนมาเป็นเนื้อหาที่ใกล้ตัว หนูจะนำไปปรับใช้ในชีวิตประจำวันให้
เกิดประโยชน์...

(นักเรียนคนที่ 18, แบบสัมภาษณ์เพื่อศึกษาความเป็นไปได้, 20 กุมภาพันธ์ 2566)

4.2 การจัดกิจกรรม ส่งเสริมให้นักเรียนเกิดความตระหนักถึงการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์
พฤติกรรมบริโภคที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ได้ลงมือปฏิบัติ ทำกิจกรรมเป็นกลุ่ม แลกเปลี่ยนเรียนรู้ มีส่วน
ร่วมในการทำกิจกรรมที่หลากหลาย ดังข้อความที่นักเรียนเขียนสะท้อนว่า

...มีความสุขสนุกสนาน ทำให้หนูกล้าแสดงความคิดเห็นระหว่างทำกิจกรรม
กลุ่ม...

(นักเรียนคนที่ 1, แบบสัมภาษณ์เพื่อศึกษาความเป็นไปได้, 20 กุมภาพันธ์ 2566)

...กิจกรรมที่ครูให้ทำมีความสุข เพราะครูให้ทำกิจกรรมกับเพื่อนๆ เป็น
กลุ่ม พวกหนูได้ปรึกษากันภายในกลุ่มระหว่างทำกิจกรรม...

(นักเรียนคนที่ 5, แบบสัมภาษณ์เพื่อศึกษาความเป็นไปได้, 20 กุมภาพันธ์ 2566)

4.3 สื่อการเรียนรู้ เหมาะสมกับเนื้อหา และกิจกรรม วิดีโอสีสันน่าสนใจ สามารถกระตุ้นการ
เรียนรู้ของนักเรียน มีความสอดคล้องกับชีวิตประจำวัน วัสดุอุปกรณ์เพียงพอต่อนักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรม ดัง
ข้อความที่สะท้อนว่า

...ใบกิจกรรมที่ครูให้ทำเกี่ยวข้องกับการบริโภคสินค้าในชีวิตประจำวัน ซึ่ง
สามารถนำไปปฏิบัติตามได้จริง...

(นักเรียนคนที่ 14, แบบสัมภาษณ์เพื่อศึกษาความเป็นไปได้, 20 กุมภาพันธ์ 2566)

...ครูเตรียมอุปกรณ์เพียงพอต่อนักเรียนทุกคน ทำให้กลุ่มหนูทำกิจกรรม
ได้สำเร็จ ในเวลาที่ต้องการ...

(นักเรียนคนที่ 17, แบบสัมภาษณ์เพื่อศึกษาความเป็นไปได้, 20 กุมภาพันธ์ 2566)

4.4 การวัดและประเมิน นักเรียนมีส่วนร่วมใน สอดคล้องกับเนื้อหา เข้าใจง่าย สอดคล้อง
กับชีวิตประจำวัน มีเกณฑ์การประเมินชัดเจน ดังข้อความที่นักเรียนเขียนสะท้อนว่า

...ครูแจ้งเกณฑ์การประเมินชัดเจน ทำให้พวกเราเตรียมตัวในเรื่องที่ครู
จะสอบให้พร้อม...

(นักเรียนคนที่ 10, แบบสัมภาษณ์เพื่อศึกษาความเป็นไปได้, 20 กุมภาพันธ์ 2566)

...แบบวัดพฤติกรรมการบริโภคที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมที่ครูทดสอบ
สถานการณ์สอดคล้องกับในชีวิตประจำวันของหนู ทำให้ตอบแบบวัดได้อย่างมั่นใจ...
(นักเรียนคนที่ 13, แบบสัมภาษณ์เพื่อศึกษาความเป็นไปได้, 20 กุมภาพันธ์ 2566)

ตอนที่ 2 ผลการใช้กิจกรรมชุมนุมเสริมสร้างพฤติกรรมการบริโภคที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา

1. ผลการศึกษาพฤติกรรมการบริโภคที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมหลังเรียนด้วยกิจกรรมชุมนุม
เสริมสร้างพฤติกรรมการบริโภคที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา พบว่า ภาพรวมอยู่ใน
ระดับมาก ($\bar{X} = 4.17$, S.D. = 0.80) เมื่อพิจารณาในแต่ละด้านพบว่าด้าน พฤติกรรมลดความฟุ่มเฟือย ($\bar{X} =$
4.41 S.D. = 0.71) รองลงมาคือพฤติกรรมเลือกซื้อและพฤติกรรมเลือกใช้ ($\bar{X} = 4.14$ S.D. = 0.82)
และพฤติกรรมเผยแพร่และมีส่วนร่วม ($\bar{X} = 3.97$, S.D. = 0.85)

2. ผลการเปรียบเทียบพฤติกรรมการบริโภคที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมก่อนเรียนและหลังเรียนด้วย
กิจกรรมชุมนุมเสริมสร้างพฤติกรรมการบริโภคที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา

ตารางที่ 4 ผลการเปรียบเทียบพฤติกรรมการบริโภคที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม หลังเรียนด้วยกิจกรรมชุมนุม
เสริมสร้างพฤติกรรมการบริโภคที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา

พฤติกรรมบริโภคที่เป็นมิตรต่อ สิ่งแวดล้อม	คะแนน เต็ม	ก่อนเรียน		หลังเรียน		t	P
		$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.		
พฤติกรรมเลือกซื้อ	25	13.03	1.52	19.13	2.78	10.34*	0.0000
พฤติกรรมเลือกใช้	25	13.17	2.02	20.60	3.18	12.84*	0.0000
พฤติกรรมลดความฟุ่มเฟือย	25	13.73	2.08	21.93	2.56	12.49*	0.0000
พฤติกรรมเผยแพร่และมีส่วนร่วม	25	13.87	1.98	20.03	3.18	9.23*	0.0000
รวม	100	53.80	4.30	81.30	9.32	14.58*	0.0000

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง พบว่า พฤติกรรมการบริโภคที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยกิจกรรมชุมนุมเสริมสร้างพฤติกรรมการบริโภคที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนมีคะแนนเฉลี่ย 53.80 และ 81.30 ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่า คะแนนหลังเรียนของนักเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการพัฒนากิจกรรมชุมนุมเสริมสร้างพฤติกรรมการบริโภคที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ผู้วิจัยได้นำมาอภิปรายตามวัตถุประสงค์การวิจัย ดังนี้

1. จากผลการสร้างและตรวจสอบคุณภาพกิจกรรมชุมนุมเสริมสร้างพฤติกรรมการบริโภคที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ที่พบว่า ได้องค์ประกอบกิจกรรมชุมนุม 4 องค์ประกอบ ดังนี้ 1) สารสำคัญ 2) การจัดกิจกรรม 3) สื่อการเรียนรู้ 4) การวัดและประเมินผล ที่มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้เป็นเพราะการสร้างกิจกรรมชุมนุมที่ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนากิจกรรมชุมนุมโดยที่ผู้วิจัยศึกษาแนวทางการจัดกิจกรรมชุมนุม ตามแนวทางการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 จากสำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา (2553) ซึ่งนำมาสู่การออกแบบองค์ประกอบคู่มือกิจกรรมชุมนุม องค์ประกอบกิจกรรมชุมนุมมีความสอดคล้องกับงานวิจัยของ อุไรวรรณ หาญวงศ์ (2561) ได้แนวคิดกิจกรรมชุมนุมเสริมสร้างพฤติกรรมการบริโภคที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ตามแนวคิดของ Nina S. Roberts (2009) โดยผู้วิจัยนำมาปรับให้มีสอดคล้องกับสภาพปัญหาที่เกิดขึ้น ความจำเป็นต่อสังคมและนักเรียน นำมาสู่การสร้างจุดประสงค์การเรียนรู้ รวบรวมเนื้อหาสาระสำคัญ คำนึงถึงความเหมาะสมและความสนใจของผู้เรียน ผู้วิจัยได้ศึกษาข้อมูลสาระการเรียนรู้ในการเสริมสร้างพฤติกรรมการบริโภคที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ที่จำเป็นต่อนักเรียน เพื่อให้ให้นักเรียนเข้าใจถึงการปรับพฤติกรรมการบริโภคในชีวิตประจำวัน เรียนรู้ที่จะปรับพฤติกรรมของนักเรียนในทิศทางที่ดีขึ้น ในด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม นักเรียนจะเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมก็ต่อเมื่อรับรู้ถึงผลกระทบดังกล่าวที่มีต่อสิ่งมีชีวิตประเภทอื่นนอกเหนือจากมนุษย์และธรรมชาติ ที่สอดคล้องกับทฤษฎีของ Schwartz (1977) และแนวคิดทฤษฎีพฤติกรรมตามแผนของ Ajzen (1991) ที่ได้กล่าวว่า พฤติกรรมสามารถอธิบายได้จากปัจจัยภายนอก จากการมีทัศนคติที่มีต่อพฤติกรรม การคล้อยตามทำให้รับรู้ถึงการควบคุมพฤติกรรมของตนเองจึงส่งผลต่อความตั้งใจซื้อของผู้บริโภค จากการศึกษาผู้วิจัยได้นำแนวทางการจัดกิจกรรมชุมนุมที่หลากหลาย เพื่อนำมาจัดประสบการณ์ให้แก่นักเรียนที่ส่งเสริมให้นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่างๆ เกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมที่เน้นให้เกิดกระบวนการเรียนรู้ นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติ ลงมือทำกิจกรรมด้วยตนเอง จะช่วยให้นักเรียนเห็นคุณค่าในสิ่งที่ได้เรียนรู้มาใช้ในชีวิตประจำวัน ที่มีการออกแบบกิจกรรมชุมนุม ดังนี้ 1) ฉลาดเลือกสินค้าที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม 2) เลือกใช้อย่างไรถึงจะเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม 3) มองหาคุณค่าจากวัสดุเหลือ

ใช้ และ4) ปรับตัวเราเพื่อโลกอย่างเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ทั้ง 4 กิจกรรม ได้ผ่านกระบวนการพัฒนากิจกรรม ชุมชนตั้งแต่การสร้างกิจกรรมชุมชน เพื่อให้กิจกรรมชุมชนมีคุณภาพมากยิ่งขึ้น ในการพัฒนากิจกรรมชุมชนได้นำกิจกรรมชุมชนเสริมสร้างพฤติกรรมกรบิโรคที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาที่ สร้างขึ้นผ่านการตรวจสอบคุณภาพเบื้องต้นจากอาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด 3 ด้าน ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอน ด้านกิจกรรมชุมชนสิ่งแวดล้อม และด้านการสอนวิทยาศาสตร์และ สิ่งแวดล้อม รวมทั้งสิ้น จำนวน 3 คน ผู้เชี่ยวชาญดำเนินการตรวจสอบเพื่อนำข้อเสนอแนะมาแก้ไขข้อบกพร่อง และกิจกรรมชุมชนมาศึกษานำร่อง (Pilot Study) นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาที่สมัครเข้าร่วมชุมชนการบิโรคที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยได้ดำเนินการนำกิจกรรมชุมชนเสริมสร้างพฤติกรรมกรบิโรคที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ผู้วิจัยได้นำแบบสัมภาษณ์หลังเรียนการศึกษานำร่องนำมาปรับปรุงแก้ไข สำระสำคัญ การจัดกิจกรรม สื่อการเรียนรู้ และการวัดและประเมินผล

นอกจากนี้ ผู้วิจัยได้ผู้วิจัยได้ศึกษาข้อมูลสำระการเรียนรู้ในการเสริมสร้างพฤติกรรมกรบิโรคที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ที่จำเป็นต่อนักเรียนเพื่อให้นักเรียนเข้าใจถึงการปรับพฤติกรรมกรบิโรคในชีวิตประจำวัน จากการเรียนรู้ผ่านการทำกิจกรรมสิ่งแวดล้อม สอดคล้องกับงานวิจัยของ Nina S. Roberts (2009) ที่ได้ทำการจัดกิจกรรมชุมชนที่ความตระหนักรู้ต่อสิ่งแวดล้อม และสอดคล้องกับการจัดกิจกรรมที่หลากหลายที่มีการกระตุ้น เสริมแรงบัลดาลใจ แรงจูงใจ ที่นักเรียนได้มีส่วนร่วม เพื่อให้นักเรียนเกิดความรู้เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม จะนำไปสู่ทัศนคติและพฤติกรรมที่ดีต่อสิ่งแวดล้อมของนักเรียน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ William Smith (2019) ที่ได้กล่าวว่า การมีส่วนร่วมของนักเรียนจากการทำกิจกรรมชุมชน การเล่นเกม การทำกิจกรรมกลุ่ม สอดคล้องกับงานวิจัยของ Louise Chawla (2007) ที่ให้นักเรียนได้มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม ได้ส่งเสริมผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ และทักษะ ที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ได้ในชีวิตประจำวัน การจัดกิจกรรมเพื่อสิ่งแวดล้อมเป็นการพัฒนาทักษะและค่านิยมที่ดีต่อสิ่งแวดล้อม การกระตุ้นความสนใจจากประสบการณ์ที่นักเรียนได้เรียนรู้ สร้างแรงจูงใจแก่นักเรียน โดยที่นักเรียนได้มีส่วนร่วมในกิจกรรม เกิดความรู้ความเข้าใจถึงปัญหาที่เกิดขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ Agnes Zsoka (2012) กิจกรรมชุมชนมีประโยชน์ต่อนักเรียนเนื่องจากนักเรียนสามารถนำประสบการณ์ที่ได้จากการทำกิจกรรมที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับการเสริมสร้างพฤติกรรมกรบิโรคที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมในชีวิตประจำวันของนักเรียนให้ นักเรียนได้มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม ได้ส่งเสริมผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจที่ดีต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ วาริรัตน์ แก้วอุไร (2562) ได้เสนอรูปแบบแนวทางการศึกษาที่เสริมสร้างคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมโดยมีการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญหลากหลายรูปแบบ เช่น การสำรวจชุมชน การเรียนรู้แบบโครงงาน เรียนรู้กันเอง การเรียนรู้ที่ได้มีการสะท้อนกลับ เรียนรู้ในสถานการณ์จริง เป็นต้น โดยที่ผู้เรียนได้มีการปฏิบัติ ได้มีส่วนร่วมในกิจกรรม ฝึกประสบการณ์จากการเข้าร่วมกิจกรรม และพฤติกรรมที่

ส่งเสริมการสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม กิจกรรมชุมนุมมีประโยชน์ต่อนักเรียนเนื่องจากนักเรียนสามารถนำประสบการณ์ที่ได้จากการทำกิจกรรมชุมนุมที่เป็นกิจกรรมเกี่ยวกับพฤติกรรมกรบรีโภคในชีวิตประจำวันของนักเรียน จึงทำให้นักเรียนสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้

2. ผลการทดลองใช้กิจกรรมชุมนุมเสริมสร้างพฤติกรรมกรบรีโภคที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา พบว่า นักเรียนมีพฤติกรรมกรบรีโภคที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับมาก และมีคะแนนการวัดพฤติกรรมกรบรีโภคที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการพัฒนากิจกรรมชุมนุม พัฒนาขึ้นตามแนวทางการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 จากสำนักงานวิชาการและมาตรฐานการศึกษา (2553) การจัดกิจกรรมชุมนุมที่ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวทางการให้การศึกษาเพื่อรองรับการเติบโตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมซึ่ง วาริรัตน์ แก้วอุไร (2562) ได้กล่าวว่า การให้การศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมที่กระตุ้นให้นักเรียนเกิดความตระหนัก ความรู้ ทักษะ และลงมือปฏิบัติในการแก้ไขปัญหา เพื่อปลูกฝังทัศนคติและค่านิยมที่ถูกต้องต่อสิ่งแวดล้อม รวมทั้งแนวคิดพฤติกรรมกรบรีโภคที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ของไพฑูรย์ พิมพ์ (2557) ที่ได้วิเคราะห์องค์ประกอบของพฤติกรรมกรบรีโภคที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เพื่อเป็นแนวทางในการกรบรีโภคอย่างยั่งยืน จึงควรสร้างความตระหนัก ปรับเปลี่ยนพฤติกรรม โดยการสร้างความรู้ สร้างจิตสำนึกในการกรบรีโภคอย่างยั่งยืน การพัฒนาวิธีการเรียนรู้ แหล่งเรียนรู้ การแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร เพื่อให้นำไปตัดสินใจซื้อสินค้าที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งได้มีการกำหนดองค์ประกอบของพฤติกรรมกรบรีโภคที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ประกอบไปด้วย 4 องค์ประกอบ คือ พฤติกรรมกรบรีโภคเลือกซื้อ พฤติกรรมกรบรีโภคเลือกใช้ พฤติกรรมลดความฟุ่มเฟือย และพฤติกรรมกรบรีโภคเผยแพร่และมีส่วนร่วม ควรมีการสร้างแนวปฏิบัติ สร้างนิสัยเพื่อเปลี่ยนพฤติกรรม ดังนั้นการจัดกิจกรรมชุมนุม ผู้วิจัยจึงมีการกำหนดกิจกรรมชุมนุมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมกรบรีโภคที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม 4 กิจกรรม ได้แก่ 1) ฉลาดเลือกสินค้าที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เป็นกิจกรรมที่ให้นักเรียนได้เรียนรู้กับการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีสัญลักษณ์ที่แสดงถึงกระบวนการผลิตสินค้าที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม รวมไปถึงวัสดุที่นำมาใช้ในการผลิตสินค้าต่าง ๆ ซึ่งสอดคล้องกับ 2) เลือกใช้อย่างไรถึงจะเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เป็นกิจกรรมที่ให้นักเรียนได้สำรวจสินค้าที่นักเรียนมักจะซื้อในชีวิตประจำวัน ศึกษาวิธีสังเกตสินค้าที่ปลอดภัยบนป้าย เพื่อให้นักเรียนได้เลือกใช้ผลิตภัณฑ์ในชีวิตประจำวันอย่างเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม 3) มองหาคุณค่าจากวัสดุเหลือใช้ เป็นกิจกรรมที่นักเรียนได้เตรียมวัสดุอุปกรณ์ที่เหลือใช้ ทำมาแปรรูปวัสดุตามหลัก 3Rs ที่ ประกอบไปด้วย Reduce, Reuse, Recycle ช่วยลด ปริมาณขยะ และลดการสร้างมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม และสามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้อย่างคุ้มค่า ลดการถูกทิ้งแล้วนำไปกำจัด และนอกจากช่วยลดปริมาณขยะลงได้แล้ว ยังช่วยลดปริมาณการใช้ ทรัพยากร ใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า ช่วยอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมได้ด้วย และ 4) ปรับตัวเราเพื่อโลกอย่างเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกรบรีโภคที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในชีวิตประจำวัน โดยการ

เลือกซื้อ เลือกใช้ผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ลดความฟุ่มเฟือย ในด้านของการใช้พลังงานไฟฟ้า น้ำ วัสดุอุปกรณ์อย่างสิ้นเปลือง พฤติกรรมเหล่านี้ เป็นพฤติกรรมที่ควรปฏิบัติ จึงอาศัยการเผยแพร่และมีส่วนร่วมของสังคม เพื่อเผยแพร่ข่าวสารให้การ คนรอบข้าง รวมถึงการรับรู้ข่าวสารจากบุคคลรอบข้าง ที่ส่งเสริมการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม โดยการสร้างสภาพแวดล้อมในห้องเรียนจะต้องมีการอบรมครูผู้สอน และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ Anastasios Pagiaslis (2014) พบว่า ความรู้ และความตระหนักถึงปัญหาสิ่งแวดล้อม มีผลต่อพฤติกรรมการบริโภคที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม มีความรู้สึกห่วงใย ทำให้ผู้บริโภคตั้งใจประพฤติการบริโภคที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม สอดคล้องกับงานวิจัยของ ก่อโชค นันทสมบุรณ์ (2565) ได้พัฒนากิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เนื้อหาสิ่งแวดล้อมผ่านกิจกรรมที่หลากหลายเป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นการลงมือปฏิบัติ ได้ศึกษาปัญหาและร่วมมือกันหาทางแก้ไข การปลูกฝังความตระหนักและการปฏิบัติตนที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมของผู้เรียน เน้นให้ผู้เรียนปฏิบัติตนอย่างเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมในชีวิตประจำวัน รวมไปถึงการสนับสนุนให้มีการจัดกิจกรรมสิ่งแวดล้อมภายในโรงเรียน โดยการจัดตั้งชมรมหรือกลุ่มที่สนใจ สอดคล้องกับงานวิจัยของ SHAMILA JANAKIRAMAN (2022) ที่พบว่า การจัดกิจกรรมเกมเป็นฐานเพื่อเปลี่ยนแปลงทัศนคติต่อสิ่งแวดล้อม ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ด้วยการเล่นเกม การกระตุ้นนักเรียนเรียนรู้ร่วมกัน ที่เปลี่ยนทัศนคติและพฤติกรรมด้านสิ่งแวดล้อม

ข้อเสนอแนะ

จากการวิจัยการพัฒนากิจกรรมชุมนุมเสริมสร้างพฤติกรรมการบริโภคที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะเพื่อเป็นประโยชน์ต่อการจัดกิจกรรมและการวิจัย ดังนี้

ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

1. จากการวิจัยที่พบว่าการจัดกิจกรรมชุมนุมที่ 1 ฉลาดเลือกสินค้าที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ในบริบทชุมชนของนักเรียนที่แตกต่างกัน ควรมีการเปลี่ยนสัญลักษณ์ฉลากที่รับรองมาตรฐานสินค้าที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมที่มีในบริบทชุมชนของนักเรียน
2. จากการวิจัยที่พบว่าการจัดกิจกรรมที่ 3 มองหาคุณค่า จากวัสดุเหลือใช้ ควรมีการนำคลิปวิดีโอตัวอย่างในการทำสิ่งประดิษฐ์ และควรเปลี่ยนวัสดุเหลือใช้ที่มีในบริบทชุมชนของนักเรียน
3. ควรมีการจัดกิจกรรมชุมนุมเสริมสร้างพฤติกรรมการบริโภคที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม โดยที่ผู้ปกครอง ชุมชน ได้มีส่วนร่วมในกิจกรรม เพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนความรู้

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยในครั้งถัดไป

1. ควรมีศึกษาข้อมูลพื้นฐานและบริบทชุมชนในประเด็นอื่น ๆ พฤติกรรมการบริโภคที่เกี่ยวข้องกับปัญหาการบริโภคที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมของนักเรียนเพื่อนำมาพัฒนากิจกรรมชุมชนเสริมสร้างการบริโภคที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ที่สามารถตอบสนองความต้องการของนักเรียนได้
2. ควรมีการวิจัยและพัฒนาเป็นหลักสูตรเสริมสร้างพฤติกรรมการบริโภคที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม
3. ควรมีการวิจัยที่มีการศึกษาเกี่ยวกับประเด็นอื่นๆ หรือการสร้างสมรรถนะการบริโภคที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม
4. ควรมีการวิจัยและพัฒนาหลักสูตรเสริมสร้างพฤติกรรมการบริโภคที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมกับกลุ่มผู้เรียนอื่น ทั้งในการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย
5. ควรมีการวิจัยและพัฒนา กิจกรรมชุมชนเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมการบริโภคที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ที่มีการนำกิจกรรม

เอกสารอ้างอิง

- กรรณา วัชรธำรงกุล. (2552). *การสร้างแบบวัดความตระหนักรู้ต่อผลกระทบของสภาวะโลกร้อนสำหรับนักเรียนวงชั้นที่ 4 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา กรุงเทพมหานคร เขต 1*. ปรินญา นินพนธ์ การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาการวัดผลการศึกษา. บัณฑิตวิทยาลัย: มหาวิทยาลัยศรี นครินทรวิโรฒ.
- กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2559). *คู่มือกิจกรรม สิ่งแวดล้อมศึกษา z (H)ero Waste: ปฏิบัติการขยะเหลือศูนย์*. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ชุมนุม สหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม. (2549). *คู่มือเลือกซื้อสินค้าและบริการที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม*. พิมพ์ครั้งที่ 1. กองส่งเสริมและเผยแพร่ กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม.
- กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม. (2558). *แนวทางแสดงความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมของสินค้าและบริการ*. กรุงเทพมหานคร: ห้างหุ้นส่วนจำกัด นิวไพศาลการพิมพ์.
- ก่อโชค นันทสมบุรณ์. (2565). *การพัฒนา กิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการ สิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน สำหรับชุมชนตำบลลำพาน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์*. ปรินญาปรัชญาดุษฎี บัณฑิต สาขาสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์. บัณฑิตวิทยาลัย: มหาวิทยาลัย มหาสารคาม

- ฐากร สิทธิโชค. (2558). *การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาจริยธรรมสิ่งแวดล้อม*. วิทยานิพนธ์ปริญญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์. บัณฑิตวิทยาลัย: มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2554). *การวิจัยเบื้องต้น*. (พิมพ์ครั้งที่ 9). กรุงเทพมหานคร: บริษัท. สุวีริยาสาส์น จำกัด.
- ไพฑูรย์ พิมพ์ดี. (2555). *ปัจจัยทางจิตสังคมที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการบริโภคผลิตภัณฑ์เพื่อสิ่งแวดล้อมของนักศึกษามหาวิทยาลัย*. สาขาวิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม. บัณฑิตวิทยาลัย: สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- ไพฑูรย์ พิมพ์ดี. (2557). *การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันพฤติกรรมการบริโภค ที่เป็นมิตรกับ สิ่งแวดล้อมของนักศึกษา*. สาขาวิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม. บัณฑิตวิทยาลัย: สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- ล้วน สายยศและอังคณา สายยศ. (2543). *เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา*. (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพมหานคร: สุวีริยาสาส์น.
- วาริรัตน์ แก้วอุไรและคณะ. (2562). *แนวทางการพัฒนาการศึกษาเพื่อรองรับการเติบโตที่เป็นมิตรกับ สิ่งแวดล้อม*. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา.
- อุไรวรรณ หาญวงศ์. (2561). *การพัฒนากิจกรรมชุมชนนักวิทยาศาสตร์รุ่นใหม่ สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา*. วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี. 29 (3), 189-208.
- Ágnes Zsóka. (2013). *Greening due to environmental education? Environmental knowledge, attitudes, consumer behavior and everyday pro-environmental activities of Hungarian high school and university students*. Journal of Cleaner Production 48 (2013)126-138.
- Ajzen, I. (1991). "The theory of planned behavior." *Organizational behavior and human decision processes*. 50(2), 179-211.
- Anastasios Pagiaslis. (2014). Green Consumption Behavior Antecedents: Environmental Concern, Knowledge, and Beliefs. *Psychology and Marketing*. 31(5), 335-348.
- J Elkington. (1994). Towards the Sustainable Corporation: Win-Win-Win Business Strategies for Sustainable Development. *Towards the Sustainable Corporation*. 36(2). 90-100.
- Kollmuss, A. and J. Agyeman. (2002). "Mind the gap: Why do people act environmentally and what are the barriers to pro-environmental behavior?" *Environmental Education Research*. 8 (3), 239-260.
- Louise Chawla & Debra Flanders Cushing. (2007). *Education for strategic*
- Louise Petty. (2017). *Environmental Awareness For Children: Ideas for Teachers*. ออนไลน์. สืบค้นเมื่อวันที่ 21 มกราคม 2566. แหล่งที่มา: <https://www.highspeedtraining.co.uk/hub/environmental-awareness-for-kids/>

- Roberts, Nina S. (2009). *Impacts of the National Green Corps Programme (Eco-Clubs) on students in India and their participation in environmental education activities*. Environ.Edu.Res,15, 443–464.
- Schwartz, S. H. (1997). Normative influences on altruism. In: L. Berkowitz (Ed.), *Advances in Experimental Social Psychology*, 10, 221-279.
- Shamila Janakiraman. (2021). Exploring the Effectiveness of Digital Games in Producing pro-Environmental Behaviors when Played Collaboratively and Individually: A Mixed Methods Study in India. *Tech Trends*. 65, 331–347.
- Smith, William H. (2019). *The role of environment clubs in promoting ecocentrism in secondary schools: student identity and relationship to the earth*. The Journal of Environmental Education, 1940-1892.

The Development of Tea Picking Opera in Five Areas of Jiangxi Province

Chunyan Huang and Thanaphan Boonyarutkalin

Shinawatra University, Thailand

Corresponding Author, E-mail:35878083@qq.com

Abstracts

The purpose of this paper is to explore (1) the performance characteristics and development status of Five Areas Tea Picking Opera in Jiangxi Province. (2) the factors affecting the development of tea-picking opera in Five Areas in Jiangxi Province. (3) to put forward feasible suggestions for the better development of tea-picking operas in Five Areas in Jiangxi Province in the new era.

This sample is a random sampling survey of performing artists, successors and amateurs of tea-picking operas in Five Areas in Jiangxi Province, as well as teachers and students majoring in tea-picking operas in colleges and universities. 300 questionnaires were distributed to the subjects, 298 questionnaires were collected, and 15 people were purposefully selected for interviews.

The results are as follows:

(1) The performing roles of Tea Picking Opera in Five Areas in Jiangxi Province are mainly in Two Dan and One Chou、One Sheng One Dan One Chou (commonly known as Sanjiao Ban), performing with the performance skills of Danxiu tong, Sanzi hua and Aizi bu. The singing mainly adopts Three cavities and One tune(Tea cavity,Lamp cavity, Lu cavity, and Miscellaneous tunes).At present, we are faced with some problems, such as aging personnel, serious brain drain, outdated content, insufficient innovation, shrinking market, reduced audience, insufficient publicity and so on.

(2) The course of development, regional culture, inheritors, repertoire and mode of communication all have a positive impact on the change of performance style, development and inheritance of Tea Picking Opera in Five Areas in Jiangxi Province.

(3) For the sustainable development of the five Areas Tea Picking Opera in Jiangxi Province in the new era, we need to pay attention to the development process, carry forward the traditional culture, innovate the content and form of the play, build a team of talents, and use the network new media technology to enhance the communication effect.

Keywords: The Development of Tea Picking Opera; Tea Picking Opera in Jiangxi Province; Jiangxi Province.

Introduction

Chinese Opera is a treasure of excellent traditional Chinese culture, and Jiangxi Tea Picking Opera is an integral part of Chinese Opera, whose origin can be traced back to the Jiulongshan tea area in Anyuan County, Gannan, Jiangxi Province, and was subsequently introduced to Leadshen County, east of Gannan. With time, this unique form of Opera rapidly spread to all parts of Jiangxi, integrating the rich local folk art and opera elements to form a variety of Tea Picking Opera with different styles. According to the different regions and cultures in which it has been spread, Jiangxi Tea Picking Opera is roughly divided into five

* Received: October 20 2023; Revised: November 14 2023 ; Accepted: November 15 2024

main genres: Gandong, Ganxi, Gannan, Gannan, Gannan and Ganzhong, each of which is closely linked to the culture, history and dialect of its location, creating many unique subgenres, and each of which has its own unique artistic qualities, which have been researched and explored by many researchers. The research field covers several theoretical perspectives, such as historical evolution, performance characteristics, representative repertoire, inherited characters, and development status. Its academic and theoretical research not only involves stage performances but also relates to the aesthetics of Opera, opera historiography, and other fields, and at the same time, it is closely related to the inheritance and protection of traditional Chinese opera culture, which has a solid theoretical research value. Tea Picking Opera is the intangible cultural heritage of our country, which has rich cultural heritage and profound cultural connotations, which has a far-reaching impact on protecting our traditional culture and carrying forward the quintessence of our country. From the country to the government and then to the general public, first of all, we should be aware of the important position of Tea Picking Opera in our traditional culture. Secondly, we should take immediate action to protect our country's traditional culture and carry forward the quintessence of our country. (Xiao Meina, 2016 P.66-69)

Jiangxi Tea Picking Opera has been inherited after more than three hundred years of development and inheritance, and its existence is not only a form of Opera but also a cultural symbol of Chinese traditional art, which has experienced prosperity and decline in its development process. The academic and theoretical research on Jiangxi Tea Picking Opera needs to adopt diversified research methods, synthesize a variety of perspectives, and objectively examine the development history of Jiangxi Tea Picking Opera from the theoretical concepts of historiography and macroscopic theoretical perspectives to locate better the way it exists in the contemporary society.

In this paper, Five Areas Tea Picking Opera, namely Gannan Tea Picking Opera in Gannan area, Nanchang Tea Picking Opera in Gannan area, Fuzhou Tea Picking Opera in Ganzhong area, Gandong Tea Picking Opera in Gandong area, and Lianhua Tea Picking Opera in Ganshi area, are selected as the objects of the study (from now on referred to as the "Five Areas Tea Picking Opera in Jiangxi Province"). The study focuses on the historical evolution and the current situation of their development, including singing music, singing language, character lines, accompanying instruments, repertoire, and inheritance of inheritors. Focusing on its historical evolution and current development, the research focuses on its performance characteristics, including singing music, singing language, character line, accompanying instruments, repertoire, inheritance of the inheritors, and so on. Thus, it clarifies the significance and value of the Five Areas Tea Picking Opera in Jiangxi Province in the process of China's social development nowadays, clarifies the positioning of the Five Areas Tea Picking Opera in Jiangxi Province in the construction of socialism with Chinese characteristics, and analyses the development trend of the operas in the context of the new era through the exploration of the inheritance methods, to provide powerful strategic suggestions for their sustainable development in the new era.

Research Objectives

1. To study the performance characteristics of Five Areas Tea Picking Opera in Jiangxi Province.
2. To understand the development status of the Five Areas Tea Picking Opera in Jiangxi Province.
3. To explore the Five Areas Tea Picking Opera in Jiangxi Province in the new era of inheritance and development path.

Literature Review

Jiangxi Tea Picking Opera is a collective name for tea-picking, lanterns, and other folk songs and dances around Jiangxi Province. This kind of opera is sung and danced at the same time, the language is witty, and it is good at creating a lively and relaxed atmosphere, which the local people love. After the founding of New China, Jiangxi's Tea Picking Opera developed rapidly. Thus, the theoretical and academic exploration of China's Tea Picking Opera began to sprout. 20th century, the early 1980s, set off across the country in order to protect the traditional opera and promote local culture for the purpose of compiling the opera journal boom, the publication of the "Chinese Opera Journal," the Jiangxi volume of the Jiangxi opera has laid the foundation for the theoretical study of Jiangxi opera. Especially in 2006, Jiangxi Gannan Tea Picking Opera was included in the first batch of the national intangible cultural heritage protection list. Jiangxi Tea Picking Opera ushered in the opportunity and rapid development; Jiangxi Tea Picking Opera theoretical research has also received the attention of scholars in the academic community. Its research performance in both quantity and quality has shown a rising trend. 2006 can be said to be the watershed of the theoretical study of Jiangxi Tea Picking Opera; before 2006, China's Jiangxi Tea Picking Opera was mainly in the performance of the characteristics of the achievements, and after 2006, the Jiangxi Tea Picking Opera from the academic perspective of the characteristics of the singing cavity, the performance of the performance form, the representative of the repertoire and the inheritors of several aspects. Scholars are from their research areas and perspectives and constantly make efforts for the inheritance and development of Jiangxi Tea Picking Opera.

Sources of Development, Dissemination

The development history of Jiangxi Tea Picking Opera is the first part of the study of Jiangxi Tea Picking Opera to understand. However, the root of the development of Jiangxi Tea Picking Opera to form a system, tracing the development of Tea Picking Opera origin and exploring the culture of the Hakka people in Gannan is also the focus of scholars' attention. According to Luo Yong (2004), "Gannan is the cradle of Hakka, and as early as the Qin Dynasty, there were northern Han people who set foot in Gannan, and the oldest family name in Gannan is from the Eastern Jin Dynasty. The southward migration of the ancestors during the Five Dynasties of the Tang Dynasty led them to enter the Gan, Fujian, and Guangdong triangular area in batches, which became the direct source of the Hakka folk lineage" (Luo Yong, 2004, p. 40). "Tea Picking Opera first appeared in the Jiulongshan tea area in Anyuan County, Gannan." During the tea-picking season, the tea-picking women were busy with their tea-picking labor while singing folk songs for their amusement, thus unknowingly forming the tea-picking songs (Editorial Office of the Encyclopaedia of China Publishing House,

1992, P.226).

Since its formation in Gannan, Tea Picking Opera has been widely circulated in Jiangxi Province. Xu Huachun (2012) writes, "The Gannan Tea Picking Opera first originated during the Wanli period of the Ming Dynasty and matured during the Kangqian period" (p. 2). This idea provides a vital time clue for us to understand the development of Gannan Tea Picking Opera. Peng Liling (2018) also suggests that "Gandong Tea Picking Opera originated from the 'tea-picking songs' of Leadshan County, and drew on a large number of local folk ditties and lantern songs to form a kind of folk theatre containing singing, dancing, characters, and plots. This form of theatre has a strong local flavor, is good at expressing people's lives, and is highly sought after by the people. Moreover, it was once active in Shangrao, Guixi, Yiyang, Yujiang, Wannian, Leping, Hengfeng, Yushan, and other places" (Peng Liling, 2018, p. 2).

Xu Yueping (2018) suggested that "the Tea Picking Opera was developed by the Hakka people in the Gannan region and spread to neighboring Hubei, Hunan, Anhui, Fujian, Guangdong, and Guangxi after the middle of the Qing Dynasty, especially to the areas inhabited by Hakka people." (P.66–67). Her study highlights the influence of Gannan Tea Picking Opera on northern Guangdong's Tea Picking Opera and the latter's absorption of local folk art to form its artistic characteristics.

Performance Characteristics

Tea Picking Opera is a treasure of Chinese national culture and art, and the performance characteristics of Tea Picking Opera are mainly researched in the field of performance characteristics and art forms. As an essential representative of Hakka culture in China, the performance characteristics of Jiangxi Tea Picking Opera are unique, which is also the fundamental reason why it can be inherited after more than three hundred years of development. The academic and theoretical research in this area has also shown a trend of increasing results in recent years.

Zhang Zhaozhuang (2017) "focuses on the musical form of Nanchang Tea Picking Opera and, after analyzing the external form, dissects the musical composition of Nanchang Tea Picking Opera and conducts a study on its inheritance and development" (p. 350–351). Mei Shu'e (2008) analyzed the phonetic characteristics of the stage performance of the Fuzhou Tea Picking Opera by comparing the phonetics of the Opera with the Fuzhou dialect. According to Mei Shu'e, "The language of Fuzhou Tea Picking Opera was formed based on Fuzhou dialect by 'written' and 'official language'. The music of Fuzhou Tea Picking Opera embodies the principle of 'following the words', and at the same time, it has distinctive flexibility" (Mei Shu'e, 2008, p. 16). It provides a valuable theoretical reference for understanding and appreciating the Tea Picking Opera. A series of results have been achieved in the study of Jiangxi Tea Picking Opera in terms of singing. He Sha (2015) summarised the singing style and singing characteristics of Nanchang folk songs by analyzing the historical origin and classification of Nanchang folk songs (P.9). And Pan Luo Huizi (2017) revealed the particular performance form and musical charm of the hook by comparing the differences in various aspects between the hook and the erhu, thus highlighting the critical role of the hook, a folk instrument, in the musical art of the Gannan Tea Picking Opera (P.11). It provides an in-depth and comprehensive perspective for us to understand the critical role and characteristics of accompanying instruments in Jiangxi Tea Picking Opera music. "Two Dan and one chou" (i.e., two Dan roles and one chou role) is the leading performance form of Jiangxi Tea Picking Opera. This performance form has undergone a long historical evolution, and the actors have gradually

formed their characteristics and styles in their interpretation, making the art of character performance more prosperous and more mature daily. Li Junling (2017) "takes Gannan tea picking "Danjiao" dance as the research object, explores its morphological characteristics and cultural causes, and explores from the aspects of teaching materials construction and teaching practice" (P.5). Li Qiuping (2017) also believes that "the artistic expression of the chou role in Tea Picking Opera is through singing and dancing, song, dance and theatre as one, forming the artistic style of Gannan Tea Picking Opera which is funny, humorous, witty, light-hearted and lively" (P.62-63).

Troupe, Representative Repertoire, Inheritor

In addition, the study of Jiangxi Tea Picking Operatroupe is an integral part of understanding and exploring the development of Jiangxi Tea Picking Opera. Liu Zhihong (2008) "Through the investigation and analysis of the Jinglou troupe in Zhangshu City, it demonstrates how a folk troupe generates a cultural identity through mobile practical activities in a certain social structure and embodies cultural values and market economic values in the modern context of mobility" (p. 25). The study provides valuable theoretical support for understanding the mode of operation of the Tea Picking Opera troupe, the problems it faces, and its place in the social and cultural structure.

Yuan Jin's (2017) study focused on the artistic characteristics of the Gannan tea-picking song and dance drama "Eight Sons Join the Army," providing in-depth analysis in terms of theme, subject matter, music, dance, costumes, and choreography, aiming at discovering the inheritance and development of traditional culture (Yuan Jin's, 2017, P.132).

Tea Picking Opera performing artists are the representative figures of Jiangxi Tea Picking Opera, and they develop together with Jiangxi Tea Picking Opera and achieve each other. Therefore, the theoretical results of exploring the relationship between artists and Tea Picking Opera reflect the refined and specific perspective of Jiangxi Tea Picking Operatheoretical research. For example, Cai Rongfu (2020) "further collated the existing data of Chen Binmao, the representative inheritor of the Gannan region's Tea Picking Opera, and conducted a close interview with Chen Binmao, to gain an in-depth understanding of the direction of the development of the living inheritance of the Tea Picking Opera in the Gannan region and its status" (P.83-85+89).

Comparison with Other Plays

In the research field of Jiangxi Tea Picking Opera, although the comparative research method is seldom adopted, the theoretical results produced by this method are of great value to understanding the historical origin, artistic characteristics, and development trends of Tea Picking Opera. He Ting (2019) delves "into the historical origins and development of Gan Opera and Gannan Tea Picking Opera, compares the similarities and differences between Gan Opera and Gannan Tea Picking Opera in terms of their performing artistic characteristics, and points out that this comparative study has certain guiding significance for the development of the two major types of theatre." (P.3). This study provides a theoretical basis for understanding the differences and connections between Gan Opera and Gannan Cai Cha Opera. It sheds light on the development of Jiangxi theatre and the expansion of the influence of local theatre.

In summary, Jiangxi Tea Picking Operais rich in content and diverse research perspectives. Its academic and theoretical research in the new China after the founding of the first bud and the academic and theoretical research of China's Tea Picking Opera development process, Jiangxi

Tea Picking Opera theoretical research results, has also shown a growing trend. Its research content contains Jiangxi Tea Picking Opera music form, singing phonetics, role lines, performance characteristics of the troupe, and other aspects. The theoretical study of Jiangxi Tea Picking Opera has become more affluent and refined with time.

Because Jiangxi Tea Picking Opera is an integral part of China's outstanding traditional culture, it needs to be inherited and developed; the research can involve a wide range of fields and research levels, the research can also be combined with the field of music aesthetics, the field of music education, the research method can be varied, such as the literature research method, field research method, questionnaire survey method, etc. The research content can be centered on the history, regional culture, performance characteristics, representative repertoire, representative inheritors, and other aspects. The research content can be centered on the history, regional culture, performance characteristics, representative repertoire, representative inheritors, and other aspects with high academic and theoretical research value.

Research Conceptual Framework

The topic "The development of Five Areas Tea Picking Opera in Jiangxi Province" consists of the basic concept of "Jiangxi Tea Picking Opera," of which "Five Areas Tea Picking Opera in Jiangxi Province" is the main body of the study and the core of the variables generated. The core of the variables. Therefore, the primary direction of the research on this topic is: What are the performance characteristics of the Five Areas Tea Picking Opera in Jiangxi Province? What is the development status of the Five Areas Tea Picking Opera in Jiangxi Province? How is the sustainable development of Five Areas Tea Picking Opera in Jiangxi Province in the context of the new era? The research model can be shown as follows:

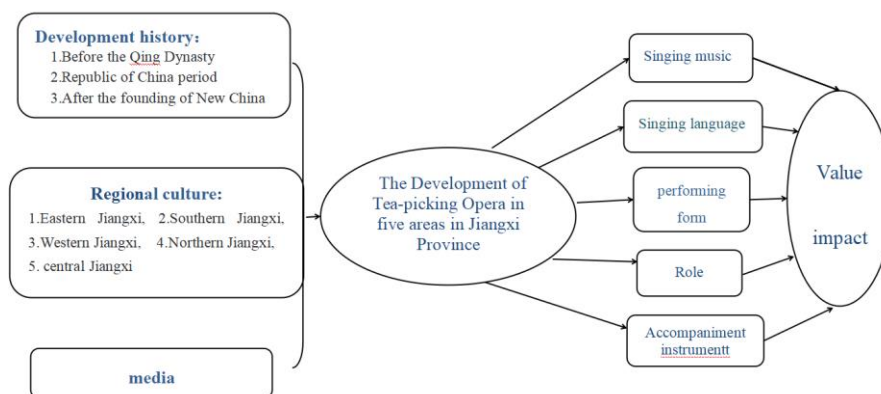


Figure 1 Demonstration of the research model by author's photograph

Research Methodology

This study utilizes a mixed research method that combines qualitative and quantitative research with quantitative research as the main focus and qualitative research as an aid. The main methods used were a literature review, a questionnaire survey, and semi-structured interviews.

The qualitative research is mainly conducted by collating and analyzing the collected literature, using semi-structured interviews to interview sample groups such as performers, inheritors, troupe managers, teachers, and students of opera majors in colleges and universities of the Five Areas Tea Picking Opera in Jiangxi Province, and immersing themselves into the troupe and colleges and universities to observe the process of rehearsals and performances of Tea Picking Opera, to obtain relevant information and precious materials, conduct a historical review, and to analyze its musical ontology. Essential books and academic papers serve as the basis of this study and provide theoretical perspectives.

For the quantitative research, the author designed the questionnaire and obtained the information and data for his research. Finally, the researcher analyzed and organized the collected data by recovering, classifying, and organizing the valid questionnaires and using SPSS computer software for comprehensive data statistics to validate and supplement the qualitative research findings.

The full realization of the research objectives is ensured through a mixed research methodology that combines qualitative and quantitative approaches—maximizing the validity and reliability of our data analysis process.

Research Results

Objective 1: To study the performance characteristics of Tea Picking Operain five Areas in Jiangxi Province.

The unique performance characteristics of the Five Areas Tea Picking Opera in Jiangxi Province are profoundly shaped by their historical evolution, regional cultural characteristics, social processes, contemporary aesthetic perspectives, and the standard shaping of the inheritors, showing the audience the deep cultural heritage of Jiangxi. This paper explores its historical lineage, regional cultural background, inheritors, repertoire and dissemination methods, and other dimensions. The summary analysis shows that the development history, dissemination method, inheritors, repertoire, and regional culture all significantly influence the performance style changes of the Five Areas Tea Picking Opera in Jiangxi Province.

Objective 2: To understand the current development of Tea Picking Operain five Areas in Jiangxi Province.

Five Areas Tea Picking Opera in Jiangxi Province have historically been popular with the masses. However, this traditional art form faces multiple challenges in today's society. The traditional stage and performance venues are no longer in line with the aesthetics of the modern audience. At the same time, the network of new media technology in its dissemination is still in a marginal position. Talent loss has also become a significant bottleneck hindering its development, and there is a severe talent gap. In terms of artistic innovation, incorporating modern aesthetics while maintaining traditional charms has become a major challenge, and many theatre troupes have stumbled due to financial problems.

Objective 3: To explore the inheritance and development path of Five Areas Tea

Picking Opera in Jiangxi Province in the new era.

Jiangxi Province, Five Areas Tea Picking Opera performance style changes and development and inheritance, and geographical, social, historical, personnel, and other factors are closely linked; In the face of the complex problems of current development, finding a suitable solution so that the Tea Picking Opera can regain its luster needs the whole society's joint efforts and attention. By presenting data on the development of Five Areas Tea Picking Opera in Jiangxi Province at present and elaborating, analyzing, and comparing them in terms of their development history, regional culture, performance characteristics, repertoire, and inheritors, It can be clarified that the sustainable development of the Five Areas Tea Picking Opera in Jiangxi Province in the new era needs to pay attention to their development history, regional culture, inheritors, repertoire and dissemination methods.

Discussion

The development and inheritance of Tea Picking Opera in Five Areas in Jiangxi Province is an important task to carry forward the excellent traditional culture of the Chinese nation. It bears witness to the history of the development of Chinese Opera and reflects the development, spread and achievements of Chinese Opera in Jiangxi. It is worthy of our in-depth study. Taking data analysis as the main idea, this paper presents 298 questionnaires collected in order to prove the independent variables set in this paper. that is, the positive effect of the development process, regional culture, inheritors, repertoire and communication mode of the Five Areas Tea Picking Opera in Jiangxi Province on the dependent variable "the change of performance style and the development and inheritance of the Five Areas Tea Picking Operas in Jiangxi Province". The analysis results are as follows:

Table 1 Frequency analysis

Items	Frequency			
	Categories	N□	Percent (%) □	Cumulative Percent (%) □
Distinguishing between the Sexes	a male	48	16	16
	females	252	84	100
(A person's) Age	25 years and under	200	66.667	66.667
	26-35 years	38	12.667	79.333
	36-50 years	25	8.333	87.667
	50-65 years	22	7.333	95
	65 years and over	15	5	100
Educational Attainment	Junior high school and below	7	2.333	2.333
	High School (Secondary)	72	24	26.333
	three-year college	100	33.333	59.667
	undergraduate (adjective)	100	33.333	93
	Master's degree or above	21	7	100
Careers	Jiangxi Tea Picking Opera Lovers	20	6.667	6.667
	Nanchang Tea Picking Opera Lovers	20	6.667	13.333
	Gandong Tea Picking Opera Lovers	20	6.667	20
	Lianhua tea picking Opera Lovers	20	6.667	26.667
	Fuchu Tea Picking Opera Lovers	20	6.667	33.333

	Theatre students	200	66.667	100
Schools (n=200)	Jiangxi Arts Professional College	50	25	25
	Ganzhou Vocational College	50	25	50
	Gannan Normal University	100	50	100
	unknown	15	5	5
Do you know Jiangxi Tea Picking Opera?	general knowledge	28	9.333	14.333
	relatively knowledgeable	52	17.333	31.667
	familiarity	131	43.667	75.333
	Can perform proficiently	74	24.667	100
	Very little understanding.	13	4.333	4.333
Do you know anything about the development history of the Five Areas in Jiangxi Province?	unknown	25	8.333	12.667
	inconclusive	46	15.333	28
	learn about	139	46.333	74.333
	realise	77	25.667	100
Total		300	100	100

From the above table, it can be seen that in terms of gender distribution, the majority of the samples are "female," with a proportion of 84.00 percent. In terms of age, more than 60% of the samples were "25 years old and below". In terms of educational attainment, the majority of the samples were "tertiary," with a proportion of 33.33 percent. Another 33.33 percent of the samples have a bachelor's degree. More than 60% of the samples chose "theatre students" as their occupation. 50.00% of the samples chose "Gannan Normal University." The proportion of samples choosing "very familiar" is 43.67%. Do you know about the development of the Five Areas Tea Picking Opera in Jiangxi Province? The proportion of the sample choosing "understand" is relatively high, 46.33%.

Table 2 Reliability Analysis

Cronbach's reliability analysis				
Name (of a thing)	Correction term total correlation (CITC) □	Deleted alpha coefficient s for item □	Cronbach's alpha coefficient □	Total Cronbach alpha coefficient
A1 I think Five Areas Tea Picking Opera in Jiangxi Province have a long history	0.743	0.860	0.888	0.935
A2 I think that the three stages of "tea picking songs - tea basket lanterns - Tea Picking Opera" in Five Areas Tea Picking Opera in Jiangxi Province are close to each other and overlap each other.	0.781	0.846		
A3 I believe that the Five Areas Tea Picking Opera in Jiangxi Province have gone through an important stage of near extinction and gradual recovery.	0.744	0.859		
A4 I believe that the development of Tea Picking Opera in Five Areas in Jiangxi Province is currently receiving attention from the government	0.749	0.858		
B1 I believe that at present there are various ways of disseminating the Five Areas Tea Picking Opera in Jiangxi Province	0.814	0.877	0.910	
B2 I believe that the current dissemination of Five Areas Tea Picking Opera in Jiangxi Province incorporates modern media dissemination methods	0.779	0.890		
B3 I think the current dissemination of Five Areas Tea Picking Opera in Jiangxi Province is in line with current trends	0.782	0.889		

B4 I believe that the Five Areas Tea Picking Opera in Jiangxi Province currently have a sound and complete dissemination system	0.810	0.879		
C1 I think there are currently a large number of inheritors of the Five Areas Tea Picking Opera in Jiangxi Province	0.772	0.857	0.892	
C2 I believe that the current inheritors of the Five Areas Tea Picking Opera in Jiangxi Province have high academic qualifications	0.735	0.871		
C3 I think the current inheritors of the Five Areas Tea Picking Opera in Jiangxi Province possess a deep understanding of the Five Areas Tea Picking Opera in Jiangxi Province.	0.773	0.857		
C4 I believe that the professional skills of the current inheritors of the Five Areas Tea Picking Opera in Jiangxi Province are strong	0.767	0.859		
D1 I think the current repertoire of Five Areas Tea Picking Opera in Jiangxi Province is wonderful and interesting	0.778	0.885	0.907	
D2 I think the current repertoire of Five Areas Tea Picking Opera in Jiangxi Province is rich and varied	0.792	0.880		
D3 I think the current repertoire of Five Areas Tea Picking Opera in Jiangxi Province follows the current trend of the times	0.792	0.879		
D4 I think the current repertoire of Five Areas Tea Picking Opera in Jiangxi Province is constantly being updated for progress	0.800	0.876		
E1 I think the current Five Areas Tea Picking Opera in Jiangxi Province have strong regional characteristics	0.732	0.862	0.886	
E2 I think that at present the Five Areas Tea Picking Opera in Jiangxi Province different regions have bred each characteristic Tea Picking Opera	0.751	0.854		
E3 I think the current regional culture of Tea Picking Opera in Five Areas in Jiangxi Province has a long history.	0.767	0.848		
E4 I believe that the current Five Areas Tea Picking Opera in Jiangxi Province have combined and absorbed folk art from different regions.	0.757	0.852		
F1 I think the current policy for the inheritance and development of Five Areas Tea Picking Opera in Jiangxi Province is spot on.	0.756	0.843	0.882	
F2 I believe that the current special funds for the inheritance and development of Five Areas Tea Picking Opera in Jiangxi Province are sufficient.	0.705	0.862		
F3 I believe that there are currently a large number of professionals targeting the development of the inheritance of Five Areas Tea Picking Opera in Jiangxi Province	0.766	0.839		
F4 I think the public is currently enthusiastic and engaged in the development of the heritage of the Five Areas Tea Picking Opera in Jiangxi Province.	0.745	0.848		
G1 I think the inheritors have developed a unique style of interpretation through years of research and practice of Five Areas Tea Picking Opera in Jiangxi Province	0.729	0.843	0.876	
G2 I think that the Five Areas Tea Picking Opera in Jiangxi Province have incorporated modern aesthetic perspectives and techniques to make the performance of Tea Picking Opera more contemporary	0.727	0.844		
G3 I think the performance styles of the Five Areas Tea Picking Opera in Jiangxi Province are not only faithful to tradition, but also dare to innovate, so that the characters are all lifelike and the plots are all intriguing	0.687	0.859		
G4 I think the performance styles of the Five Areas Tea Picking Opera in Jiangxi Province are advancing with the times and constantly progressing and innovating	0.797	0.816		

First of all, the data collected from the questionnaire are processed and analyzed, and the results show that the overall Cronbach's Alpha coefficient of the scale is more than 0.7. it shows that the internal consistency of the questionnaire is good, so the reliability of this survey is very good.

In order to identify the correlation between each item and the population, CITC should delete the items whose correlation coefficient of CITC is less than 0.3. through the reliability test and analysis, the correlation between the items in this questionnaire and the total score is higher than 0.3. the results show that most of the items are related to the whole and have the degree of discrimination.

Table 3 Validity analysis

Name (of a thing)	Results of the validity analysis Factor loading coefficients □							Commonality (common factor variance) □
	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4	Factor 5	Factor 6	Factor 7	
I think Five Areas in Jiangxi Province have a long history of Tea Picking Opera				0.799				0.733
I think that Five Areas in Jiangxi Province Tea Picking Opera "Tea Picking songs - tea basket lamp - Tea Picking Opera" three phases are close to each other, overlap each other!				0.828				0.792
I think that the Five Areas Tea Picking Opera in Jiangxi Province has gone through an important stage of near extinction and gradual recovery.				0.805				0.738
I believe that the development of Tea Picking Opera in Five Areas in Jiangxi Province is currently receiving attention from the government				0.828				0.756
I think that at present there are various ways of spreading the Five Areas Tea Picking Opera in Jiangxi Province		0.829						0.817
I believe that the current dissemination of Five Areas Tea Picking Opera in Jiangxi Province combines the modern media dissemination methods		0.79						0.769
I think the current dissemination of Five Areas Tea Picking Opera in Jiangxi Province is in line with current trends		0.76						0.768
I think that the Five Areas Tea Picking Opera in Jiangxi Province have a perfect and sound dissemination system.		0.818						0.807
I think there are currently a large number of inheritors of the Five Areas Tea Picking Opera in Jiangxi Province			0.823					0.779
I think that the current inheritors of the Five Areas Tea			0.802					0.737

Picking Opera in Jiangxi Province have high academic qualifications								
I think the current inheritors of the Five Areas Tea Picking Opera in Jiangxi Province possess a deep understanding of the Five Areas Tea Picking Opera in Jiangxi Province			0.805					0.779
I believe that the professional skills of the current inheritors of the Five Areas Tea Picking Opera in Jiangxi Province are strong			0.804					0.76
I think the current repertoire of Five Areas Tea Picking Opera in Jiangxi Province is wonderful and interesting	0.8							0.769
I think the current repertoire of Five Areas Tea Picking Opera in Jiangxi Province is rich and colourful	0.814							0.787
I think the current repertoire of the Five Areas Tea Picking Opera in Jiangxi Province follows the current trend of the times.	0.807							0.783
I think the current repertoire of Five Areas Tea Picking Opera in Jiangxi Province is constantly being updated and progressed	0.847							0.803
I think that the Five Areas Tea Picking Opera in Jiangxi Province have strong regional characteristics.					0.797			0.731
I think the current Five Areas Tea Picking Opera in Jiangxi Province different regions have bred each characteristic Tea Picking Opera					0.833			0.756
I think that the regional culture of Tea Picking Opera in Five Areas in Jiangxi Province has a long history.					0.823			0.769
I think that the Five Areas Tea Picking Opera in Jiangxi Province have combined and absorbed the folk arts of different regions.					0.837			0.767
I think the current policy for the inheritance and development of the Five Areas Tea Picking Opera in Jiangxi Province is spot on.						0.798		0.759
I think that the current special funds for the development of the heritage of the Five Areas Tea Picking Opera in Jiangxi Province are very adequate						0.777		0.705
I believe that at present there are a large number of professionals targeting the inheritance and development of the Five Areas Tea Picking Opera in Jiangxi Province.						0.818		0.767
I believe that the public is currently highly enthusiastic and involved in the						0.792		0.739

development of the heritage of the Five Areas Tea Picking Opera in Jiangxi Province.								
I think the inheritors have formed a unique style of interpretation through years of research and practice on Five Areas Tea Picking Opera in Jiangxi Province							0.781	0.731
I believe that the Five Areas Tea Picking Opera in Jiangxi Province have incorporated modern aesthetic perspectives and techniques to make the performance of Tea Picking Opera more modern							0.736	0.73
I think the performance styles of the Five Areas Tea Picking Opera in Jiangxi Province are not only faithful to tradition, but also dare to innovate, so that the characters are all lifelike and the plots are all fascinating.							0.72	0.676
I think the performance styles of the Five Areas Tea Picking Opera in Jiangxi Province are advancing with the times and constantly progressing and innovating							0.834	0.813
Eigenroot values (before rotation) □	10.203	2.364	2.14	1.837	1.754	1.533	1.489	-
Variance explained % (before rotation) □	36.44 per cent	8.44 per cent	7.64 per cent	6.56 per cent	6.27 per cent	5.48 per cent	5.32 per cent	-
Cumulative variance explained % (before rotation) □	36.44 per cent	44.88 per cent	52.53 per cent	59.09 per cent	65.36 per cent	70.83 per cent	76.15 %	-
Eigenroot values (after rotation) □	3.172	3.083	3.078	3.076	3.053	2.987	2.873	-
Variance explained % (after rotation) □	11.33 per cent	11.01 per cent	10.99 per cent	10.98 per cent	10.90 per cent	10.67 per cent	10.26 per cent	-
Cumulative variance explained % (after rotation) □	11.33 per cent	22.34 per cent	33.33 per cent	44.32 per cent	55.22 per cent	65.89 per cent	76.15 %	-
KMO value □	0.916							-
Bart Spherical Values □	5507.863							-
df □	378							-
p Value □	0							-

Through the rotation of the component matrix of each item in the scale, a conclusion is drawn, and the results are shown in the table. According to the meaning of the topic in the scale and the rotation component matrix, the load value greater than 0.5 means that it can be analyzed as an important item, and the results show that the load value of each item in each dimension is greater than 0.5. at the same time, the results of the rotation component matrix are consistent with the scale and dimensions designed by the study. therefore, the validity of the questionnaire is high, and the questionnaire is valid.

It can be seen from the above table that the course of development, mode of communication, inheritors, repertoire and regional culture all have a significant positive impact on the development and inheritance of the Five Areas Tea Picking Opera in Jiangxi Province.

Table 6 Linear regression analysis

Linear regression analysis results (n=300)

	Unstandardised Coefficient		Standardised Coefficient	t□	p□	Covariance Diagnostics	
	B□	Standard Error □	Beta□			VIF □	Tolerance □
A Constant (math.)	0.699	0.218	-	3.211	0.001**	-	-
Milestones	0.152	0.051	0.157	2.989	0.003**	1.305	0.766
Mode of Transmission	0.169	0.051	0.192	3.313	0.001**	1.593	0.628
An Heirloom	0.232	0.052	0.238	4.448	0.000**	1.356	0.738
Repertoire	0.142	0.052	0.152	2.710	0.007**	1.480	0.676
Regional Culture	0.122	0.050	0.126	2.445	0.015*	1.260	0.794
R² □	0.379						
Adjustment R² □	0.368						
F□	F (5,294)=35.891, p=0.000						
D-W Value	1.981						
Dependent Variable: Changes in the Performance Style of Jiangxi Tea Picking Opera							
* p<0.05 ** p<0.01							

It can be seen from the above table that the course of development, mode of communication, inheritors, repertoire and regional culture all have a significant positive impact on the changes of the performance style of Tea Picking Opera in Five Areas in Jiangxi Province. The above data prove that the audience groups of the Five Areas Tea Picking Opera in Jiangxi Province are more diverse, the gender, age and types of work of the members are quite different, and the ways of getting in touch with the Five Areas Tea Picking Opera in Jiangxi Province are also different. Generally speaking, the audience group of the Five Areas Tea Picking Opera in Jiangxi Province has shown a growing trend in recent years, which is due to the promotion of the Five Areas Tea Picking Opera in Jiangxi Province by performers and successors of the Five Areas Tea Picking Opera in Jiangxi Province. on the other hand, it is the good benefits brought by the continuous expansion of the Five Areas Tea Picking Opera in Jiangxi Province in the field of Tea Picking Opera education.

Taken together, the development of the Five Areas Tea Picking Opera in Jiangxi Province is closely related to a variety of factors such as the context of the times, regional culture, inheritors, repertoire, and dissemination methods. These factors interact, affecting the performance style, development, and inheritance of Five Areas Tea Picking Opera in Jiangxi Province. The era's background, development history, and regional culture are the basis of its generation and development. At the same time, the inheritors, repertoire, and dissemination methods directly affect the formation and evolution of the performance style. These factors are interrelated, as shown below:

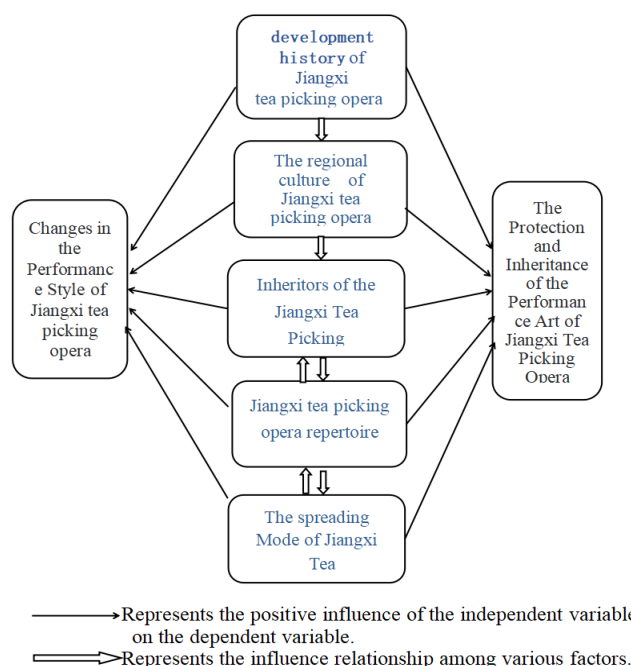


Figure 2 Plot of the independent variable against the dependent variable by author's photograph

Conclusion

Through an in-depth study of Five Areas Tea Picking Opera in Jiangxi Province, the researcher observes that their unique singing music, singing language, character lines, performance routines, and accompanying musical instruments all present significant artistic characteristics. These artistic features have been gradually formed through a long historical evolution. What is more noteworthy is that the Five Areas Tea Picking Opera in Jiangxi Province, while inheriting the traditions, also show innovative trends in repertoire content and form, further enhancing their operas' artistic appeal. After a comprehensive analysis of a large number of historical documents, empirical data, and questionnaire surveys, this researcher proposes the following preliminary conclusions:

Five Areas Tea Picking Opera in Jiangxi Province have been widely rooted among the general public and won the favor of everyone after centuries of development. The formation of their performance characteristics is related to five key factors: development history, regional culture, performance characteristics, inheritors, and classic repertoire, which significantly influence their performance styles. The study adopts a mixed research methodology that combines the advantages of qualitative and quantitative research, taking into account depth, breadth, accuracy, and objectivity and provides a comprehensive framework for an in-depth study of Five Areas Tea Picking Opera in Jiangxi Province. The study results show that the historical development, geographical environment, inheritors, repertoire, and dissemination methods of the Five Areas Tea Picking Opera in Jiangxi Province all play an essential role in their performance styles' changes, development, and inheritance. These factors are interrelated and complementary, and together, they create the unique and rich artistic charm of the Five Areas Tea Picking Opera in Jiangxi Province.

Recommendations

This article centers on its sustainable development in the new era to put forward the following suggestions:

1. pay attention to the development process, promote traditional culture.

Jiangxi tea plucking opera is a complex song and dance drama that has evolved from a simple glorification of daily labor, reflecting social changes and people's emotions in a variety of ways. Observing its development, we can see how it has gradually become a cultural icon of the region. Their charm lies not only in the stage art they present, but more importantly in the historical information and cultural connotations they contain. In order to continue to pass on this valuable cultural heritage, we need to truly understand its historical background and evolution, and better pass on and carry forward its core values.

2. the use of new media technology on the network to enhance the dissemination effect. Five Areas Tea Picking Opera in Jiangxi Province have accumulated a rich history and culture over a period of more than three hundred years. Among them, its inheritance, development and promotion history has always complemented each other, and each stage of development is inseparable from the effective dissemination. With the rise of the digital network media era, the communication strategy of tea picking opera should be updated. We need to take the initiative to adopt the new digital media technology, innovate its means of communication and concepts, and create a new era of Cai Cha Opera promotion strategy. Through digitalization, the artistic charm of tea picking opera is presented comprehensively, so as to enhance its social influence.

3. Build a talent team to stimulate the vitality of inheritance.

Facing the problems of aging inheritors and insufficient young professionals. The researcher proposes the following strategies: firstly, to establish a professional training center for tea picking opera and hold regular practice activities; secondly, to obtain policy and financial support from the government and relevant institutions to provide more opportunities and resources for inherited talents; and finally, to participate in domestic and international festivals and tours to strengthen cultural exchanges. Through these strategies, more young inherited talents are expected to be trained.

4. Innovate the content and form of the repertoire to enhance the core charm

In the wave of globalization and the rapid evolution of science and technology, Five Areas Tea Picking Opera in Jiangxi Province have encountered unprecedented challenges. In the face of such changes, how the traditional tea-picking operas can maintain their inherent charm and at the same time be compatible with modern aesthetics and audience expectations has become a focal point of the cultural and artistic community. The strategy of innovating the tea-picking opera needs to start from multiple dimensions: firstly, the content of the play should be combined with the current social hotspots and topics, so that the tea-picking opera can form deeper resonance with the modern audience; secondly, it is the fusion of art forms, such as the integration of contemporary music, dance and drama techniques, which brings new vitality to the traditional tea-picking opera; thirdly, it is the upgrading of the technology and the performance environment, and the use of 3D technology and other modern technical tools to create an immersive appreciation experience for the audience; thirdly, it is the upgrading of technology and performance environment. The third is the upgrading of

technology and performance environment, using 3D technology and other modern technological tools to create an immersive appreciation experience for the audience.

References

- Cai, R. (2020). Investigation and Research on the Living Inheritance of Chen Binmao, the Inheritor of Gannan Tea Picking Opera. *Comedy World (Second Half)*, (01), 83-85+. 89.
- Editorial Board, Encyclopedia of China Publishing House (1992).P.226 *Encyclopedia of China Publishing House*.
- He,T. (2019). *A Comparative Study on the Performing Arts of Jiangxi Gan Opera And Gannan Caicha Opera* (Master's thesis, Kunming University of Science and Technology).
- He,Sh. (2015). *Research on the singing style and singing characteristics of Nanchang folk songs and Nanchang Tea Picking Opera* (Master's thesis, Jiangxi Normal University).
- Li,J.L.(2017). *Research on the dance performance of "Danjiao" in Gannan Tea Picking Opera and the construction of teaching materials* (Master's thesis, Gannan Normal University).
- Li, Q. (2017). The Interest of Ugly The Sublimation of Beauty: An Experimental Discussion on the Artistic Characteristics of Chou Performance in Gannan Caicha Opera. *Chinese Drama*, (08), pp. 62–63.
- Liu, C... (2008). *Study on the Mobility of Village Folk Opera Troupe* (Master's thesis, Shanghai Normal University).
- Luo, Y. (2004). Hakka Ganzhou. *Jiangxi People's Publishing House*. pp. 16-19, 40.
- Mei,Sh-E. (2008). *Research on the Sound and Rhythm of Fuzhou Tea Picking Opera* (Master's thesis). Nanchang University, Nanchang, Jiangxi.
- Pan, L.H. (2017). *A Study on the Difference between the Hook and Erhu as the Main Instrument of Gannan Tea Picking Opera* (Master's Thesis). Central Conservatory of Music, Beijing.
- Peng, L.(2018). *Study on the Singing Characteristics of Gandong Tea Picking Opera* (Master's thesis). Jiangxi Normal University. Nanchang, Jiangxi.
- Xiao,M.N (2016). A study on the spread of tea-picking opera in Gannan under the 5W mode. *Journal of Vocational University* (04), 66-69.
- Xu, H.-c. (2012). *Research on the Mixing of Hakka and She in Gannan Tea Picking Dance Culture* (Master's thesis, Fujian Normal University).
- Xu, Y.-P.(2018). The origin and modern inheritance of Gan and Min Hakka Tea Picking Opera. *Chinese Drama* (10), 66-67.
- Yuan, J.(2017). The Symphony of Tragic and Sublime: The Integration of Tradition and Modernity--A Study on the Artistic Characteristics of the Large-scale Gannan Tea Picking Song and Dance Drama "Eight Sons Join the Army." *Journal of Gannan Normal University*, (05), 132–136.
- Zhang,Zh.Zh. (2017). Research on the musical form of Nanchang Tea Picking Opera. *Fujian Tea* (08),350-351.

The Characteristics and Forms of Contemporary Chinese Zheng Music Composition

Huan Ning and Chutima Maneewattana

Suan Sunandha Rajabhat University, Thailand

Corresponding Author, E-mail: s63584947022@ssnu.ac.th

Abstracts

The purposes of the research were to study the characteristics and expressive forms of contemporary Chinese Zheng music composition.

The research methods were interview and observations, The research findings showed that Contemporary Chinese Zheng music composition has evolved significantly. This evolution includes the involvement of composers alongside performers, resulting in outstanding solo and chamber works. Themes have diversified, drawing from new eras, traditional opera, ethnic cultures, literature, and nature. Western compositional techniques have been integrated, broadening the guzheng's musical language. Performance techniques have diversified, incorporating rapid fingering, wheel finger, multi-finger shaking, overtone methods, and special effects. Moreover, performance forms have diversified, integrating with symphony orchestras and other instruments, while new forms like performance theater have emerged, enriching the guzheng's artistic expression.

Keywords: Guzheng; Zheng Music Composition; Diversification; Creative Characteristics; Expressive Forms

Introduction

As one of the oldest and most distinctive plucked string instruments in China, the guzheng is an integral part of the development of traditional Chinese music. It was widely circulated as early as the Spring and Autumn Period (around the 2nd century BC), hence its name "ancient Zheng". Over the course of more than two thousand years of historical changes, the guzheng has combined with local operatic forms and folk music wherever it has spread, gradually forming many different genres of performance. Today, the influence of the guzheng extends almost throughout all of China and even has a profound impact in overseas regions. However, through thirty years of studying and playing the guzheng and more than ten years of teaching and research, scholars have found that contemporary guzheng art presents its own unique characteristics in composition and performance, incorporating both the inheritance of traditional skills and new technical innovations (Zhang, 2017).

By the Tang Dynasty, the development of Zheng music in this period had reached a period of prosperity. The diverse performance forms, players from all walks of life, and the wide influence at home and abroad all reflect the prosperity of Zheng music in the Tang Dynasty, forming a situation of "walking around to listen to Qin Zheng". In addition, the

* Received: February 18 2024; Revised: February 23 2024; Accepted: February 24 2024

cultural exchanges between the Tang Dynasty and foreign countries were inclusive and diversified. The foreign exchanges of music, especially Zheng music, were more frequent, which also had an important impact on the spread of Zheng music overseas (Xu, 2011).

From the past until today guzheng shape reform is to adapt to the needs of modern music performance and the development of music creation, and aims to enrich the guzheng music expression and performance skills. The reform involves weakening the traditional strict equal-width sound patterns, increasing changes in range and timbre, and expanding playing techniques to make the guzheng more inclusive and expressive. This reform will help guzheng music maintain its vitality in the field of contemporary music and attract more young people to participate and learn (Fan, 2008).

Studying the characteristics and expressive forms of contemporary Chinese Zheng music composition is important for several reasons. Firstly, it allows for the preservation and understanding of traditional skills while incorporating new technical innovations, thereby ensuring the continuation of a rich cultural heritage. Secondly, by examining the evolution of guzheng music, scholars gain insights into how this ancient instrument has adapted to modern music needs, enriching its expressiveness and appeal. Additionally, understanding the contemporary forms of guzheng music composition provides valuable insights into the ongoing influence and impact of this art form in China and abroad, shedding light on its significance within the broader context of world music. Moreover, such study can help attract more young people to participate and learn, ensuring the continued relevance and vibrancy of guzheng music in contemporary times.

Research Purpose

To study the characteristics and expressive forms of contemporary Chinese Zheng music composition.

Literature Review

The guzheng, nurtured by China's long history and rich cultural heritage, represents a traditional musical instrument with strong regional and ethnic characteristics. Consequently, there is little academic literature available for reference by foreign scholars. Occasionally, a few museum catalogs might contain limited, ambiguously labeled images.

Before the founding of the People's Republic of China, research on guzheng music theory was nearly non-existent. From the establishment of New China until the 1980s, guzheng music research was in its infancy, resulting in relatively few achievements in guzheng music theory. The research scope was also relatively narrow, mainly involving the history of the guzheng, introductions to guzheng music pieces, and playing techniques. During this period, published papers included Cao Zheng Zai's *An Explanation of 'High Mountains and Flowing Water in Music Research*, *Liaoning Daily*, and other publications, as well as *A Discussion on the Adaptation of the Guzheng Piece 'Wild Geese in People's Music* (1959).

Since the 1980s, with the vigorous development of Chinese guzheng art, research achievements in guzheng music theory have greatly increased. Research content now covers various aspects including the history of the guzheng, guzheng music works, traditional genres, guzheng composition, and guzheng teaching. During this time, there emerged the journal *Qin Zheng* focusing on guzheng music theory research. According to incomplete statistics from researchers, more than 400 papers on guzheng music have been published in Chinese music journals since 1980, covering topics such as the history of the guzheng, studies on guzheng performance techniques, guzheng music composition, and guzheng teaching.

Up to now, most monographs on the guzheng mainly focus on the origin and nomenclature of the guzheng, its cultural attributes, and the dialectical relationship between the guzheng and sister arts such as the *Gu qin*, *Zhu*, and *se*, primarily for popularization and educational purposes. Examples include *Entering the World of Guzheng* by Tian Shan, published by China Ocean University Press in 2018; *Historical Talks of Qin Zheng* by the China Federation of Literary and Art Circles Publishing Corporation in 2006, which provides evidence of the return of the guzheng to *Qin* from different perspectives; *Discussions on History and Literature of the Guzheng* by Xie Xiaobin and Yao Pinwen, published by Shanghai Music Publishing House in 2015, which discusses the developmental history of the guzheng, focusing on textual records related to the guzheng from various dynasties; Jiao Wenbin's "Historical Talks of Qin Zheng (China Federation of Literary and Art Circles Publishing Corporation, 2002), among others. In addition, there are many articles summarizing the historical development of the guzheng, including Jin Jianmin's *Ancient Zheng (Instruments, 1992)*, Tang Misao's *Overview of Zheng History*" (*Chinese Music, 1990*), Jiao Jinhai's *Discussions on Ancient and Modern Chinese Zheng—Discussion on Types of Zheng and String Making* (*Chinese Music, 1998*), Qiu Yue's *Pre-Qin Zheng Music Culture* (Master's thesis, Shaanxi Normal University, 2003), and Wang Ying Rui's *Chinese Guzheng Art in the 20th Century*, all of which provide important references for the theoretical framework of this research.

With the increasing interest in the study of traditional culture, academic papers focusing on guzheng performance techniques have increased. Based on data retrieved from the China National Knowledge Infrastructure, researchers have collected over 40 journal papers related to guzheng performance before 2020. Examples include Wang Zhongshan's *On the Use of Palm in Guzheng Performance* (*Chinese Music, 1998*), Yan Aihua's *A Brief Discussion on the Simulated Sound Effects and Performance Techniques of Guzheng*" (*People's Music, 1996*), Li Ke's *On the Tremolo of Guzheng* (*Music Exploration, 2002*), and Wang Yun's "Research on the Development and Innovation of Left-hand Playing Techniques in Guzheng in the Past Decade (*Journal of Wuhan Conservatory of Music, 2004*). These papers have made certain degree of systematic arrangements of the development of guzheng performance techniques from a longitudinal perspective. Particularly, in Wang Xiaohong's *The Evolution of Contemporary Guzheng Performance Techniques*, it explains the appearance of the technique of finger rolling introduced by Yin Qiyin in the adaptation of Yao Ethnic Dance in 1957 to the opening of a new chapter of double-handed playing initiated by Zhao Yuzhai Celebrating the Year of Abundance in 1955, the brush rolling, hook rolling, double finger plucking, left side rubbing, and later appeared double-handed tremolo, string tapping

techniques, etc. Yang Ping's paper, Viewing the Development of Guzheng Music from the Use of the Left-hand Playing Technique, further divides the evolution of playing techniques into five time periods based on Wang Xiaohong's work. Zhang Tong's paper, Viewing the Development of Guzheng Music from the Perspective of Modern Guzheng Composition, divides the development of modern guzheng music into three periods. Both of these papers provide a systematic overview of guzheng composition and performance techniques at different times, which has certain reference value for this research.

Research Method

Research Methodology: qualitative research by interviews and observations.

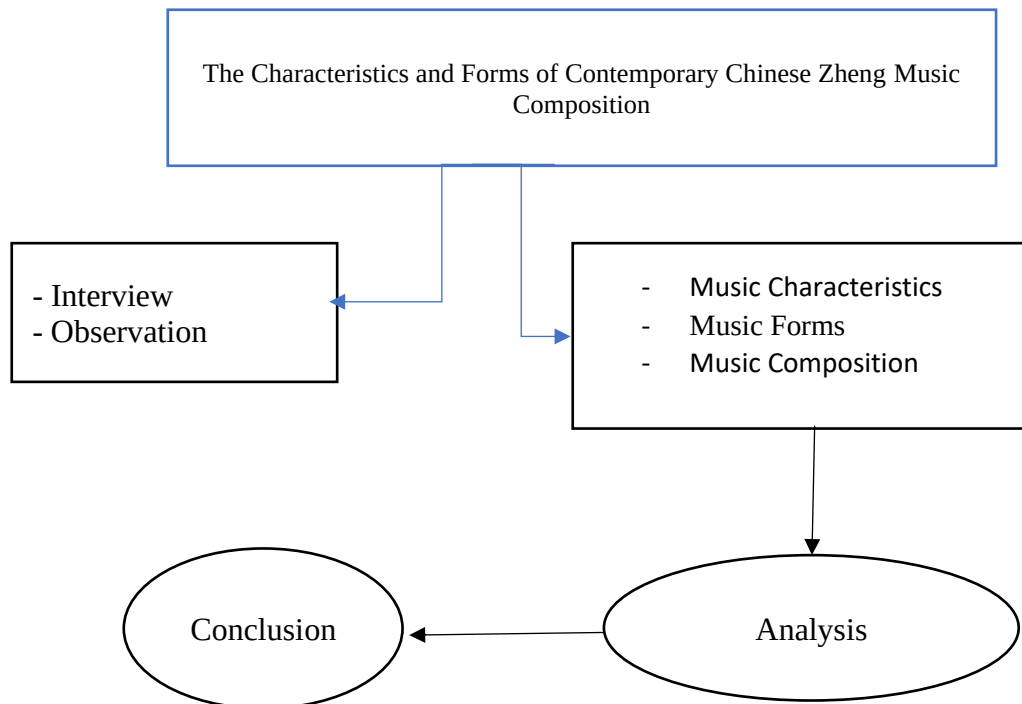
Source of Data: In order to ensure the orderly progress of this research, the researcher initially collected approximately 58 guzheng musical works created between 2000 and 2020. From these 58 pieces, the researcher selected 20 works as research samples. These samples represent different creative themes, distinct creative features, and unique expressive forms, encompassing innovative playing techniques. Additionally, these works are required repertoire in various major professional music schools in China and are selected entries for major instrumental music competitions (such as the Golden Bell Award, Huabiao Award, CCTV National Instrumental Music Competition), possessing a certain level of representativeness and dissemination.

Research Tools: interviews form and observations form.

Data Collecting: This research utilizes qualitative research methods including interviews and observations. To gather data in a more flexible and comprehensive manner, semi-structured interviews were conducted targeting performers, composers, guzheng researchers, among others. The purpose is to help the researcher gain deeper insights into the creative concepts of guzheng music, to sense their enthusiasm for creation during the interview exchanges, understand their musical preferences and pursuits, and enable the researcher to explore the connotations and values of music. Interviewing performers allows the researcher to understand their views and evaluations of different styles of works.

Analysis of Data: The data from the interview and observations will be analyzed by using content analysis.

Research Conceptual framework



Research Results

The characteristics and expressive forms of contemporary Chinese Zheng music composition.

1. Diversification of Creative Entities

Traditional Chinese Zheng music composition was primarily carried out by folk guzheng artists. However, in contemporary times, the composition community for Chinese guzheng music has quietly undergone a transformation, mainly consisting of two groups: composers and performers. The inclusion of composers has brought about a qualitative leap in guzheng composition, resulting in a large number of outstanding solo and chamber music works for the guzheng. Composers not only enhance the performers' technical skills but also provide a broader creative direction for guzheng players. They apply Western composition techniques to structurally transform folk musical materials, incorporating both national stylistic features and diverse Western expressive forms. By injecting new musical vocabulary and ideas into guzheng music composition, they have merged Eastern and Western composition methods and creative concepts on the basis of inheriting traditional musical culture, thus creating masterpieces that meet contemporary aesthetic demands. Representative figures include composers such as He Zhanhao, Zhou Yuguo, Wang Jianmin, guzheng performers Wang Zhongshan, Liu Le, Song Xinxin, and others.

Furthermore, with China's increasing openness and deepening cultural exchange, an increasing number of Western composers have started paying attention to the guzheng. For example, American composers Victor Cheng and Mike Gordon-Shapiro, German composer Robert Zollitsch, Danish composer Simon Steen-Andersen, among others, have been devoted to producing new art music in China for many years, creating guzheng works of different genres, such as the guzheng solo Black Horse, ensemble Flowing River, concertos Opening, Zhongshan Suit, as well as ensemble works of guzheng and various traditional Chinese music pieces such as Exquisite and Moon in the Pine Forest.

2. Diversification of Creative Themes

In contrast to the subtle and elegant, profound and solemn musical expressions of traditional guzheng music, contemporary Chinese guzheng works present a more diverse range of themes. Looking at the current creation of Chinese guzheng music, there are several categories of compositions:

2.1 Works that sing praises of the new era and the new life of the people

Over the past twenty years, Chinese guzheng compositions have closely followed the pulse of the times, reflecting the spirit of the times, and have produced a batch of excellent works that express national spirit and reform. For instance, composer Fang Dingding created the large-scale situation concert Great National Strategy with the core idea of spirit, which illustrates the history of the ancient and modern Silk Road of the Chinese nation and sings the magnificent undertaking of the great rejuvenation of the Chinese nation; the symphonic suite Dream Bridge is a work dedicated to Chinese bridge builders, with the second movement Dedication to History using the guzheng as a solo instrument, conveying a sense of remoteness and profundity. Through the construction history of several bridges, it demonstrates the unyielding spirit of the Chinese nation.

2.2 Works based on Chinese traditional opera themes

The inheritance and development of Chinese guzheng music are inseparable from folk music, especially folk opera. The guzheng existed early on as an accompanying instrument in folk music arts, and many traditional guzheng pieces originated from or were adapted from opera music tunes. For instance, the guzheng piece Lin Chong's Night Escape was adapted early on from the Kunqu Opera Baojianji, and the piece "General's Order" was created based on the ancient score "Thirteen Sets of Strings". The adaptation of traditional repertoire and the transplantation of existing instrumental works are also major sources of creative elements in contemporary guzheng music. For example, Wang Zhongshan adapted the Jinghu tune Deep Night to create the guzheng piece Deep Night.

In these themed works, composers skillfully dissolve concepts and elements such as grand free rhythm and tight slow singing from Chinese opera into the musical details. This organic integration of traditional opera and guzheng, two representatives of China's outstanding traditional culture, promotes the diversified development of traditional music and guzheng music.

2.3 Works based on ethnic minority themes

China has 56 ethnic groups, each with its own unique musical symbols. In order to inherit and protect these precious cultural heritages, creators ingeniously incorporate these ethnic musical elements into their compositions, resulting in a batch of works with rich ethnic styles. For example, there is the Western Theme Fantasia, which draws on materials from Xinjiang Uyghur music; Clouds and Mountains, full of the rich ethnic minority customs

of southwestern China; and Nuo I, which was created based on elements of the Yunnan Lahu and Hunan Yao ethnic minority folk songs. By combining Western composition techniques with music elements from various Chinese and even world ethnic regions, creators have not only expanded the musical language of the guzheng but have also paved a brand-new path for innovative guzheng composition in contemporary times.

2.4 Works based on characters from Chinese classical literature

In contemporary guzheng music, when using historical figures as themes, grand musical structures are often employed, usually in the form of concertos, presenting traditional historical themes in a modernized performance format. For instance, renowned composer Professor Wang Jianmin used the ancient Chinese figure Diaochan, one of the Four Beauties of ancient China, as the theme for his modern work *Butterfly Lovers*, named after the ci poem *Butterflies Love Flowers*, as well as concertos such as *Lu You* and *Tang Wan*, interpreting the tumultuous lives of emperors in Chinese history in pieces like "Prince of Lanling and Xiang Yu, the Hegemon-King of Western Chu.

2.5 Works based on Chinese traditional culture

China possesses a profound and extensive traditional culture. Through vivid musical compositions, creators showcase China's five-thousand-year-old traditional culture to the world, expressing cultural confidence of the Chinese people, including aspects such as calligraphy, painting, martial arts, intangible cultural heritage, and more. Composer Fang Dingqing incorporates the ancient Chinese character art of soaking, dyeing, blending, splashing, and dabbing into his composition *Moke*, displaying the exquisite beauty of ancient Chinese character writing art. There are also works with strong backgrounds like *Biography of the Present Life*.

2.6 Works based on natural scenery

Depictions of natural scenes are commonly found in guzheng works. Stories about mountain streams and rivers were already circulating during the Warring States period. In the 1930s, the piece *Fisherman's Song at the Dusk* became widely renowned, becoming a globally recognized traditional Chinese guzheng masterpiece. Contemporary pieces often depict natural landscapes, such as *Waves of the Sea*, capturing the imagery and representation of the sea; *Flowing Clouds and Running Water*, symbolizing the nimbleness and freedom in pursuit of a certain state of life; and *Autumn Whirl*, portraying the beautiful and captivating autumn world.

3. Diversification of compositional techniques

Since the reform and opening up, with the influx of Western culture, creators of guzheng music have gained a deeper understanding of Western music. Many creators have been influenced by Western musical culture and are accustomed to using Western compositional techniques, resulting in works that exhibit a fusion of Chinese and Western styles. In terms of musical structure, traditional guzheng compositions often follow a linear development structure of Scattered—slow—moderate—fast—scattered, while contemporary guzheng music incorporates commonly used structures from Western music. For instance, guzheng performer and composer Wei Jun's pieces *Journey through the Desert* and *The Traveler* adopt a typical ternary form structure. Although this is a typical Western formal structure, it also inherently aligns with Chinese traditional formal structures, demonstrating the author's profound understanding and mastery of both Chinese and Western music.

At the same time, composers are constantly exploring new scales that are different from traditional keys, in order to achieve new breakthroughs in language and technique. For example, in contemporary works, the Zheng opera Xiao Wu which uses traditional Chinese opera music as the material, is an example:



Figure1: The new scale of Zheng opera

Source: Wang Yat-sen, 2006

Breaking the traditional arrangement of four groups of identical pentatonic scale cycles, the juxtaposition of four different house tone systems is arranged for the four tone groups: B flat house tone for large character group, F house tone for small character group, G house tone for small character group, and D house tone for small character group 2. The special string setting of the spiritual design provides an inexhaustible source of power for the free conversion of the tonality of the work, and a variety of tonality blends with each other to add tonal color to the work.

For example, Ye Xiaogang's Forest Spring uses atonal tonality to set the strings, combining A-flat major, B-flat major, and D-flat major to form a special chord setting method created only for the melody of the piece.

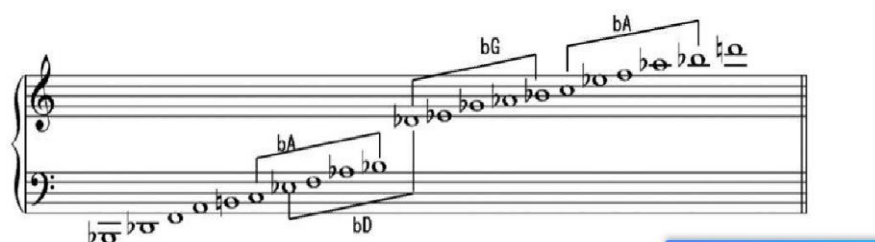


Figure2: Ye Xiaogang's Forest Spring chord

Source: Huan Ning ,2024

4. Diversification of performance techniques

With the continuous enrichment and innovation of guzheng works, new requirements have been put forward for guzheng performance, and the traditional performance technique of right division and left press has been difficult to meet the performance needs of

modern works, so a series of new performance techniques such as rapid finger sequence, two-handed finger shaking, wheel fingers, and special sound effects techniques have emerged.

4.1 Quick fingering technique

the rapid fingering technique is created by Mr. Zhao Manqin, a famous performer and educator in China, who borrowed the performance techniques of piano, violin, pipa and other musical instruments. The fast-fingering technique system founded by Mr. Zhao Manqin completely solves the defect that the guzheng cannot play fast melody with one hand, especially the fast melody of the seven-tone scale, which not only lays a solid foundation for the guzheng to get rid of the status of color instruments in the orchestra and enter the ranks of regular musical instruments, but also lays a solid foundation for the scientific fingering and standardization of performance methods of the guzheng. His representative works include *The Sun is Red on Jing gang Mountain*, *Fighting the Tiger on the Mountain* and so on.

4.2 Wheel finger technique

the wheel finger technique is developed by Mr. Wang Zhongshan, a guzheng player and educator in China, on the basis of borrowing the wheel finger technique in pipa performance. On the basis of the pipa wheel finger, Mr. Wang Yat-sen integrates the arpeggio technique of the guzheng and uses four fingers (name finger, middle finger, index finger and big finger) to pluck the strings in a finger sequence in order, that is, the wheel fingers. The musical expressiveness of the wheel finger is very similar to that of the finger shake, suitable for playing the melodic tone of the long line, but there is a great difference in timbre between the two, the wheel finger technique is characterized by a relatively loose sound, flexible and changeable, in 1996 Mr. Wang Yat-sen used the wheel finger technique for the first time in his adaptation of the work *Yi Dance Music*, and then used this technique extensively in his work *Yunling Music and Painting*. The wheel finger technology has brought a new breakthrough to the performance of the guzheng, so that the guzheng has a new timbre expression.

4.3 Multi-finger shaking

Multi-finger shaking is a new performance technique created by Wang Zhongshan, a contemporary guzheng player and educator, on the basis of inheriting the creative achievements of his predecessors and boldly exploring based on his many years of creative experience. Multi-finger shaking is developed on the basis of two-finger shaking, Mr. Wang Yat-sen used this technique in his adaptation of the work *Yi Dance Music*, multi-finger shaking refers to the finger shaking with more than two fingers at the same time, usually the big finger, index finger, middle finger, ring finger combination can be used on different strings at the same time to use the finger shaking technique.

4.4 Overtone technique

In traditional Zheng music, overtones are rare, but they play an important role in contemporary Zheng music, and techniques such as rapid continuous overtones and one-handed overtones are also born. Rapid succession overtones mean that the player gently places his left hand on the string on the right side of the saddle, finds the overtone point with his right hand, and then scrapes it quickly with both hands.

4.5 Special sound effects,

Special sound effects techniques initially only played the finishing touch in the music, decorative role, but later gradually affirmed, and the integration of traditional performance techniques of the guzheng, not only set off the atmosphere of the music, but also

expand the sound and musical expression of the guzheng. In the 21st century, the use of special audio is at its peak to date. Special sound also became more abundant in this period, and the creators began to borrow the performance techniques of other musical instruments, in addition to percussion beating, percussion and other techniques, but also borrowed the techniques of bowed string instruments, etc., and these techniques were transformed and used, so that more and more sound and the timbre of the guzheng itself fused, resulting in a lot of graceful and novel, gorgeous and colorful modern Zheng music works.

For example, Tao Yimo uses the alternation of fourth-note accents and sixteenth-note and eighth-note beats on the strings in the modern zhengqu *Hunting of the Wind*, which more vividly depicts the scene of hunters and prey competing with each other in the cold wind.

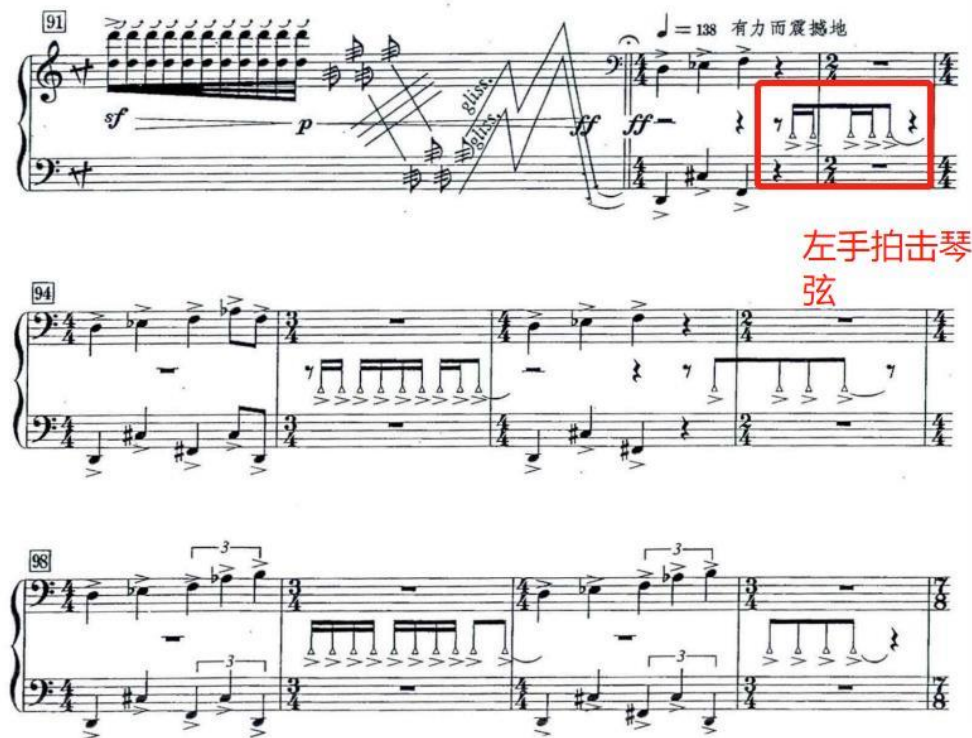


Figure3: Special sound effects techniques of *Hunting by the Wind*.

Source: Huan Ning ,2024

At the end of section A, measures 34-41 are combined by the bottom, the outside, and the upper part of the string, and during the beat, the player moves the position to the right side of the zither while clapping, which has two purposes, one is to prepare for the octave solo composed of 42 bar double bass and double bass, and the other is to enrich the contrast of the timbre of the beating technique, and in measures 37-38, the color tone of the right hand is also added to promote the musical mood towards the B section.

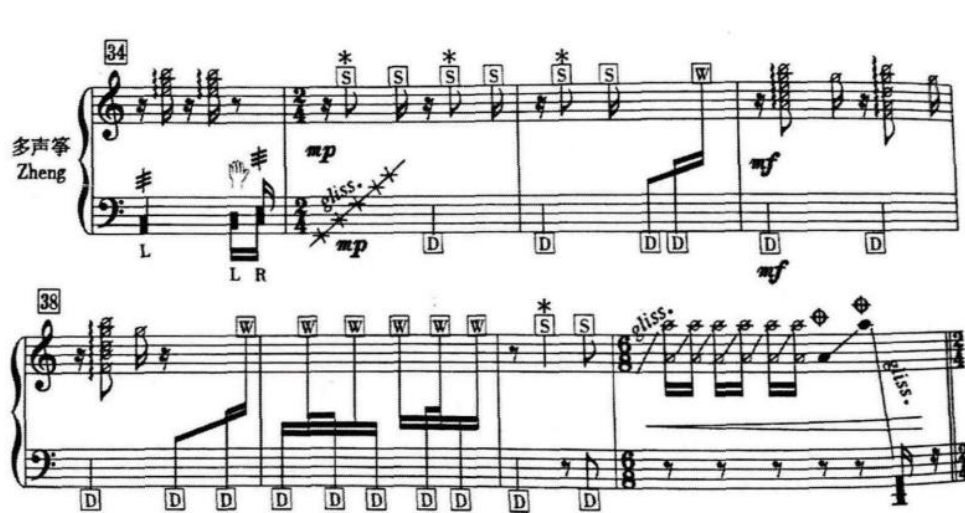


Figure4: Special sound effects techniques of Hunting by the Wind.

Source: Huan Ning ,2024

In measures 177-185 of the E section, the upper part of the string is slapped with the right hand and the lower register is played with the left hand. In the tempo of the Adagio, the left hand breaks down the chords and irregular accent changes in the upper row, and there are strong and weak dynamics to express the retrospective of the lost childhood and the attachment to the hometown. The combination of the right hand beating and the chores adds a sense of rhythm to the music, and the pure octave music progression of the left hand echoes the front and back of the previous section, and also forms a clear contrast with the sound effect of the right hand, making the musical language lively and vivid, and enriching the expressiveness of the music.



Figure5: Special sound effects techniques of Bronze Inspiration.

Source: Huan Ning ,2024

In addition, there are alternating hands to beat the strings, and unlike the traditional beating strings, in order to simulate the percussion of the original copper drum music, Copper Drum needs to lift the entire palm from a high place, quickly fall, and touch the middle of the string with all the palm to obtain a short, focused, powerful sound experience.

At the beginning of the piece, measures 1-7 are prelude by a string of primitive buckle and bass RE, and the combination of buckle shake and the outside of the zither body and the upper part of the zither body alternately beat. Presenting the dynamic and straightforward original appearance of the Red River to the audience, two bass instruments are added in a powerful plucked way to complement the enrichment, and the accompanying vocal cello also alternately uses the beating plate to match the plucked strings, using the richness of the timbre to reflect the local geography.

In addition, from the beginning of measure 24 to the end of measure 28, the structure of the phrase is supplemented by the technique of two-handed clapping, alternating three combinations in just 5 measures: the left hand beats the bottom, the right hand beats the outside, the left hand beats the bottom, the right hand beats the strings, and the left and right hands beat the strings from the bottom to the top. Beat the body in different positions to get a

variety of sound experiences with 5. The non-musical form of the changing combination outlines the regional characteristics of the Red River, the strange scenery of the mountains, and the dangerous caves of the gorge with the artistic language of music.

5. Diversification of performance forms

Contemporary guzheng performance forms are constantly innovating while inheriting the tradition, and the performance forms of guzheng are even more diverse, which can not only cooperate with symphony orchestras, but also integrate with different instruments. For example, the guzheng and piano concerto works Yunshang Sue and Fengqiao Night Park, etc., the guzheng and cello works Dark Fragrance, Butterfly and Blue, the guzheng and percussion works Dawu and Autumn Leaves, etc., the guzheng and chamber music works Dream Shadow of the Green Lantern and The Waves of the Sea, the guzheng and symphony concerto works Dance of Ice and Fire, The Great Silk Road, and the works of Guzheng and Konghou Cordyceps Sinensis, In addition, with the continuous reform of musical instruments, a new form of instrumental performance called performance theater has emerged on the stage in recent years. Performance Theater is a new type of guzheng performance form jointly created by the performer and educator Professor Li Meng and her team, so that the instrumental music performance from a simple music form to music + drama + real scene + stage art and other ways, the theater version in addition to a large number of voices, complex and free tonality and sound for the performers to increase the difficulty, but also for professional guzheng players to put forward the high difficulty of stage performance.

Discussion

Research objectives was to study the characteristics and expressive forms of contemporary Chinese Zheng music composition, Researcher found that The Contemporary Chinese Zheng music composition has evolved significantly. the result consistent with (Xu,2011) This evolution includes the involvement of composers alongside performers, resulting in outstanding solo and chamber works. Themes have diversified, drawing from new eras, traditional opera, ethnic cultures, literature, and nature. Western compositional techniques have been integrated, broadening the guzheng's musical language. the result consistent with (Ma,2008) Performance techniques have diversified, incorporating rapid fingering, wheel finger, multi-finger shaking, overtone methods, and special effects. Moreover, performance forms have diversified, integrating with symphony orchestras and other instruments, while new forms like performance theater have emerged, enriching the guzheng's artistic expression the result consistent with (Fan,2008).

Conclusions

The characteristics and expressive forms of contemporary Chinese Zheng music composition have evolved significantly. Firstly, there has been a transformation in the creative entities involved in guzheng music composition, with the inclusion of composers alongside performers. This change has driven a qualitative leap, resulting in a wealth of outstanding solo and chamber music works for the guzheng. Composers have effectively merged Eastern and Western composition methods, incorporating national stylistic features with diverse Western expressive forms, to meet contemporary aesthetic demands. In contemporary Chinese Zheng music composition, there has been a diversification of compositional techniques influenced by Western musical culture. Creators have integrated Western compositional techniques into their works, resulting in a fusion of Chinese and Western styles. This includes the adoption of commonly used structures from Western music such as the ternary form, which inherently aligns with Chinese traditional formal structures, showcasing a profound understanding of both musical traditions.

The diversification of performance techniques in contemporary guzheng music has led to the emergence of new methods such as rapid fingering, wheel finger technique, multi-finger shaking, overtone technique, and special sound effects. Innovations by prominent figures in the field, such as Zhao Manqin and Wang Zhongshan, have incorporated techniques from other musical instruments to expand the expressive capabilities of the guzheng, ensuring its relevance in modern compositions. These advancements have not only enhanced the technical range of the instrument but also broadened its tonal and expressive possibilities, leading to a rich and diverse repertoire of modern guzheng music.

The performance forms of contemporary guzheng music have diversified, allowing for collaboration with symphony orchestras and integration with various instruments. This diversification is evident in the emergence of collaborative works such as guzheng and piano concertos, guzheng and cello compositions, as well as guzheng and percussion pieces. Additionally, new forms like performance theater, pioneered by Professor Li Meng and her team, have expanded guzheng performance into a multidimensional art form that includes music, drama, real scenes, and stage art. These innovations have elevated guzheng performances and introduced higher levels of complexity and artistic expression to the instrument's repertoire.

Suggestions

1.General Recommendations

The emergence of new forms of performance fully reflects the creator's open and innovative ideas, and makes the guzheng performance show unprecedented new effects, so as to effectively arouse the emotional resonance of contemporary people, improve artistic expression, and vividly present the classical beauty and modernity of the guzheng performance in front of the audience, which has made great contributions to the popularization and prosperity of contemporary Chinese guzheng art.

2. Recommendation for future research

A Recommendation for Future Research about Chinese Zheng music composition" might involve identifying areas that merit further study and exploration within the realm of contemporary Chinese Zheng music. This could include investigating the evolution of compositional techniques, delving into the fusion of Eastern and Western musical styles,

exploring the impact of diversified performance techniques, examining the integration of the guzheng with other instruments, and assessing the cultural and artistic implications of contemporary guzheng compositions.

References

- Fan, R. (2008). *Review of contemporary guzheng form reform*. Central Conservatory of Music.
- He, B. (2000). Forge ahead in unity and welcome the spring of the 21st century. *Proceedings of the 99th National Guzheng Art Symposium of the China National Orchestra Society*, 10.
- Lei, H. (2015). *Development and Innovation of Contemporary Guzheng Art*. Jilin University Press.
- Li, Q. (2000). Reflections on the Standardization of Guzheng Performance Art. *Journal of Huaibei Coal Teachers Institute (Philosophy and Social Science)*, (03), 147-149.
- Liu, Y. (2017). *Research on the art of traditional Chinese guzheng*.
- Ma, H. (2008). *Construction and development of guzheng teaching materials since the founding of New China*. Hunan Normal University.
- Shu, S. (2012). On the tradition and folk custom characteristics of Zheng music. *Art Education*, 10(2), 11-19.
- Tian, S. (2018). *Into Guzheng*. Ocean University of China Press.
- Wang, Y. (2007). *Chinese Zheng Music Art in the Twentieth Century*. Ph.D. Dissertation, Musicology, Chinese Academy of Arts.
- Xiang, X. (2002). *Chinese and Western Music Theory*. People's Publishing House.
- Xu, B. (2011). Analysis on the characteristics and causes of formation of Zheng music in the Tang Dynasty. *Journal of Yichun University*, 4(2), 125-129.
- Yang, F. (2007). *Inheritance and Development of Contemporary Guzheng Performance Techniques*. Master Thesis, Ethnomusicology, Fujian Normal University.
- Zhang, H. (2017). Review of research results on traditional zither music. *Contemporary Music*, 7(16), 98-103.
- Zhang, S. (2016). *Detailed Explanation of Teaching and Performance of Contemporary Guzheng Masterpieces*. Hunan Literature and Art Publishing House.
- Zhang. (2016). *Research on Guzheng Playing Art*. Jilin University Press.

The Development of Ecosystem and Talent Cultivation of Lei Opera

Zhanxia Ye ¹,

Shu Feng zhao² and Chutima Maneewattana³

Suan Sunandha Rajabhat University ^{1,2}

Hunan Normal University, China³

Corresponding Author, E-mail: s6358497025@ssnu.ac.th

Abstracts

The purposes of the research were to study The Development Ecosystem and Talent Cultivation of Lei Opera. The research methodology was qualitative research which takes the Lei Opera troupe organization as the main research object and adopts the field survey method to analyses and discuss the development and inheritance of Lei Opera.

The research findings form the interview and observations showed that in recent years, the performance money of Lei Opera is still rising, and the lei opera performance market has shown a good momentum of continuous development. However, in the booming state of the performance market, it is worrying that the overall artistic level of Lei Opera has not improved too much in recent years, especially the overall level of lei opera actors is obviously behind the three operas of Cantonese opera, Chaozhou opera and Han opera. The main reasons for its existence: 1. The overall level of Lei Opera actors is not high, mainly due to the lack of artistic accumulation of drama and the poor family of drama, which is the biggest congenital deficiency of a young drama. 2. The nature of the troupe leads to the stability of the troupe team; 3. The degree of systematization and standardization of the musical art system and performing art is relatively low.

Keywords: Development of Ecosystem; Talent Cultivation; Lei Opera

Introduction

At present, there are three state-owned troupes in the lei opera industry, namely Zhanjiang Experimental Lei Troupe, Leizhou Lei Troupe and Xuwen County Lei Troupe, while the private troupe has hundreds of troupes. The talents of the thunder drama circle are mainly divided into professional talents and amateur talents. Lei opera was formally established in the 1960s. As a local opera, the qualities of professional actors are very different from those of amateur actors. The actors of the professional group were systematically and professionally trained, while in the early stage, the private group did not really imitate the adjacent Cantonese opera and Qiong opera, and walked through the world by "self-study" (Pan, 2019: 37).

However, the main interest of the audience in watching the opera is to read the story and listen to the singing, rather than the comprehensive level of the four skills and five methods. Therefore, the actors of the troupe usually practice singing skills, while they do not pay much attention to the learning and training of other skills. In the long run, it will form a bad appearance of "singing without thinking, doing and fighting". Due to the need of survival and development of the troupe, the performance tasks signed are extremely heavy, and the troupe has no time for the actors to study, study and improve in performing arts. Therefore,

* Received: February 18 2024; Revised: February 23 2024; Accepted: February 24 2024

the operas that seek to survive in the pure market environment, the troupes that survive on Lei opera have stable state-run development, and the private troupe enterprises are in the business mode of self-responsibility for a long time (Zhang, 2005).

The development of drama lies in the development of talents. From 2020 to 2023, researchers conducted systematic observation and interviews in the Leizhou Peninsula area, in order to understand the outstanding problems of the development ecology and talent cultivation of Lei Opera, and to study the development direction and measures of the drama.

The research background for this study involves the examination of the current landscape of Lei Opera, a local opera established in the 1960s. Presently, the industry comprises three state-owned troupes and a significant number of private troupes. The talents within the Lei Opera community are divided into professional actors and non-professional actors. Professional actors undergo systematic and professional training, while non-professional actors, particularly those in private troupes, historically relied on "self-study" methods without formal training. However, there is an observed discrepancy in the focus of training between professional and non-professional actors, with more emphasis placed on singing skills rather than a comprehensive development of performance abilities. Moreover, due to heavy performance schedules and the survival needs of various troupes, there is limited time available for actors to engage in further study or improvement in performing arts. This context sets the stage for understanding the challenges and disparities within the world of Lei Opera.

Research Objectives

To study The Development Ecosystem and Talent Cultivation of Lei Opera.

Literature Review

Lei Opera is one of the traditional Chinese operas, which originated in Guangdong Province during the Qing Dynasty. In recent years, the development of opera lies in the development of talents. Many scholars pay attention to the talent development of opera from all angles and provide a lot of reference value to Lei Opera. (Lovrick, 2011).

Opera, as a treasure in traditional culture, is facing a difficult situation of talent gap and talent shortage. The scarcity of talents has become a difficult problem perplexing the inheritance of opera and a bottleneck restricting the development of opera. It is urgent to improve the training system of opera talent and pay close attention to the construction of opera talent echelon (Niu Xiaozhi, 2014: 102-102.), Opera is a treasure of China's traditional culture, with unparalleled cultural value and spiritual value. Opera is facing the embarrassing situation of talent fault. The lack of Chinese opera performance talents has become the inheritance and development of Chinese opera in China. Although the theoretical framework of drama talent training is not put forward systematically, the analysis of the actual situation can also provide some reference for the discussion of the theory of drama talent training (Song, 2015: 30-30.).

Song (2016:38-39), discusses that Chinese opera has a long history and is a bright pearl in the long history of Chinese national culture. It is believed that the mainstream historical position of opera art is seriously challenged by the profound changes brought about by China's economic opening up. In the face of the inheritance and continuation of opera intangible heritage, it is still our opera workers to cultivate more opera art talents with Virtue and art. Chen Naihuan, in the clown- -On the Role and Performance of the clown (Chen, 2013: 221-223).

These documents discuss the theoretical problems of opera talent cultivation from different perspectives, and have certain reference value for understanding the basic principles and methods of opera talent cultivation, as well as guiding the practical work.

The literature review highlights the significance of talent development within Lei Opera, emphasizing its importance for the inheritance and development of this traditional Chinese art form. Scholars have identified a scarcity of talents as a crucial issue, with implications for the future of opera. There is an urgent need to address this talent gap through improved training systems and by focusing on the construction of opera talent echelons. Furthermore, the discussion emphasizes the cultural and spiritual value of Chinese opera and the necessity of cultivating more opera art talents in the face of economic changes. The theoretical discussions regarding opera talent cultivation provide valuable insights into the foundational principles and methods necessary for guiding practical work and addressing the challenges faced by Lei Opera in talent development and inheritance.

Research Methodology

Through qualitative research methods: by interview and observation, the research results of the outstanding problems of the ecological environment and talent cultivation are formed, for a more flexible and extensive data collection, semi-structured interviews were used in this study, Researchers will also record audio and video during the participatory observation process. The above literature and audio and video materials will be included in the scope of the research objects. and serve as the basis for discussing the development direction of the development and inheritance of Lei Opera.

Research tools: interview Form and observation form.

Data collection: The basic criteria for the selection of interview subjects are as follows: (1) they are closely related to the studied Lei opera; (2) they are interested in the study and can actively cooperate and share relevant experiences; (3) they agree to record the interview, allowing the researcher to write the relevant materials and to conduct one-to-one interviews with the artists, including recordings, notes, photos and videos.

Research Conceptual Framework

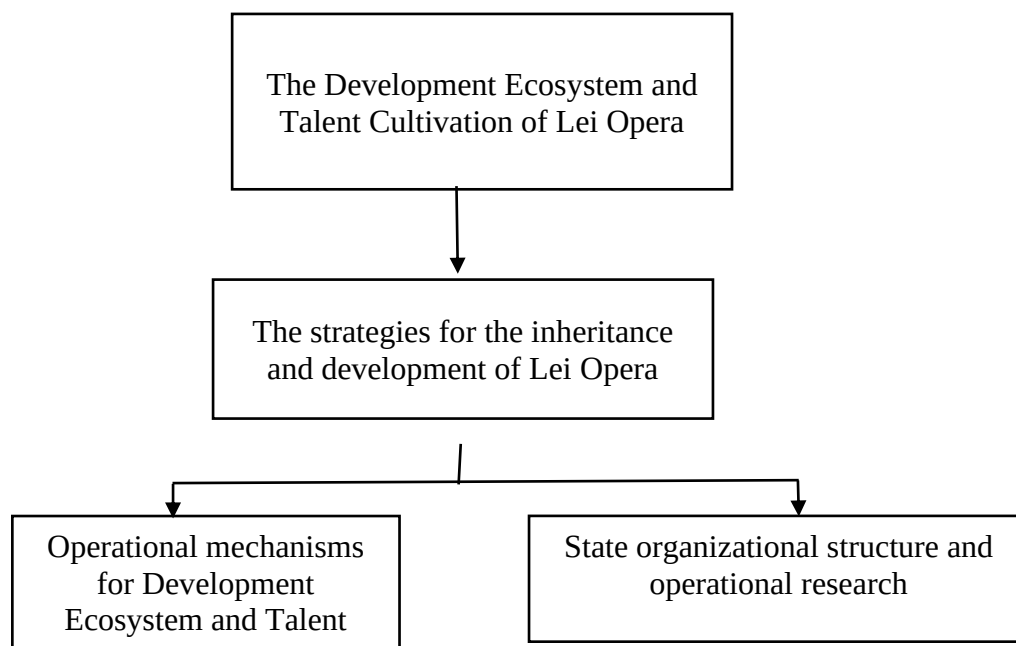


Figure 1. Conceptual Framework

Research Results

The Development Ecosystem and Talent Cultivation of Lei Opera

1. Introduction of the organization of the Lei Opera troupe

In 1959, Zhanjiang Experimental Opera Troupe was established; in 1964, Zhanjiang Leizhou Lei Opera Troupe was renamed Zhanjiang District; in 1986, Zhanjiang District was renamed Zhanjiang Experimental Opera Troupe; in 2012, Zhanjiang Experimental Opera Troupe was renamed Zhanjiang Experimental Opera Troupe Co., Ltd., which is now the representative project protection unit of provincial intangible cultural heritage. Since the establishment of Zhanjiang Experimental Lei Opera Troupe Co., Ltd., it has done a lot of work in the creation, research, communication and popularization of Lei Opera, and has been contributing to the inheritance and development of Lei Opera.

The group has been responsible for the inheritance, research and development of Lei opera. The thunder dramas "Village Head", "Liang Hongyu" and "The Lady of Lingnan" were performed in Beijing in 1992, 2001 and 2015 respectively; among which "Village Chief" won the "Five One Project Award" of the Propaganda Department of the Central Committee of the Central Committee of the CPC Central Committee in 1992; Lin Fen, the leading actor of "Liang Hongyu", won the 19th Chinese Drama Plum Blossom Award; "The Lady of Lingnan" participated in the 4th National Minority Drama performance, and won the awards of excellent drama, excellent music singing design and excellent performance. In 2003, Liang Hongyu won the fifth Five One Project Award; in 2007, Diao Chan won the sixth Five One

Project Award; in 2017, Our Lady of Lingnan won the 10th Five One Project Award. In 2019, "Dig Treasure" won the 11th "Five One Project Award" of Guangdong Province. The troupe participated in the eighth, 9th, 11th, 13th, 14th art festival, and won the awards of outstanding play, outstanding musical singing, outstanding director, outstanding actor, second, third, fourth, fifth, sixth, seventh, eighth, ninth, ten young actors, with 20 gold, 36 silver and 47 bronze. The troupe has performed in Hong Kong, Macao, France, Malaysia, Fiji and other countries.

1.2 Zhanjiang Xie Yi Leizhou Opera Troupe

The troupe is a private troupe owned by Zhou Zhizhi. The performance venues are mainly in Leizhou area, with more urban performances for 300 years. During the epidemic period, there are more than 100 performances, including Xu Shaofen, Zhuang Mengmeng, etc, Sheng, Chen Rongfeng, Lin Hao, Chen Liang, Lin Feng, pine bamboo, Wushi, Jishi, Yang, tourists, etc., while relatively few in urban areas. Its plays are mainly used to buy plays that others think are better, and cannot be created by themselves. Without the epidemic, the annual net income is more than 100,000 yuan. Later, due to the epidemic, it is impossible to pay wages and other expenses, so it will be closed in 2022.

1.3 Troupe member structure

Above, the nature of the troupe is different, it has an obvious difference. 1. Zhanjiang Lei Opera Experimental Troupe has a long history, and the actors have graduated from professional colleges, so the performance skills are professional, while private enterprises are a group of lovers doing what they like together, and the requirements for actors are not high. 2. Professional troupes are state-owned, and people are willing to "seek stability mentality" to work in the original units. Private troupes, the salary is generally higher than the state-run, the business model is independent, the market to survive. Therefore, although it was created in a glorious period and was once brilliant, it was severely hit during the epidemic period and only lasted for four years.

In 2018, the number of state-owned and private troupes was 63, with the members of around 40, the largest and the backbone of the group, followed by people around 24 and 50. The picture shows as follows:

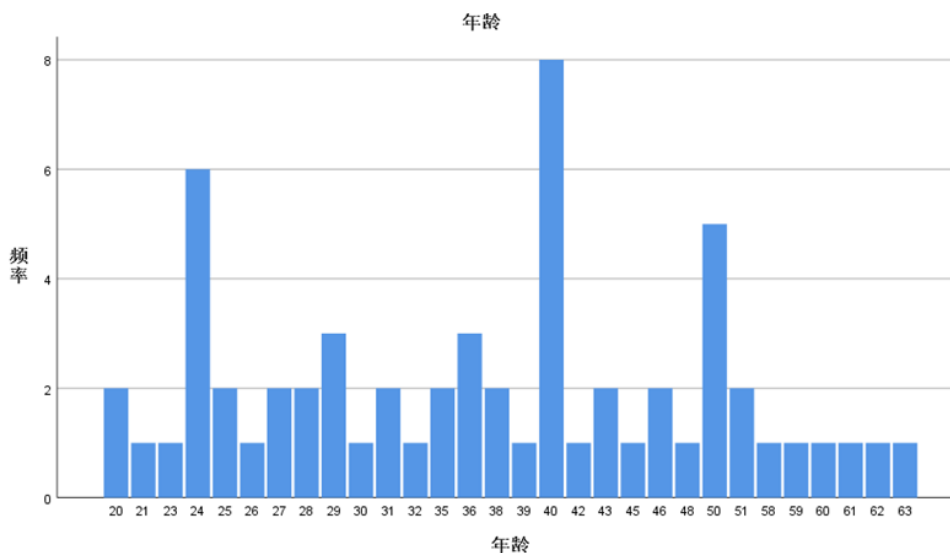


Figure1: Age summary table of state-owned and private theater troupes
Source: Ye Zhanxia, 2024

The results show that 1.40 years old actors are the most stable team in the group, the main reason is that 40 years old face family pressure and show their best skills.2. The best age when you are young is at 24 years old. The age of 24 is relatively clear, everything is still under observation, and the mentality is relatively stable.3. Before the age of 40, the team is relatively not balanced, which shows that people go back and forth in the performance process, and the echelon is not obvious enough.4. After the age of 40, people are over 100, old people have no energy, and the golden period of performance has passed, the people of this team are relatively stable, and the number of people is almost the same.

2. Income of the troupe members for Development Ecosystem and Talent Cultivation

Zhanjiang Lei Opera Experimental Co., Ltd. is a state-owned theater troupe. There are two main ways of income, Government financial appropriation: State-run troupes usually receive government financial appropriation for the basic operation and maintenance of the troupe. The money can be used to pay for the actors, make performances, rent space, and buy props and costumes.2. Box office revenue from performances: state-owned troupes earn box office revenue by holding performances in theaters or other venues. This portion of the income is usually used to supplement the operating expenses and possibly for the development and improvement of the troupe.

However, Zhanjiang Xie ilei Troupe is a private troupe, with commercialization as its main goal, so its income may be different from that of state-owned troupes.1. Box office revenue: Similar to state-run troupes, private troupes earn box office revenue by selling performance tickets. This includes performances from theaters, cultural and art centers, commercial places, and revenue from audience tickets.2. Online platform live streaming and paid viewing income: With the development of the Internet, private theater troupes can also

perform through online live streaming platforms and earn income through audience paid viewing.

Therefore, the following differences occur in terms of income:

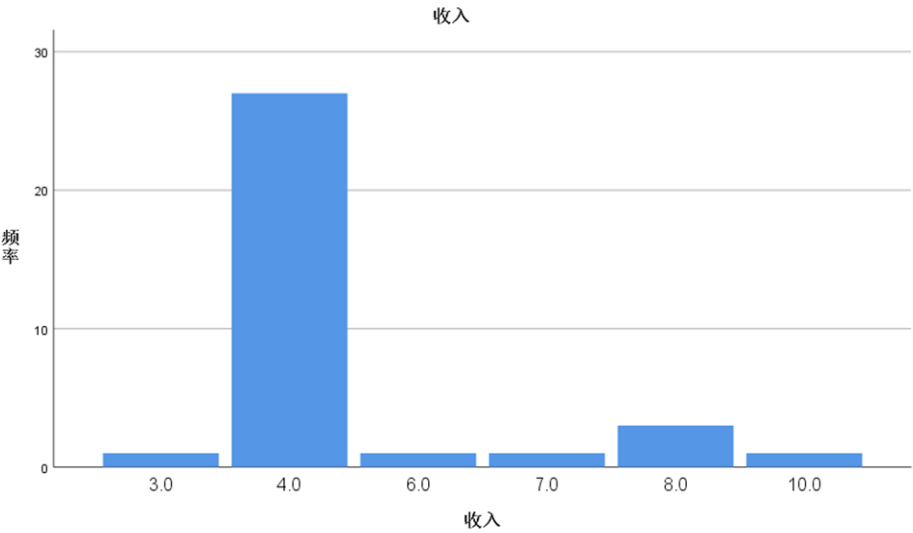


Figure2: Zhanjiang Experimental Lei Troupe Experimental Company
Source: Ye Zhanxia, 2024

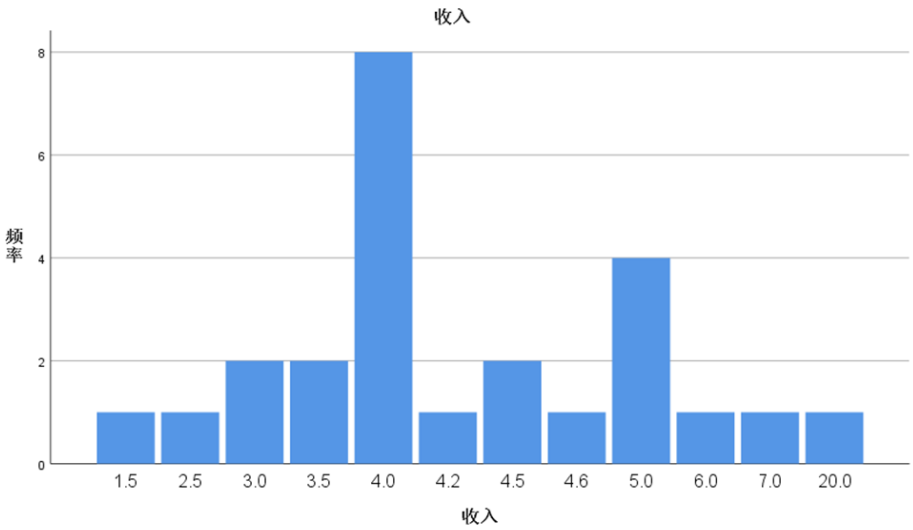


Figure3: Zhanjiang Xiilei Troupe
Source: Ye Zhanxia, 2024

The above table shows that the income of state-owned and private troupes is about 40,000, which also meets the unified requirements of the market. In terms of wages, private sector is much more than state-owned. State-owned wages are generally lower than those of private ones. The reasons are as follows: 1. Different modes of operation, leading to the biggest difference in wages. The state government allocates salaries for the state, and the private government performs on their own; 2. During the state government, the performance time is less than the private government, resulting in the income deviation; 3. Although the state-run troupe has a low salary, it is still an "iron rice bowl" in the eyes of young people, with full psychological security and willing to stay. 4. Private enterprises strive to perform more performances to obtain greater economic benefits. They will perform more than 20 or even 30 performances every month to maximize their income.

Most of the actors of Zhanjiang Experimental Co., Ltd. come from Zhanjiang Art School and Zhanjiang Bud Art School. The actors of Lei Opera are relatively standardized, so the performance opportunities of this group are relatively stable, and the actors can continue to work and live in this group. However, Zhanjiang Xie ilei Troupe, in order to earn money, cannot allow actors to study or study, and its living space is limited. See the illustration below:

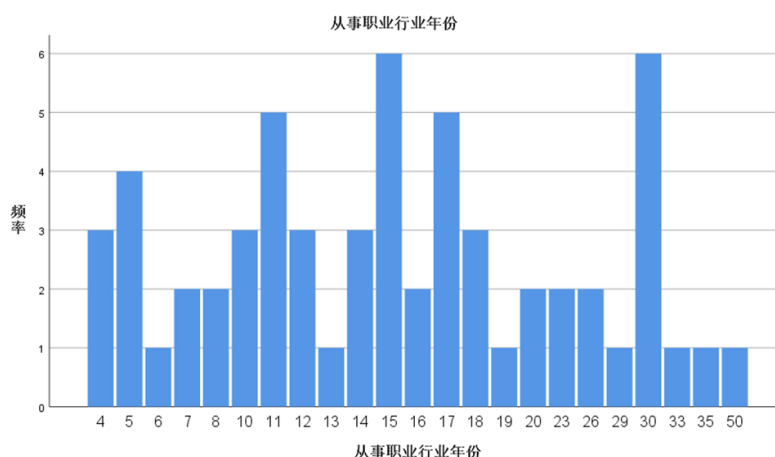


Figure4: Years of work in the industry
Source: Ye Zhanxia, 2024

The above table shows that among the state-owned and private personnel, the 30 people are engaged in the most, followed by 15 years, 17 years, 18 years and 11 years, which are more than 10 years. It also shows that the drama, reform and restructuring led to a group of Leizhou lovers engaged in this industry, which is the performance of the government's attention and support.

Most of the actors and members of the private troupe are lovers, only zhengdan and Zhengsheng belong to professionals, and the state-owned troupe are relatively more professionals. This is also the expression of the local people's demand for Lei Opera, who think that watching the drama depends on zhengdan and zhengsheng. Relatively speaking, the state-run troupe has government support, has more opportunities, and has more opportunities

to perform on the influential stage, so it has won more honors. Although people have a relatively low salary in the troupe, it has its reputation influence and is willing to stay in the troupe, which is the beginning of its attraction. Its performance environment and living and working conditions determine the stability of artistic talents.

The task of high-level construction of Lei opera art is shouldered by three state-owned troupes, especially Zhanjiang Experimental Lei Opera Co., Ltd. They have many opportunities to perform, so they cannot afford to perform in other time, leading to a poor life. However, compared with private troupes, the living conditions of state-owned troupes are relatively better. First, state-run troupes have their own rehearsal venues and their own fixed assets. Secondly, the performers of state-owned troupes are more stable than private troupes, and the performance guarantee is better. Unlike private troupes, they are easy to dissolve once they are under operating pressure. Third, state-owned troupes have more or less some government grants, and some also have purchasing performances, which are much better than private troupes. Fourth, it is easier for state-owned troupes to apply for creative funds than for private ones. In recent years, the key new plays created and arranged by state-owned troupes have received financial support from provincial and municipal departments.

3. The Development Ecosystem and Talent Cultivation of Lei Opera

The Development Ecosystem of Lei Opera refers to the intricate network of factors influencing the growth and sustainability of Lei Opera as a traditional Chinese performing art form. This includes historical, cultural, economic, technological, and policy-related elements that shape its evolution and impact. Talent Cultivation of Lei Opera pertains to the training, education, and professional development programs designed to nurture performers and practitioners within the realm of Lei Opera. This involves the cultivation of skills, knowledge, and expertise essential for sustaining and evolving this traditional art form.

The Development Ecosystem of Lei Opera faces challenges such as dwindling financial support, diminishing audience interest, and the impact of modern entertainment forms on traditional art. Talent Cultivation encounters issues related to declining numbers of young practitioners, lack of institutional support for training programs, and the need to adapt training methods to attract and retain new talent. the development and inheritance of Lei Opera The research findings from the interview and observations showed that in recent years, the performance money of Lei Opera is still rising, and the lei opera performance market has shown a good momentum of continuous development. However, in the booming state of the performance market, it is worrying that the overall artistic level of Lei Opera has not improved too much in recent years, especially the overall level of lei opera actors is obviously behind the three operas of Cantonese opera, Chaozhou opera and Han opera. The main reasons for its existence: 1. The overall level of Lei Opera actors is not high, mainly due to the lack of artistic accumulation of drama and the poor family of drama, which is the biggest congenital deficiency of a young drama. 2. The nature of the troupe leads to the stability of the troupe team; 3. The degree of systematization and standardization of the musical art system and performing art is relatively

Discussion

Research objectives was studying The Development Ecosystem and Talent Cultivation of Lei Opera. the result consistent with (Chen,2010 : 46-47) However, in the booming state of the performance market, it is worrying that the overall artistic level of Lei Opera has not improved too much in recent years, especially the overall level of lei opera actors is obviously behind the three operas of Cantonese opera, Chaozhou opera and Han opera. The main reasons for its existence: The overall level of Lei Opera actors is not high, mainly due to the lack of artistic accumulation of drama and the poor family of drama, which is the biggest congenital deficiency of a young drama. The nature of the troupe leads to the stability of the troupe team; The degree of systematization and standardization of the musical art system and performing art is relatively low (Song, 2016 : 38-38).

Recommendation

1. Practical Recommendations

In order to make the Lei Theatre more appealing to a wider range of individuals, it is imperative that we push the boundaries, comprehend how youth are received, keep up with contemporary culture, alter performance formats, add live performances to new media broadcasts, and pay close attention to the needs of the audiences in these age groups. Development and inheritance, actor training follow-up is crucial. Generally speaking, the government can fund more in actor training, local theater competitions, and other related activities. In terms of publicity, it is advised that local industry's potential be fully utilized in all respects in order to maximize economic returns; theater groups should be invited into schools in order to teach kids about their hometown's culture and give them the confidence to identify their own culture. It is advised that instruction be formalized and subjected to daily evaluation.

2. Recommendation for future research

When considering future research on the Development Ecosystem and Talent Cultivation of Lei Opera, it is essential to explore various aspects that contribute to its historical significance, economic influence, training programs for performers, technological integration, globalization, and institutional support. By delving into these areas, a more comprehensive understanding can be gained, shedding light on the intricate nuances of this traditional Chinese opera form and providing valuable insights for its continued enrichment and promotion.

References

- Chen, Ch. (2010). On singing, reading, doing and playing in the performance of thunder drama. *Popular art* 1 (14), 46-47.
- Chen, N. (2013). clowns-On the Role of clowns and in performance, *Cultural Research Forum* 2 (7), 221-223
- Lovrick, P., & Siu, W.N. (2011). *Chinese Opera: Images and Stories*. UBC Press.
- Niu, X. (2014). Pay special attention to the talent training to promote the revitalization of opera- -the thinking on the training of opera talents. *Charming China*, 3 (24), pp102-102.
- Pan, Y. (2019). An analysis of the marketisation of local opera and the management system of theatre troupes. *Theatre House*, 4 (29), 37.
- Song, F. (2015). My views on the cultivation of opera performance talents in the new era. *The World*, (9), 30-30.
- Song, Z. (2016). On the present situation of local opera and its talent cultivation. *Theatre-house*, 1 (18), 38-38.
- Zhang, F (2005). *History of Chinese Theatre Groups*. Shenyang. Liaoning Education Publishing House.

รูปแบบการบริหารการส่งเสริมคุณภาพสถานพัฒนาเด็กปฐมวัยด้านสุขภาพ
ตามมาตรฐานสถานพัฒนาเด็กปฐมวัยแห่งชาติ ในจังหวัดสระบุรี
**The Model for Management Quality Promotion of Early Childhood
Development Centers on Health for National Standard of
Early Childhood Care Development Center
in Saraburi Province**

วาธินี วงศาโรจน์,
โชติ บดีรัฐ และ ศรชัย ท้ามิตร
มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
**Watinee Wongsaros,
Chot Bodeerat and Sornchai Taomitr**
Pibulsongkram Rajabhat University, Thailand.
Corresponding Author, E-mail: watinee.won@mahidol.ac.th

บทคัดย่อ

ปัจจุบันเด็กปฐมวัยมีปัญหาสุขภาพ และได้รับการดูแลในสถานพัฒนาเด็กปฐมวัยส่วนใหญ่ จึงจำเป็นต้องศึกษาการบริหารการส่งเสริมคุณภาพสถานพัฒนาเด็กปฐมวัย การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) ศึกษาสภาพปัจจุบันและปัญหา 2) ระดับการบริหาร 3) ปัจจัยที่ส่งผลต่อการบริหาร และ 4) นำเสนอรูปแบบการบริหารการส่งเสริมคุณภาพสถานพัฒนาเด็กปฐมวัยด้านสุขภาพ ตามมาตรฐานสถานพัฒนาเด็กปฐมวัยแห่งชาติพื้นที่จังหวัดสระบุรี กลุ่มตัวอย่างเชิงปริมาณ ผู้รับผิดชอบงานสถานพัฒนาเด็กปฐมวัยสังกัดกระทรวงมหาดไทย กระทรวงพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ กระทรวงสาธารณสุข และกระทรวงศึกษาธิการในจังหวัดสระบุรี จำนวน 235 คน เชิงคุณภาพ สัมภาษณ์ผู้บริหารกระทรวงละ 1 คน รวม 4 คน และสนทนากลุ่มสังกัดละ 5 คน รวม 20 คน เครื่องมือที่ใช้ แบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์ โดยใช้สถิติ Multiple Regression analysis, Content Analysis

ผลการศึกษาพบว่า 1. สภาพปัจจุบันและปัญหาการบริหารการส่งเสริมคุณภาพสถานพัฒนาเด็กปฐมวัยด้านสุขภาพ คือ พัฒนาการเด็กและการเล่น การเจริญเติบโตและโภชนาการ สุขภาพช่องปาก และฟัน และสิ่งแวดล้อมความปลอดภัยและป้องกันควบคุมโรค 2. ระดับการบริหารอยู่ในระดับมากที่สุด 3. ปัจจัยที่ส่งผลต่อการบริหารการส่งเสริมคุณภาพสถานพัฒนาเด็กปฐมวัยด้านสุขภาพ พบว่า ปัจจัยการมีส่วนร่วมของครอบครัวและชุมชนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ .000, .001 ตามลำดับ ปัจจัยสภาพแวดล้อมภายนอก ด้านสังคม สิ่งแวดล้อม และกฎหมาย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .035, .039, .000 ตามลำดับ

* วันที่รับบทความ: 22 กุมภาพันธ์ 2567; วันแก้ไขบทความ 28 กุมภาพันธ์ 2567; วันตอบรับบทความ: 29 กุมภาพันธ์ 2567

Received: February 22 2024; Revised: February 28 2024; Accepted: February 29 2024

4. รูปแบบการบริหารการส่งเสริมคุณภาพสถานพัฒนาเด็กปฐมวัยด้านสุขภาพ ตามมาตรฐานสถานพัฒนาเด็กปฐมวัยแห่งชาติ พื้นที่จังหวัดสระบุรีไปปฏิบัติที่เด่นชัดที่สุด คือ ควรมีการส่งเสริมปัจจัยด้านการมีส่วนร่วมของครอบครัวและชุมชน ส่วนปัจจัยภายนอก คือ สังคม สิ่งแวดล้อม และกฎหมาย

คำสำคัญ: เด็กปฐมวัย; สถานพัฒนาเด็กปฐมวัย; การบริหารสถานพัฒนาเด็กปฐมวัย

Abstracts

Nowadays in Thailand early childhood health problems and Most of the early childhood care is at Early Childhood Care and Development Institute. It is, therefore, necessary to investigate the quality management promotion of Early Childhood Development Institute. Consequently, the purposes of this research are to study: 1) the current conditions 2) problems of level of management 3) factors affecting quality promotion management for early childhood health aspect according area in order and 4) Present the modern of quality management promotion for Early Childhood Health Development Centers according to National Standard for Early Childhood in Saraburi Province area. The sample group of the persons in charge of Early Childhood under Ministry of Interior, Ministry of Social Development and Human Security, Ministry of Public Health, and Ministry of Education in Saraburi province in total of 235 people. The executives had also been interviewed one person per the Ministry in total of 4 people. Furthermore, group discussion for those responsible persons in Early Childhood in total of 20 people. Data collection instruments of the study were questionnaires and interviews by using statistical analysis including multiple regression analysis.

The findings of the study indicated that: 1) Current conditions and administrative problems for quality promotion of Early Childhood Care concerning health in total of 4 aspects: Child Development and Play, Growth and Nutrition, Oral and Dental Health, and Safety Environment and Disease Prevention. 2) Administrative levels for quality promotion were at the highest level. 3) Factors affecting the administrative levels for quality promotion of Early Childhood Care concerning health revealed that participation factors affecting the administration of quality promotion in Early Childhood Care concerning health aspect according to National Standard for Early Childhood Care were family factors and community factors at .000 and .001 level of statistically significance respectively. On the other hand, external environment factors affecting the quality promotion of Early Childhood Care concerning health aspect were social factors, environment factors, and legal factors at .035, .039 level of statistically significance respectively. 4). The modern of quality management promotion for Early Childhood Health Development Centers Institute according to National Standard for Early Childhood in Saraburi Province area for outstanding performance should not only support the participation factors in terms of family and community aspects, but should also support the external factors in terms of social factors, legal aspects and environmental concerns

Keywords: Early childhood; Early Childhood Development Center; Management of Early Childhood Development Center

บทนำ

ปฐมวัยเป็นวัยเริ่มต้นที่สำคัญของชีวิต เป็นช่วงวัยที่มีการเจริญเติบโตและมีการพัฒนาการไปอย่างรวดเร็ว นับว่าเป็นรากฐานที่สำคัญของช่วงวัยต่อไป (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี, 2559) เด็กในวัยนี้จึงนับว่าเป็นทรัพยากรบุคคลที่มีความสำคัญอย่างยิ่ง ซึ่งถ้าเด็กปฐมวัยได้รับการดูแลอย่างเหมาะสม จะสามารถเติบโตเป็นผู้ใหญ่ที่ดีมีคุณภาพ และเป็นกำลังสำคัญของประเทศชาติต่อไป ดังคำกล่าวของ ศ.ดร.เจมส์ เจ เฮคแมนนักเศรษฐศาสตร์รางวัลโนเบล ปี พ.ศ.2542 ที่ว่า “การลงทุนพัฒนาเด็กปฐมวัยเป็นการลงทุนที่คุ้มค่า และให้ผลตอบแทน แก่สังคมดีที่สุด” และการลงทุนเพื่อพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ในเด็กปฐมวัยนี้ จะได้ผลตอบแทนกลับคืนมาในอนาคตถึง 7 เท่า (Heckman, 2011) ด้วยเหตุนี้การให้ความสำคัญในการพัฒนาเด็กปฐมวัยจึงสำคัญ ดังจะเห็นได้จากรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2560 ซึ่งเป็นกฎหมายสูงสุดของประเทศในมาตรา 54 ระบุว่า รัฐต้องดำเนินการให้เด็กเล็กได้รับการดูแล ได้รับการพัฒนาทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญา ให้สมวัย (สำนักวิชาการ สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร, 2563) และตามยุทธศาสตร์ชาติระยะ 20 ปี (พ.ศ.2561-พ.ศ.2580) ด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ มีเป้าหมายการพัฒนาคนในทุกมิติและทุกช่วงวัยให้เป็นคนเก่ง มีคุณภาพ ซึ่งโดยโครงสร้างประชากรไทยขณะนี้ก้าวสู่สังคมผู้สูงอายุ และมีการเกิดที่ลดลงอย่างมาก จึงมีความจำเป็นที่ต้องใส่ใจพัฒนาคุณภาพการเกิดมากกว่าปริมาณการเกิด เพื่อการพัฒนาเด็กที่เกิดมาให้เติบโตอย่างเต็มศักยภาพ นอกจากนี้ยังมีกฎหมายนโยบายต่างๆ ที่เกี่ยวข้องด้านเด็กปฐมวัย ตั้งแต่รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทยพุทธศักราช 2560 ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ.2561-2580) แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ.2560-2564) แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ แผนการปฏิรูปประเทศด้านการศึกษา พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2560-2579 รวมถึงกฎหมายสำคัญด้านเด็กปฐมวัย ซึ่งสิ่งเหล่านี้ล้วนเป็นเครื่องกำกับให้การดำเนินงานด้านเด็กปฐมวัยของประเทศไทยขับเคลื่อนไปในทิศทางเดียวกัน การพัฒนาเด็กปฐมวัยของประเทศไทย และในแผนพัฒนาเด็กปฐมวัย พ.ศ.2564-2570 ในการดำเนินการตามนโยบายและยุทธศาสตร์ ในการพัฒนาเด็กปฐมวัยของประเทศให้เป็นเอกภาพ และมีการเชื่อมโยงกับทุกกระทรวง และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและเอกชน เพื่อพัฒนาเด็กปฐมวัย

เด็กปฐมวัยคือเด็กช่วงแรกเกิดถึง 6 ปี เป็นวัยทองแห่งการเรียนรู้ ที่เรียกว่า “หน้าต่างแห่งโอกาส” (Windows of Opportunity) ทำให้เกิดการเติบโตและพัฒนาการเร็วที่สุด (นิตยา คชภักดี, 2557) และเป็นช่วงที่สมองพัฒนาสูงสุด ในการพัฒนาทักษะความสามารถที่ระดับสูงขึ้น และยังครอบคลุมการเรียนรู้ส่วนที่เป็นปัญญาภายนอกหรือความรู้ IQ (Intelligence Quotient) และปัญญาภายในหรือความสามารถในการ

ควบคุมตนเองที่เรียกว่า EQ (Emotional Quotient) การเรียนรู้ที่มีผลต่อพัฒนาการในช่วงนี้สำคัญที่สุด การศึกษาในประเทศสหรัฐอเมริกาพบว่า เด็กปฐมวัย มากกว่า 1 ใน 4 มีปัญหาพัฒนาการล่าช้าอยู่ในระดับปานกลางถึงรุนแรง ส่วนสถานการณ์ของประเทศไทยพบว่า เด็กปฐมวัยพัฒนาการสมวัยยังคงที่และมีแนวโน้มลดลง และมีอัตราต่ำกว่าสถิติ องค์การอนามัยโลก (จินตนา พัฒนพงศ์ธร และวันนิสาห์ แก้วแข็งชั้น, 2561) และจากข้อมูลประชากรกรมการปกครองกระทรวงมหาดไทยปีพ.ศ. 2555 และข้อมูลสถิติการศึกษา สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการปีพ.ศ. 2555 พบว่า กลุ่มเด็กอายุ 0-1 ปี ร้อยละ 32.91 ได้รับการเลี้ยงดูจากคนในครอบครัว เด็กอายุ 2-5 ปีร้อยละ 67.09 เริ่มเข้าสู่สถานพัฒนาเด็กปฐมวัยตั้งแต่อายุ 2 ปี และจากการศึกษาที่ผ่านมายังพบว่า ปัญหาเด็กที่มีพัฒนาการล่าช้าส่วนใหญ่ สาเหตุมาจากการขาดการเลี้ยงดู ขาดการส่งเสริม และการกระตุ้นพัฒนาการที่เหมาะสม และนอกจากนี้ในสังคมปัจจุบันจะพบว่าการเลี้ยงดูจากครอบครัวมีแนวโน้มลดลง เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงจากครอบครัวขยายเป็นครอบครัวเดี่ยวมากขึ้น พ่อแม่ หรือผู้ปกครองส่วนใหญ่ทำงานนอกบ้าน ทำให้เด็กในช่วงอายุ 3-5 ปี ได้รับการเลี้ยงดูจากสถานพัฒนาเด็กปฐมวัย และจากรายงานการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อพัฒนาการเด็กปฐมวัยครั้งที่ 6 พ.ศ.2560 พบว่าเด็กอายุ 3 - 5 ปี ได้รับการดูแลจากสถานเลี้ยงเด็ก ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก และโรงเรียนถึงร้อยละ 43.30 แสดงให้เห็นว่าสถานพัฒนาเด็กปฐมวัย เป็นทางเลือกส่วนหนึ่งในการทำหน้าที่แทนบิดามารดา ในการส่งเสริมเด็กปฐมวัยเพื่อให้เด็กมีพัฒนาการที่สมวัย เจริญเติบโตดี และมีคุณภาพ ซึ่งจากข้อมูลและปัญหาดังกล่าวข้างต้น กระทรวงสาธารณสุข ได้ดำเนินการ ในช่วงระหว่างปี พ.ศ.2562-2563 พบว่า สถานพัฒนาเด็กปฐมวัยทั่วประเทศ ทำการประเมินตนเองตามมาตรฐานสถานพัฒนาเด็กปฐมวัยแห่งชาติในด้านสุขภาพ โดยพบว่าผลการประเมินด้านพัฒนาการเด็กและการเล่น (Development and Play) ด้านการเจริญเติบโตและโภชนาการ (Diet) ด้านสุขภาพช่องปาก (Dental) และด้านสิ่งแวดล้อมความปลอดภัยและการป้องกันควบคุมโรค (Disease) อยู่ในเกณฑ์ต้องปรับปรุง และผลการประเมินตนเองของสถานพัฒนาเด็กปฐมวัยในจังหวัดสระบุรี ตามการประเมินข้อมูลฐานข้อมูลสารสนเทศการพัฒนาเด็กปฐมวัย โดยแยกมาตรฐานสถานพัฒนาเด็กปฐมวัยด้านสุขภาพ 4 ด้าน และในภาพรวมผลประเมินไม่พบผลการประเมินตนเองของสถานพัฒนาเด็กปฐมวัยในระดับดีมากเลย และที่สำคัญในปีงบประมาณ 2559 กระทรวงสาธารณสุข โดยกรมสุขภาพจิต ได้ดำเนินการสำรวจสถานการณ์ ระดับสติปัญญาและความฉลาดทางอารมณ์เด็กไทยชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้เครื่องมือ Standard Progressive Matrices (SPM) ในการสำรวจ IQ และแบบประเมินความฉลาดทางอารมณ์ ผลการประเมินระดับสติปัญญาเด็กไทยชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ของจังหวัดสระบุรี ต่ำกว่าค่าเฉลี่ยของประเทศไทยด้วย

จากปัญหาดังกล่าวข้างต้น และจากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า การที่จะส่งเสริมเด็กปฐมวัยในสถานพัฒนาเด็กปฐมวัยตามมาตรฐานสถานพัฒนาเด็กปฐมวัยแห่งชาติ จำเป็นต้องอาศัยความร่วมมือการดำเนินงานร่วมกันของภาคีเครือข่ายในพื้นที่ในลักษณะบูรณาการจากผู้เกี่ยวข้องหน่วยงานของ 4 กระทรวงหลัก ได้แก่

กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ กระทรวงมหาดไทย กระทรวงศึกษาธิการ และกระทรวงสาธารณสุข เพื่อให้เกิดการขับเคลื่อนในทางปฏิบัติให้เป็นไปในทิศทางเดียวกันอย่างเป็นรูปธรรม และจากการศึกษาที่ผ่านมา ยังพบว่ามีหลายปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อการบริหารการส่งเสริมคุณภาพสถานพัฒนาเด็กปฐมวัย รวมถึงปัจจัยการมีส่วนร่วม และปัจจัยภายนอกไม่ว่าจะเป็นปัจจัยด้านครอบครัว ด้านชุมชน ด้านการเมือง ด้านเศรษฐกิจ ด้านสังคม ด้านเทคโนโลยี ด้านสิ่งแวดล้อม และด้านกฎหมาย ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อการบริหารการส่งเสริมสถานพัฒนาเด็กปฐมวัย โดยใช้รูปแบบการบริหารการส่งเสริมสถานพัฒนาเด็กปฐมวัยด้านสุขภาพ เพื่อให้เด็กปฐมวัยได้รับการพัฒนาอย่างรอบด้านทั้งการพัฒนาด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม สติปัญญา เต็มที่เป็นผู้ใหญ่ที่ดี เพื่อเป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาประเทศต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบันและปัญหาการบริหารการส่งเสริมคุณภาพสถานพัฒนาเด็กปฐมวัยด้านสุขภาพ ตามมาตรฐานสถานพัฒนาเด็กปฐมวัยแห่งชาติ พื้นที่จังหวัดสระบุรี
2. เพื่อศึกษาระดับการบริหารการส่งเสริมคุณภาพสถานพัฒนาเด็กปฐมวัยด้านสุขภาพ ตามมาตรฐานสถานพัฒนาเด็กปฐมวัยแห่งชาติ พื้นที่จังหวัดสระบุรี
3. เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อการบริหารการส่งเสริมคุณภาพสถานพัฒนาเด็กปฐมวัยด้านสุขภาพ ตามมาตรฐานสถานพัฒนาเด็กปฐมวัยแห่งชาติ พื้นที่จังหวัดสระบุรี
4. เพื่อนำเสนอรูปแบบการบริหารการส่งเสริมคุณภาพสถานพัฒนาเด็กปฐมวัยด้านสุขภาพ ตามมาตรฐานสถานพัฒนาเด็กปฐมวัยแห่งชาติ พื้นที่จังหวัดสระบุรี

ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้รูปแบบการวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed Methodology Research) ประกอบด้วย การวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) ที่ได้จากแบบสอบถาม จากผู้รับผิดชอบงานสถานพัฒนาเด็กปฐมวัย ภาควิชาครูผู้ช่วย ผู้บริหาร และครูผู้ดูแลเด็ก ในสถานพัฒนาเด็กปฐมวัยสถานพัฒนาเด็กปฐมวัยสังกัดกระทรวงมหาดไทย กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ กระทรวงสาธารณสุข และกระทรวงศึกษาธิการ ในจังหวัดสระบุรี และการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) จากการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) ผู้บริหารสังกัดกระทรวงมหาดไทย กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ กระทรวงสาธารณสุข และกระทรวงศึกษาธิการเป็นผู้ให้ข้อมูลสำคัญ และการสนทนากลุ่ม (Focus Group) จากคณะทำงานโครงการส่งเสริมคุณภาพสถานพัฒนาเด็กปฐมวัยด้านสุขภาพระดับอำเภอ ระดับจังหวัด ในจังหวัดสระบุรี

ประชากร คือ ผู้รับผิดชอบงานสถานพัฒนาเด็กปฐมวัย ภาควิชาครูผู้ดูแล ในสถานพัฒนาเด็กปฐมวัย สังกัดกระทรวงมหาดไทย กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ กระทรวงสาธารณสุข และกระทรวงศึกษาธิการ ในจังหวัดสระบุรี จำนวนทั้งสิ้น 459 คน/แห่ง

กลุ่มตัวอย่าง

เชิงปริมาณ กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้รับผิดชอบงานสถานพัฒนาเด็กปฐมวัย ภาควิชาครูผู้ดูแล ผู้บริหาร และครูผู้ดูแลเด็ก ในสถานพัฒนาเด็กปฐมวัยสถานพัฒนาเด็กปฐมวัย สังกัดกระทรวงมหาดไทย กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ กระทรวงสาธารณสุข และกระทรวงศึกษาธิการ ในจังหวัดสระบุรี โดยการคำนวณจากสูตรของทาโร ยามาเน่ (Taro Yamane, 1967) ที่ระดับความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ 5% และระดับความเชื่อมั่น 95% ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างจำนวน 214 คน/แห่ง เพื่อป้องกันความคลาดเคลื่อนของข้อมูลที่อาจพบความไม่สมบูรณ์ ผู้วิจัยจึงเก็บข้อมูลเพิ่มเติมจากกลุ่มตัวอย่าง 10% คิดเป็นจำนวน 235 คน จากนั้นทำการสุ่มตัวอย่าง โดยแยกประชากรออกเป็นกลุ่มประชากรย่อย หรือแบ่งเป็นแบบรายอำเภอ ก่อน แล้วสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple Random Sampling) ด้วยวิธีจับฉลาก

เชิงคุณภาพ กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้รับผิดชอบงานสถานพัฒนาเด็กปฐมวัย ภาควิชาครูผู้ดูแล ผู้บริหาร และครูผู้ดูแลเด็ก ในสถานพัฒนาเด็กปฐมวัย สังกัดกระทรวงมหาดไทย กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ กระทรวงสาธารณสุข และกระทรวงศึกษาธิการในจังหวัดสระบุรี จำนวน 24 คน แบ่งเป็นสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) ระดับผู้บริหารสังกัดละ 1 คน รวมจำนวน 4 คน สนทนากลุ่ม (Focus Group) ผู้รับผิดชอบงานสถานพัฒนาเด็กปฐมวัย สังกัดละ 5 คน รวมจำนวน 20 คน

การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้เตรียมความพร้อมของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วยแบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์ เสนอขอหนังสือรับรองจากคณะสังคมศาสตร์และการพัฒนาท้องถิ่นมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ถึงหน่วยงานที่จะลงพื้นที่ไปเก็บรวบรวมข้อมูลวิจัย เรียบร้อยแล้วจึงดำเนินการเก็บและรวบรวมข้อมูล

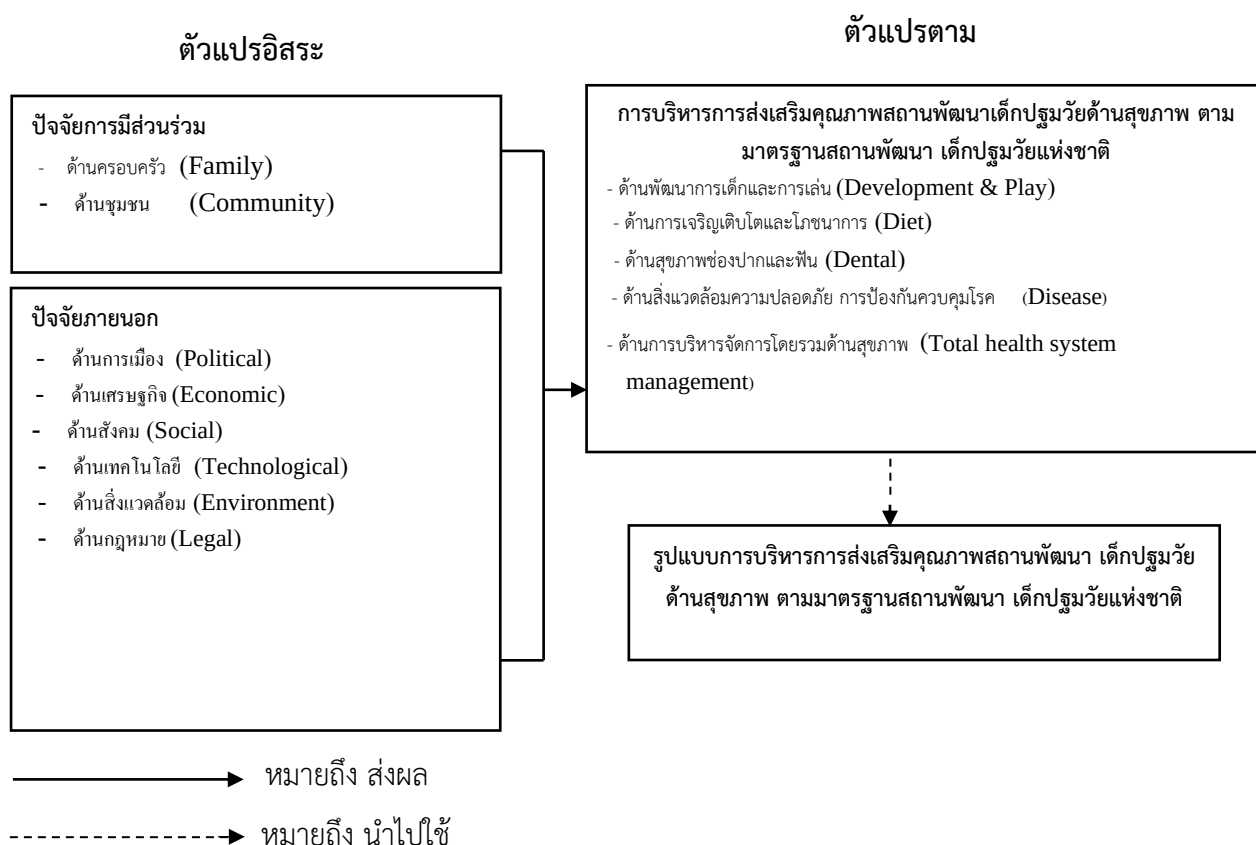
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย การวิจัยครั้งนี้ใช้แบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยได้จากการศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย โดยสามารถแบ่งได้ดังนี้ ส่วนที่ 1 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม มีลักษณะเป็นการเลือกตอบ (Checklist) ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา ประสบการณ์ในการทำงาน และสังกัดของสถานพัฒนาเด็กปฐมวัย ส่วนที่ 2 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยการมีส่วนร่วมของครอบครัวและชุมชน ในการบริหารการส่งเสริมคุณภาพสถานพัฒนาเด็กปฐมวัยด้านสุขภาพ ส่วนที่ 3 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยภายนอกในการบริหารการส่งเสริมคุณภาพสถานพัฒนาเด็กปฐมวัยด้านสุขภาพ ส่วนที่ 4 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยการบริหารการส่งเสริมคุณภาพสถานพัฒนาเด็กปฐมวัยด้านสุขภาพ ส่วนที่ 5 เป็นแบบสอบถามปลายเปิด เพื่อให้แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการบริหารการส่งเสริมสถานพัฒนาเด็กปฐมวัยด้านสุขภาพ โดยการสร้างแบบสอบถาม นำไปให้

อาจารย์ที่ปรึกษา ตรวจสอบคุณภาพของเนื้อหา พร้อมดำเนินการแก้ไข ตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา ก่อนนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาตรวจสอบ จำนวน 5 ท่าน เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (Content Validity) ดัชนีความสอดคล้อง IOC (Item Objective Congruence) เท่ากับ 0.86 ทดลองใช้ (try - out) จำนวน 30 ชุด ความเชื่อถือได้ของแบบสอบถาม .94

การวิเคราะห์ข้อมูล ใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ Percentage, mean, median, Standard deviation สถิติเชิงอนุมานคือ Multiple Regression analysis และการวิเคราะห์เนื้อหา Content Analysis

กรอบแนวคิดในการวิจัย

กรอบแนวคิดในการวิจัยได้มาจากการศึกษาวรรณกรรม แนวคิด ทฤษฎี และผลการวิจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย ปัจจัยการมีส่วนร่วม และปัจจัยภายนอก (PESTEL) เพื่อนำสู่การสร้างการกรอบแนวคิดในการวิจัยได้ดังภาพ ต่อไปนี้



แผนภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

ผลการวิจัย

1. สภาพปัจจุบันและปัญหาการบริหารการส่งเสริมคุณภาพสถานพัฒนาเด็กปฐมวัยด้านสุขภาพ มีทั้งหมด 4 ด้าน ได้แก่ ด้านพัฒนาการเด็กและการเล่น ด้านการเจริญเติบโตและโภชนาการ ด้านสุขภาพช่องปากและฟัน และด้านสิ่งแวดล้อมความปลอดภัยและการป้องกันควบคุมโรค

2. ระดับการบริหารการส่งเสริมคุณภาพสถานพัฒนาเด็กปฐมวัยด้านสุขภาพ อยู่ในระดับมากที่สุด

3. ปัจจัยที่ส่งผลต่อการบริหารการส่งเสริมคุณภาพสถานพัฒนาเด็กปฐมวัยด้านสุขภาพ ตามมาตรฐานสถานพัฒนาเด็กปฐมวัยแห่งชาติ พื้นที่จังหวัดสระบุรี พบว่า ปัจจัยการมีส่วนร่วม คือ ด้านครอบครัว และด้านชุมชนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .000 และ .001 ตามลำดับ ส่วนปัจจัยสภาพแวดล้อมภายนอก คือ ด้านสังคม ด้านสิ่งแวดล้อม และด้านกฎหมาย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .000 ตามลำดับ ดังตาราง ดังนี้

ตาราง 1 ปัจจัยการมีส่วนร่วมส่งผลต่อการบริหารการส่งเสริมคุณภาพสถานพัฒนาเด็กปฐมวัยภาพรวม

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
(Constant)	1.545	.420		3.676	.000**
ปัจจัยด้านครอบครัว (Family)	.266	.071	.257	3.734	.000**
ปัจจัยด้านชุมชน (Community)	.415	.118	.242	3.516	.001**
R	R ²	Adj. R ²	SE (est)	F	Sig.
0.435	0.189	0.182	0.405	27.077	0.000**

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ตาราง 2 ปัจจัยภายนอกส่งผลต่อการบริหารการส่งเสริมคุณภาพสถานพัฒนาเด็กปฐมวัยด้านสุขภาพภาพรวม

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
(Constant)	1.418	.428		3.315	.001**
1. ปัจจัยด้านการเมือง (Political)	.017	.075	.012	.222	.824
2. ปัจจัยด้านเศรษฐกิจ (Economic)	.016	.080	.013	.201	.841
3. ปัจจัยด้านสังคม (Social)	.177	.084	.132	2.117	.035*
4. ปัจจัยด้านเทคโนโลยี (Technological)	.162	.087	.111	1.863	.064
5. ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม (Environment)	.197	.095	.147	2.076	.039*
6. ปัจจัยด้านกฎหมาย (Legal)	.293	.055	.388	5.361	.000**
R	R ²	Adj. R ²	SE (est)	F	Sig.
0.600	0.360	0.343	0.36304	21.356	0.000**

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 * มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. รูปแบบการบริหารการส่งเสริมคุณภาพสถานพัฒนาเด็กปฐมวัยด้านสุขภาพ ตามมาตรฐานสถานพัฒนาเด็กปฐมวัยแห่งชาติ พื้นที่จังหวัดสระบุรีไปปฏิบัติที่เด่นชัดที่สุดคือ ควรมีการส่งเสริมปัจจัยด้านการมีส่วนร่วมทั้งในด้านการครอบครัวและชุมชน ส่วนปัจจัยภายนอก คือ ปัจจัยด้านสังคม สิ่งแวดล้อม และกฎหมาย ผลการวิจัยในเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ ให้ผลการวิจัยที่สอดคล้องกันโดยพบว่าปัจจัยที่ส่งผลต่อการบริหารการส่งเสริมสถานพัฒนาเด็กปฐมวัยด้านสุขภาพ ตามมาตรฐานสถานพัฒนาเด็กปฐมวัยแห่งชาติ คือ ปัจจัยการมีส่วนร่วมของครอบครัวและชุมชน เนื่องจากครอบครัวเป็นบุคคลที่ใกล้ชิดเด็กปฐมวัยมากที่สุด

ดังนั้นพฤติกรรม ทักษะ ประสบการณ์ของผู้ปกครอง และผู้เลี้ยงดูเด็กปฐมวัย โดยต้องได้รับความร่วมมือจาก ชุมชน สังคม และต้องมีการบูรณาการจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องมาสนับสนุน ส่งเสริมตามบทบาท หน้าที่ และ นอกจากนี้ผลการวิจัยจากผู้ให้ข้อมูลเป็นสำคัญ พบว่า ปัจจัยภายนอก คือ ด้านสิ่งแวดล้อมในการจัดการ อนามัยสิ่งแวดล้อม การจัดการอาคาร สถานที่ ห้องน้ำ ห้องส้วม ระบบสุขาภิบาลที่มีประสิทธิภาพ การมีน้ำดื่ม น้ำใช้ที่พอเพียง การกำจัดสิ่งปฏิกูล พาหะนำโรค สภาพอากาศที่จะส่งผลกระทบต่อการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัย การป้องกันโรคและความปลอดภัยในสถานพัฒนาเด็กปฐมวัยที่เหมาะสมจะทำให้เด็กปฐมวัยมีสุขภาพอนามัยดี และต้องมีระเบียบ กฎหมาย หรือเกณฑ์มาตรฐาน เพื่อเป็นตัวกำหนด ตัวชี้วัด หรือเป็นแนวทางให้สถานพัฒนา เด็กปฐมวัยยึดปฏิบัติ รวมถึงข้อมูลสารสนเทศ เทคโนโลยี แต่เนื่องจากเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็วในยุค ดิจิตอลนี้ ส่งผลให้เทคโนโลยีเข้ามามีบทบาทในการเลี้ยงดู การเรียนการสอนมากขึ้น ซึ่งอาจให้ทั้งคุณและโทษ ดังนั้น การที่จะส่งเสริมการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยทั้งที่บ้านและที่สถานพัฒนาเด็กปฐมวัยจากเทคโนโลยี เพื่อไม่ให้เกิดปัญหาการบริโภคสื่อ เทคโนโลยี จนเกิดผลกระทบต่อพัฒนาการของเด็กปฐมวัย และปฏิสัมพันธ์ กับผู้ดูแล ผู้ปกครอง ต้องมีการนำเทคโนโลยี และนวัตกรรมมาใช้อย่างเหมาะสมตามช่วงวัย

อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัยจากการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการส่งเสริมคุณภาพสถานพัฒนาเด็กปฐมวัย ตามมาตรฐานสถานพัฒนาเด็กปฐมวัยแห่งชาติ ในจังหวัดสระบุรี พบว่า ปัจจัยสภาพแวดล้อมภายนอก ทั้งในด้านการเมือง ด้านเศรษฐกิจ ด้านสังคม ด้านเทคโนโลยี ด้านสิ่งแวดล้อม และด้านกฎหมาย มีผลต่อการส่งเสริมคุณภาพสถานพัฒนาเด็กปฐมวัยด้านสุขภาพ โดยสามารถส่งเสริม ด้านการเจริญเติบโตและ โภชนาการได้มากที่สุด รองลงมาคือ ด้านการบริหารจัดการโดยรวม และด้านพัฒนาการเด็กและการเล่น ด้านสิ่งแวดล้อมความปลอดภัยและการป้องกันควบคุมโรค และด้านสุขภาพช่องปากและฟัน ส่วนปัจจัย ด้านครอบครัวและชุมชนที่ได้ก้อยู่อาศัย การมีส่วนร่วมในการส่งเสริมให้สถานพัฒนาเด็กปฐมวัย พัฒนา คุณภาพด้านสุขภาพของเด็ก โดยสามารถช่วยส่งเสริมในภาพรวมได้มากที่สุด รองลงมาคือ ด้านสิ่งแวดล้อม ความปลอดภัยและการป้องกันควบคุมโรค ด้านพัฒนาการเด็กและการเล่น สำหรับด้านการเจริญเติบโต และ โภชนาการ และด้านสุขภาพช่องปากและฟัน มีผลในการส่งเสริมได้เท่ากัน โดยสามารถอธิบายรายด้านได้ ดังนี้

ด้านพัฒนาการและการเล่น (Development and Play) จากผลการวิจัยพบว่า การมีส่วนร่วมของ ครอบครัวและชุมชน การเลี้ยงดู พฤติกรรม ทักษะ ประสบการณ์ และการประกอบอาชีพของผู้เลี้ยงดู เด็กปฐมวัยเป็นปัจจัยที่สำคัญในการส่งเสริมคุณภาพสถานพัฒนาเด็กปฐมวัยด้านสุขภาพ ซึ่งสอดคล้องกับ การศึกษาที่ผ่านมาว่า พฤติกรรม ทักษะ ประสบการณ์ของพ่อแม่ หรือผู้ปกครองที่นำมาใช้ในการเลี้ยงดู ตามช่วงวัยได้อย่างเหมาะสมจะส่งผลต่อการส่งเสริมสุขภาพเด็กปฐมวัย และนอกจากนี้สถานภาพการอยู่ ร่วมกันในครอบครัวอย่างอบอุ่นจะส่งผลต่อการส่งเสริมสุขภาพเด็กปฐมวัย ซึ่งมีความสอดคล้องกับการศึกษา

ของ วรณิษา หาคุณ (2563 : 210 – 225) ที่ว่าการส่งเสริมคุณภาพเด็กปฐมวัยควรเริ่มต้นที่บ้าน การที่ผู้ปกครองหรือผู้เลี้ยงเด็กปฐมวัยมีความรู้ ความเข้าใจ สามารถนำความรู้มาประยุกต์ใช้ในการเลี้ยงดูบุตรได้อย่างเหมาะสม จะส่งผลให้เด็กเกิดการเรียนรู้ที่ดี มีพัฒนาการสมวัย และเป็นการสร้างสัมพันธภาพที่ดีระหว่างพ่อแม่ด้วย นอกจากนี้การที่เด็กได้รับความรัก ความอบอุ่น การมีครอบครัวที่ดีจะส่งผลให้การเข้าสังคมของเด็กดีตามไปด้วย และ การมีส่วนร่วมของผู้ปกครอง การใส่ใจ ให้ความสำคัญในการส่งเสริมกิจกรรมเด็กปฐมวัยของผู้ปกครอง หรือ ผู้เลี้ยงดูร่วมกับสถานพัฒนาเด็กปฐมวัยระหว่างที่บ้านและที่โรงเรียน จะเป็นผลดีในการส่งเสริมเด็กอย่างต่อเนื่อง โดยสอดคล้องกับการศึกษาของ อาริสรา ทองเหม จินตนา พัฒนพงศ์ธร และปราณี พงษ์จินดา (2563) ที่ว่าการเลี้ยงดูเด็กปฐมวัยที่มีความสัมพันธ์กับผู้เลี้ยงดู มีความสัมพันธ์กับพัฒนาการที่สมวัยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และยังมีความสอดคล้องกับ กรรณิการ์ สุขสม (2557 : 30-36) ที่ว่าถ้าผู้ปกครองมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการมีส่วนร่วม โดยได้มีประสบการณ์ตรง เล็งเห็นประโยชน์ของการมีส่วนร่วม จะส่งผลให้ผู้ปกครองมีส่วนร่วมสูงขึ้น และนอกจากนี้สภาพความเป็นอยู่ในชุมชน การได้รับการสนับสนุนของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น เทศบาล องค์การบริหารส่วนตำบล กรมอนามัย รวมถึงมีการจัดกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันระหว่างพ่อแม่ ผู้ปกครอง หัวหน้าสถานพัฒนาเด็กปฐมวัย ครูหรือพี่เลี้ยงที่ดูแลเด็กปฐมวัย มีส่วนสำคัญในการส่งเสริมด้านการบริหารสถานพัฒนาเด็กปฐมวัย ซึ่งมีสอดคล้องกับการศึกษาของเจนภพ ปัญญาสงค์ ชัชภูมิ สีชมพูและ พิมพกา ธรรมสิทธิ์ (2565 : 97 – 110.) ที่ศึกษาการมีส่วนร่วมของผู้ปกครองในการดำเนินกิจกรรมที่ให้ความรัก ความเอาใจใส่ สนับสนุนการเรียนรู้ ส่งเสริมพัฒนาการของบุตรหลาน ในการทำกิจกรรมร่วมกับทางโรงเรียน ชุมชน จะสามารถช่วยส่งเสริมคุณภาพสถานพัฒนาเด็กปฐมวัยได้ โดยการดำเนินงานในสังคมจะมีความเกี่ยวข้องกับการเมือง ซึ่งถ้าการเคลื่อนไหวของรัฐบาล การออกนโยบาย ก็จะช่วยส่งผลให้การบริหารการส่งเสริมคุณภาพสถานพัฒนาเด็กปฐมวัยได้อย่างเต็มตามศักยภาพและเป็นพื้นฐานของสร้างพลเมืองคุณภาพ (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2564) ซึ่งรัฐบาลได้กำหนดไว้ในรัฐธรรมนูญ แห่งราชอาณาจักรไทยพ.ศ. 2560 และในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติพ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติมฉบับที่ 2 (พ.ศ.2545) โดยต้องมีการกำหนดนโยบาย เป้าหมาย การดำเนินงานที่ชัดเจน จะสามารถส่งเสริมคุณภาพสถานพัฒนาเด็กปฐมวัยให้มีประสิทธิภาพและมีประสิทธิผลได้ และนอกจากนี้เศรษฐกิจของสังคมก็ยังมีส่วนสำคัญในการขับเคลื่อนนโยบายต่างๆ ด้วย รวมถึงภาวะรายได้ของประชากรกับการกำหนดแนวทางการพัฒนาสถานพัฒนาเด็กปฐมวัย ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาวิจัยของวาสนา รังสร้อย (2564 : 278 – 292) ที่ว่าผู้เลี้ยงดูเด็กปฐมวัยที่ประกอบอาชีพข้าราชการ หรือรัฐวิสาหกิจ จะมีโอกาสที่เด็กมีพัฒนาการสมวัยสูงกว่า ผู้เลี้ยงดูที่มีอาชีพ ที่ไม่ได้ทำงานหรือเป็นพ่อบ้าน, เกษตรกร, รับจ้าง, ค้าขาย หรือเจ้าของกิจการ เป็น 1.30, 1.70, 1.40 และ 1.39 เท่า ตามลำดับ และมีความสอดคล้องกับการศึกษาของดลจรัส ทิพย์โนสิงห์ (2565 : 51-68) ที่พบว่ารายได้ของครอบครัวต่อเดือนน้อย ไม่เพียงพอ และมีหนี้สิน เหตุการณ์ที่มีผลกระทบต่ออาชีพของบุคคล วิถีดั้งเดิมของพ่อแม่ ทำให้ผู้เลี้ยงดูมีความเครียดทางสังคม นำไปสู่

ความไม่เพียงพอในการส่งเสริมกระตุ้นตอบสนองพัฒนาการเด็ก แต่จากการศึกษาประเด็นการปรับตัวของผู้ปกครองและผู้เลี้ยงดูในการเรียนรู้ที่จะใช้สิ่งแวดล้อมรอบตัวให้เกิดประโยชน์ ลดค่าใช้จ่ายที่เกินความจำเป็นเพื่อเอื้อต่อการส่งเสริมพัฒนาการของเด็กปฐมวัย ทำให้ส่งผลโดยตรงต่อการยกระดับคุณภาพสถานพัฒนาเด็กปฐมวัยในระดับมาก มีความสอดคล้องกับการศึกษาด้านเศรษฐศาสตร์ ที่กล่าวว่าการพัฒนาเด็กในช่วงปฐมวัยสามารถเพิ่มประสิทธิภาพด้านการผลิตและสร้างความเสมอภาคด้านเศรษฐกิจและสังคม ทั้งยังเป็นปัจจัยสำคัญในการสร้างทุนมนุษย์ ซึ่งมีส่วนช่วยเพิ่มประสิทธิภาพด้านการผลิตของสังคม ลดผลกระทบที่เกิดจากการก่ออาชญากรรม และการติดยาเสพติด และการพัฒนาเด็กในช่วงปฐมวัยยังช่วยลดความเหลื่อมล้ำ ทางเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ ในแง่ที่ช่วยลดความแตกต่าง ด้านทุนมนุษย์ตั้งแต่จุดเริ่มต้นของชีวิต นักเศรษฐศาสตร์รางวัลโนเบล ศ. James J. Heckman จาก University of Chicago (Heckman and et.al., 2010, 2013) และผลการวิจัยพบว่าในสังคมปัจจุบันการเข้าถึงระบบเทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียนรู้จะช่วยส่งเสริมเพิ่มประสิทธิภาพกับสถานพัฒนา เด็กปฐมวัยได้ในระดับมากที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ อัจฉราวดี ศรียศศักดิ์ วารุณี เกตุอินทร์ และวนิสา หะยีเซะ (2564 : 402 – 411) ที่ว่าเทคโนโลยี ทำให้ผู้ปกครองสามารถเข้าถึง รับรู้ข้อมูลข่าวสารได้อย่างสะดวกขึ้น และมีช่องทางให้ผู้ปกครองได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นได้อย่างเสรี เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพ การส่งเสริมพัฒนาการให้กับเด็กมากที่สุด สอดคล้องกับงานวิจัยเจนภพ ปัญญาสงค์ ชัชภูมิ สีชมภูและ พิมพกา ธรรมสิทธิ์ (2565 : 97 – 110.) ที่พบว่าพ่อแม่ส่วนใหญ่ใช้แหล่งข้อมูลจากอินเทอร์เน็ตเข้าถึงข้อมูลได้ ส่งผลให้วิถีของการอบรมเลี้ยงดูและส่งเสริมพัฒนาการของเด็กเปลี่ยนไป และสอดคล้องกับการศึกษาของกมลวรรณ เอื้องเพชร พิมพกา ธรรมสิทธิ์ และสุกัญญา รุจิเมธภาส (2565 : 411-429) พบว่าการสร้างนวัตกรรม เทคโนโลยีมาใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอน การวางระบบฐานข้อมูล ช่องทางส่งสารข้อมูลการเรียนรู้ จะเป็นกุญแจสำคัญที่จะช่วยเตรียมความพร้อมสำหรับเด็กปฐมวัยให้มีทักษะในด้านต่างๆ แต่ในด้านเทคโนโลยีก็ยังพบปัญหาการใช้ที่ไม่เหมาะสม ก่อให้เกิดโทษต่อการส่งเสริมคุณภาพสถานพัฒนาเด็กปฐมวัยได้ จึงควรใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสม ซึ่งจากการศึกษาของดลจรัส ทิพย์โนสิงห์ (2565 : 51-68) พบว่าการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์กับเด็กมากเกินไป ไม่เหมาะสมกับวัย จะส่งผลกระทบให้เด็กมีปฏิสัมพันธ์การพูดสื่อสารกับผู้เลี้ยงดูลดลง และถ้าผู้เลี้ยงดูทำกิจกรรมพูดสื่อสารกับเด็กลดลงจะส่งผลต่อพัฒนาการของเด็ก และยังสอดคล้องกับการศึกษาของอาริสรา ทองเหม จินตนา พัฒนพงศ์ธร และปราณี พงษ์จินดา (2563) ที่ว่าการเลี้ยงเด็กปฐมวัยโดยใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ มีความสัมพันธ์กับพัฒนาการสมวัยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 และสอดคล้องกับการศึกษาปัญหาการบริโภคสื่อและอุปกรณ์เทคโนโลยี สารสนเทศและการสื่อสารในเด็กปฐมวัย พบว่าปัญหาพฤติกรรมต่างๆ ของเด็กปฐมวัย มีความสัมพันธ์กับระยะเวลาในการใช้สื่อ ดังนั้นควรมีการใช้เทคโนโลยีในการส่งเสริมคุณภาพสถานพัฒนาเด็กปฐมวัยอย่างเหมาะสม และจากการศึกษาพบว่าสภาพแวดล้อมที่ปลอดภัย อบอุ่นสิ่งแวดล้อมที่ดี ถูกสุขลักษณะ ปลอดภัย น่าอยู่ เหมาะสมกับการจัดการเรียนการสอน รวมถึงผลกระทบด้านเสียง มีผลต่อการส่งเสริมคุณภาพสถานพัฒนาเด็กปฐมวัยที่

ส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ พัฒนาการสมวัย สุขภาพกายและจิตดี และเพื่อให้การปฏิบัติมีมาตรฐานอย่างสากล สถานพัฒนาเด็กปฐมวัยต้องมีคู่มือแนวทางการประเมินคุณภาพ ระเบียบ กฎหมาย การคุ้มครองเด็ก นโยบาย เพื่อการบริหารสถานพัฒนาเด็กปฐมวัยอยู่ในระดับมากที่สุด และมีมาตรฐานสู่สากล

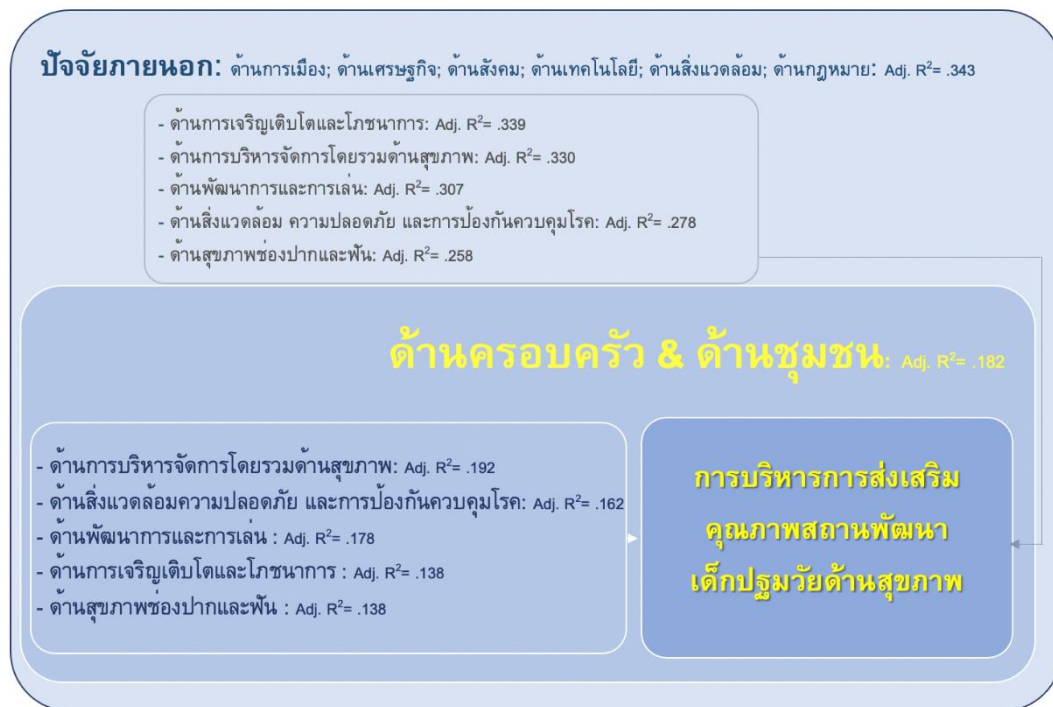
ด้านการเจริญเติบโตและโภชนาการ (Diet) จากผลการวิจัยพบว่าสถานพัฒนาเด็กปฐมวัยต้องมีการเฝ้าระวังระวังติดตามการเจริญเติบโตของเด็กเป็นรายบุคคล มีการบันทึกผลการเจริญเติบโต มีการประเมินน้ำหนักตัวให้เหมาะสมกับช่วงวัยให้สูงที่สุดส่วน และมีการดูแลให้ได้รับประทานอาหารที่ครบถ้วนในปริมาณที่เพียงพอ รวมถึงการส่งเสริมสุขภาพ สร้างสุขลักษณะที่ดีของเด็กปฐมวัย โดยผู้เลี้ยงดูต้องมีความรู้ความเข้าใจ ในการส่งเสริมโภชนาการของเด็กปฐมวัยตามช่วงวัยอย่างเหมาะสม ซึ่งจากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่าปัจจัยเหล่านี้มีสัมพันธ์ต่อการเจริญเติบโตและภาวะโภชนาการของเด็กปฐมวัย ปิยะ ปุริโส และพรพิมล ชูพานิช (2563 : 65-76)

ด้านสุขภาพช่องปากและฟัน (Dental) จากผลการวิจัยพบว่า ในสถานพัฒนาเด็กปฐมวัยต้องมีการจัดบริเวณที่แปรงฟัน ล้างมือ อุปกรณ์ในการดูแลสุขภาพฟันให้เพียงพอต่อสัดส่วนจำนวนเด็กปฐมวัย พร้อมต้องมีการจัดกิจกรรมส่งเสริมให้เด็กได้มีการได้ลงมือปฏิบัติในการดูแลสุขภาพช่องปาก และที่สำคัญต้องมีการตรวจสุขภาพอนามัยฟันและช่องปากเด็กปฐมวัย จากการศึกษาวิจัยที่ผ่านมาของ ยุกดี สงวนพงษ์ และธนิดา ผาติเสนะ (2563 : 389-408.) พบว่า สิ่งที่จะส่งเสริมสุขภาพด้านช่องปากและฟันของเด็กปฐมวัย คือการอบรมเลี้ยงดูเด็กปฐมวัยจากครอบครัว การรับรู้เกี่ยวกับสุขภาพช่องปากของลูกหลาน จะส่งผลให้มีการแนะนำดูแลความสะอาด การบริโภคอาหารที่มีผลต่อสุขภาพช่องปากและฟันของเด็กปฐมวัยจากผู้ปกครอง จะเป็นไปในทางที่ดีและจากการศึกษาของ วรพรรณ ถมยา และยอดชาย สุวรรณวงศ์ (2561 : 89-104) พบว่าชุมชนต้องมีการบูรณาการและการมีส่วนร่วมของเจ้าหน้าที่สาธารณสุข ครูพี่เลี้ยง ในการดูแล ส่งเสริมกิจกรรมที่ส่งเสริมการดูแล รักษา สุขภาพช่องปากและฟัน และนอกจากนี้ สื่อท้องถิ่น ในการสร้างความรอบรู้ให้ผู้ปกครอง ผู้ดูแล โดยต้องเน้นย้ำการส่งเสริม ป้องกัน มากกว่าการรักษา โดยจากการศึกษาวิจัย ที่ผ่านมายังพบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันโรคฟันผุในเด็กปฐมวัย คือ ประสิทธิภาพของผู้เลี้ยงดูในการป้องกันฟันผุในเด็กปฐมวัย ($p < 0.001$) อาชีพของผู้เลี้ยงดูเด็กปฐมวัย ($p < 0.05$) และความคาดหวังในผลลัพธ์ และการรับรู้ความสามารถของตนเองต่อการป้องกันโรคฟันผุ ในเด็กปฐมวัย ($r = 0.26$ และ 0.22) การรับรู้โอกาสเสี่ยงและการรับรู้ความรุนแรงของการเกิดโรคฟันผุ ในเด็กปฐมวัย ($r = 0.20$ และ 0.19) วิชุดา คงเหมือนเพชร, วิรินทร์ กิตติพิชัย และศุภชัย ปิติกุลตั้ง (2560 : 189-199) การที่จะส่งเสริมคุณภาพสถานพัฒนาเด็กปฐมวัยด้านสุขภาพ โดยเฉพาะด้านสุขภาพช่องปากและฟัน ควรสร้างความตระหนักและเพิ่มทักษะการดูแล และตรวจสุขภาพช่องปากเด็กปฐมวัย โดยเฉพาะในผู้ปกครอง ผู้เลี้ยงดูเด็กปฐมวัย เพื่อส่งเสริมสุขภาพช่องปากและฟันที่ดี ด้านสิ่งแวดล้อมความปลอดภัยและการป้องกันควบคุมโรค (Disease) ครอบคลุมในส่วนของระบบสุขภาพที่ประกอบด้วย สถานที่ปรุง ประกอบอาหาร น้ำดื่ม น้ำใช้ สิ่งปฏิกูล พาหะนำโรค

ห้องน้ำ ห้องส้วม โดยต้องมีการบริหารจัดการด้านสิ่งแวดล้อม เพื่อความปลอดภัย รวมถึงโครงสร้างตัวอาคารที่มั่นคง และที่สำคัญคือระบบป้องกันภัย จากบุคคลทั้งภายในและภายนอก ซึ่งต้องมีระบบการรับเหตุฉุกเฉิน ป้องกันอัคคีภัย / ภัยพิบัติตามความเสี่ยงของพื้นที่ โดยจากผลการวิจัยพบว่า กลยุทธ์ขององค์กร โครงสร้างองค์กร บุคลากร ผู้รับผิดชอบ ทักษะความรู้ความสามารถ รูปแบบการบริหารจัดการ และค่านิยมส่งผลกระทบต่อ การดำเนินงานด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมของสถานพัฒนาเด็กปฐมวัย การส่งเสริมความรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมใน สถานพัฒนาเด็กปฐมวัยแก่บุคลากร มีความจำเป็น เนื่องจากสิ่งแวดล้อมที่ดีในสถานพัฒนาเด็กปฐมวัยเป็นส่วน ที่มีความเกี่ยวข้องในการส่งเสริมการดำเนินชีวิตประจำวัน การเจริญเติบโต และพัฒนาการของเด็กปฐมวัยด้วย และในส่วนของกรมควบคุมโรค (2561) โดยสำนักโรคติดต่อทั่วไป ได้มีการกำหนดมาตรการการดำเนินงาน เฝ้าระวังป้องกันควบคุมโรคติดต่อในกลุ่มเด็กปฐมวัย ในปี พ.ศ. 2554-2556 ที่ได้มีการดำเนินงานโครงการ ศูนย์เด็กเล็กปลอดโรคโดยมีเกณฑ์/มาตรการสำหรับศูนย์เด็กเล็กและโรงเรียนอนุบาล เพื่อป้องกันควบคุมโรค และสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ (2556) และได้ทำการศึกษาประสิทธิผลของ มาตรการศูนย์เด็กเล็กปลอดโรค พบว่า มาตรการดังกล่าวสามารถลดอัตราป่วยในพื้นที่ไม่ให้เป็นขึ้นได้ร้อยละ 56.00 อย่างมีนัยสำคัญ ดังนั้นจะเห็นได้ว่า การขับเคลื่อนการดำเนินการในการส่งเสริมคุณภาพสถานพัฒนา เด็กปฐมวัย จะดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพต้องมีเกณฑ์ มาตรการ กฎระเบียบในการขับเคลื่อนการ ดำเนินการ และนอกจากนี้ตามพระราชกฤษฎีกา มาตรา 25 ยังมีการกำหนด หลักเกณฑ์ หน้าที่ของสถาน พัฒนาเด็กปฐมวัย ว่าสถานพัฒนาเด็กปฐมวัยต้องมีหน้าที่จัดการศึกษาให้แก่เด็กปฐมวัย ต้องมีการจัดให้มีการ อบรมเลี้ยงดู เพิ่มพูนประสบการณ์ ส่งเสริมพัฒนาการเรียนรู้ และการจัดการศึกษาแก่เด็กปฐมวัยอย่างทั่วถึง รวมถึงจัดให้มีการส่งเสริมพัฒนาการของเด็กปฐมวัยที่เหมาะสมในช่วงรอยต่อตั้งแต่ก่อนอนุบาลจนถึงระดับ ปฐมศึกษาอย่างต่อเนื่อง ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาวิจัย โสมศิริ เดชารัตน์, พิริยะลักษณ์ เพชรห้วยลึก, ธนวรรณ บัวเจริญ และดุสิต พรหมอ่อน (2563 : 64-78.) ที่ศึกษาพบว่า การส่งเสริมคุณภาพสถานพัฒนาเด็ก ปฐมวัย ควรมีนโยบายการจัดการอย่างเป็นระบบ นโยบายการสนับสนุน รวมถึงแนวทางการดำเนินงานของ สถานพัฒนาเด็กปฐมวัยในทุกๆด้านที่เป็นปัญหา เพื่อให้ได้มาตรฐาน มีความปลอดภัยในสถานพัฒนาเด็ก ปฐมวัยต่อไป

สรุป ผลการศึกษาวิจัยการบริหารการส่งเสริมคุณภาพสถานพัฒนาเด็กปฐมวัย ตามมาตรฐาน สถานพัฒนาเด็กปฐมวัยแห่งชาติ จากข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ พบว่า สถานพัฒนาเด็กปฐมวัยยังมี ปัญหาการส่งเสริมเด็กปฐมวัยด้านสุขภาพ 4 ด้านหลักๆ คือ ด้านพัฒนาการและการเล่น ด้านการเจริญเติบโต และโภชนาการ ด้านสุขภาพช่องปากและฟัน และด้านสิ่งแวดล้อมความปลอดภัยและการป้องกันควบคุมโรค โดยสถานพัฒนาเด็กปฐมวัยยังต้องการการสนับสนุนจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และความร่วมมือกันอย่างบูรณา การจากครอบครัว ชุมชน และสังคม ที่จะร่วมส่งเสริมคุณภาพการบริหารสถานพัฒนาเด็กปฐมวัย ให้ได้ มาตรฐานตามมาตรฐานสถานพัฒนาเด็กปฐมวัยแห่งชาติ ซึ่งจะเป็นการเพิ่มคุณภาพการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์

ที่สำคัญที่สุดในการนำประเทศไทยสู่ความเจริญก้าวหน้า มั่นคง ยั่งยืน ท่ามกลางความท้าทายของโลกในศตวรรษที่ 21 โดยผลการวิจัยสามารถสรุปรูปแบบการบริหารการส่งเสริมคุณภาพสถานพัฒนาเด็กปฐมวัยด้านสุขภาพ ตามมาตรฐานสถานพัฒนาเด็กปฐมวัยแห่งชาติ พื้นที่จังหวัดสระบุรี ดังภาพ



ภาพที่ 1 รูปแบบการบริหารการส่งเสริมคุณภาพสถานพัฒนาเด็กปฐมวัย
ตามมาตรฐานสถานพัฒนาเด็กปฐมวัยแห่งชาติ

จากภาพอธิบายได้ว่า ปัจจัยสภาพแวดล้อมภายนอกมีผลต่อการส่งเสริมคุณภาพสถานพัฒนาเด็กปฐมวัยด้านสุขภาพ มากกว่าปัจจัยด้านครอบครัวและชุมชน โดยพบว่า ปัจจัยสภาพแวดล้อมภายนอก ทั้งในด้านการเมือง ด้านเศรษฐกิจ ด้านสังคม ด้านเทคโนโลยี ด้านสิ่งแวดล้อม และด้านกฎหมาย มีผลต่อการส่งเสริมคุณภาพสถานพัฒนา เด็กปฐมวัยด้านสุขภาพได้ร้อยละ 34.30 โดยสามารถส่งเสริมด้านการเจริญเติบโตและโภชนาการได้มากที่สุด คือร้อยละ 33.90 รองลงมาคือ ด้านการบริหารจัดการโดยรวม ร้อยละ 33.00 ด้านพัฒนาการเด็กและการเล่น ร้อยละ 30.70 ด้านสิ่งแวดล้อมความปลอดภัยและ การป้องกันควบคุมโรค ร้อยละ 27.80 และด้านสุขภาพช่องปากและฟัน ร้อยละ 25.80 ขณะที่ปัจจัยด้านครอบครัวและชุมชนที่เด็กอยู่อาศัยมีส่วนร่วมในการส่งเสริมให้สถานพัฒนาเด็กปฐมวัย พัฒนาคุณภาพด้านสุขภาพของเด็ก ได้ร้อยละ 18.20 โดยสามารถช่วยส่งเสริมในภาพรวมได้มากที่สุดคือ ร้อยละ 19.20 รองลงมาคือ ด้านสิ่งแวดล้อมความปลอดภัย

และการป้องกันควบคุมโรคร้อยละ 16.20 ด้านพัฒนาการเด็กและการเล่นร้อยละ 17.80 สำหรับ ด้านการเจริญเติบโตและโภชนาการ และด้านสุขภาพช่องปากและฟัน มีผลในการส่งเสริมได้เท่ากันคือร้อยละ 13.80

ข้อเสนอแนะ

1. **ข้อเสนอแนะเชิงปฏิบัติการ** ขอเสนอให้ผู้บริหารสถานพัฒนาเด็กปฐมวัย พิจารณานำผลการวิจัยไปปฏิบัติ โดยส่งเสริมให้มีจัดกิจกรรมบูรณาการการมีส่วนร่วมของครอบครัวและชุมชนอย่างต่อเนื่อง มีการสร้างความตระหนัก ความรู้ ความเข้าใจ แก่บุคลากรที่เกี่ยวข้องในสถานพัฒนาเด็กปฐมวัย เพื่อการพัฒนาคุณภาพสถานพัฒนาเด็กปฐมวัยในแต่ละด้านให้ได้ตามมาตรฐานสถานพัฒนาเด็กปฐมวัยแห่งชาติ
2. **ข้อเสนอแนะเชิงวิชาการ** ขอเสนอให้กระทรวงศึกษาธิการ และกระทรวงพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ นำนโยบายสร้างแนวทาง เกณฑ์ การบริหารการส่งเสริมคุณภาพสถานพัฒนาเด็กปฐมวัยไปใช้ในขับเคลื่อนการบริหารการส่งเสริมคุณภาพสถานพัฒนาเด็กปฐมวัยด้านสุขภาพให้ยกระดับมาตรฐานมากกว่าเดิม เพื่อให้สถานพัฒนาเด็กปฐมวัยได้ตามมาตรฐานแห่งชาติ
3. **ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย** ขอเสนอให้กระทรวงสาธารณสุข และกระทรวงมหาดไทย มีการกำหนดนโยบาย และกำหนดเจ้าภาพเฉพาะกิจ ผ่านคณะอนุกรรมการเด็กปฐมวัย ในการขับเคลื่อนการบริหารคุณภาพสถานพัฒนาเด็กปฐมวัย เพื่อเป็นแนวทางในการบริหารของสถานพัฒนาเด็กปฐมวัย อย่างเป็นสากล
4. **ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป** ควรทำการศึกษาเพื่อหาตัวแปรหรือคุณลักษณะอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารการส่งเสริมคุณภาพสถานพัฒนาเด็กปฐมวัย เพิ่มเติม

เอกสารอ้างอิง

- กมลวรรณ เอื้องเพชร, พิมพา ธรรมสิทธิ์ และ สุกัญญา รุจิเมธภาส. (2565). ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการบริหารศูนย์พัฒนาเด็กเล็กตามมาตรฐานสถานพัฒนาเด็กปฐมวัยแห่งชาติ พ.ศ. 2562 สังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จังหวัดสุโขทัย. *Roi Kaensarn Academi*. 7 (10), 411-429.
- กรรณิการ์ สุธม. (2557). การพัฒนารูปแบบการมีส่วนร่วมของผู้ปกครองเพื่อพัฒนาพฤติกรรม. *วารสารวิจัยราชภัฏกรุงเทพ*. 1 (1), 30-36.
- จินตนา พัฒนพงศ์ธร และ วันนิสาห์ แก้วแข็งขัน. (2561). รายงานการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อพัฒนาการเด็กปฐมวัยไทย ครั้งที่ 6 พ.ศ.2560. นนทบุรี: กลุ่มสนับสนุนวิชาการและการวิจัย สำนักส่งเสริมสุขภาพ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข.
- เจนภพ ปัญญาสงค์ ชัชภูมิ สีชมภู และพิมพา ธรรมสิทธิ์. (2565). แนวทางการส่งเสริมการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัย โดยการมีส่วนร่วมของผู้ปกครองในกลุ่มโรงเรียนผัสนที สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาแพร่ เขต 2. *วารสารการบริหารและสังคมศาสตร์ปริทรรศน์*. 5 (6), 97 – 110.

- คลจรัส ทิพย์โนสิงห์. (2565). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการพัฒนาการของเด็กปฐมวัยที่มารับบริการที่ศูนย์พัฒนาเด็กก่อนวัยเรียนกรุงเทพมหานคร. *วารสารโรงพยาบาลเจริญกรุงประชารักษ์*. 17 (15), 51-68
- นิตยา คชภักดี. (2554). *ตำราพัฒนาการและพฤติกรรมเด็ก สำหรับเวชปฏิบัติทั่วไป*. บริษัทปิยอนด์ เอ็นเทอร์ไพรซ์ จำกัด. กรุงเทพมหานคร.
- ปิยะ ปุริโส และพรพิมล ชูพานิช. (2563). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเจริญเติบโตและภาวะโภชนาการของเด็กวัยก่อนเรียนอายุ 2-5 ปี ในเขตสุขภาพที่ 7 ประเทศไทย. *วารสารวิจัยสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น*. 13 (2), 65-76.
- ยุภาดี สงวนพงษ์ และธนิดา ผาติเสนะ. (2563). คุณภาพชีวิตของเด็กปฐมวัยอายุ 2-4 ปีในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กตำบลนาฝาย อำเภอเมือง จังหวัดชัยภูมิ. *วารสารศูนย์อนามัยที่ 9*. 14 (35), 389-408.
- วรพรรณ ถมยา และยอดชาย สุวรรณวงษ์. (2561). ได้ศึกษาผลของรูปแบบการดูแลสุขภาพช่องปากด้วยการปฏิบัติแบบมีส่วนร่วมต่อสุขภาวะช่องปากของเด็กปฐมวัยในศูนย์เด็กเล็กอำเภอหนองแค จังหวัดสระบุรี. *วารสารการแพทย์โรงพยาบาลศรีสะเกษ สุรินทร์ บุรีรัมย์*. 33 (2), 89-104.
- วิชุดา คงเหมือนเพชร, วิริณธ์ กิตติพิชัย และศุภชัย ปิตกุลตั้ง. (2560). พฤติกรรมการป้องกันโรคฟันผุในเด็กปฐมวัยของ ผู้ปกครองในศูนย์ พัฒนาเด็กเล็ก อำเภอโพธิ์ทอง จังหวัดอ่างทอง. *วารสารสาธารณสุขศาสตร์*. 47 (2), 189-199.
- วรรณิษา หาคูณ. (2563). การพัฒนารูปแบบการให้ความรู้ผู้ปกครองของเด็กปฐมวัย: I กรณีศึกษาโรงเรียนบ้านวังบัวสามัคคีวิทยา อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม*. 14 (2), 210 – 225.
- วาสนา รังสร้อย. (2564). ปัจจัยที่มีผลต่อการมีส่วนร่วมของผู้ปกครองในการจัดการศึกษาของ โรงเรียนวัดลานบุญสำนักงานเขต ลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร. *วารสารมหาจุฬานาครธรรม์*. 8 (1), 278 – 292.
- โสมศิริ เดชรัตน์, พิริยะลักษณ์ เพชรห้วยลึก, ธนวรรณ บัวเจริญ และดุสิต พรหมอ่อน. (2563). การจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อมและปัจจัยที่มีผลต่อการจัดการด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมในศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก. *วารสารสาธารณสุขและวิทยาศาสตร์สุขภาพ*. 3 (3), 64-78.
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ สำนักงานนายกรัฐมนตรี. (2559). *แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 พ.ศ.2560-2564*. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานนายกรัฐมนตรี

- อาริสรา ทองเหม จินตนา พัฒนพงศ์ธร และปราณี พงษ์จินดา. (2563). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการพัฒนาการเด็กปฐมวัย : กรณีพื้นที่โครงการพัฒนาเพื่อความมั่นคงในพื้นที่ชายแดนอันเนื่องมาจากพระราชดำริเขตกองทัพภาคที่ 3. กลุ่มสนับสนุนวิชาการและการวิจัย สำนักส่งเสริมอนามัย.
- อัจฉราวดี ศรียะศักดิ์ วารุณี เกตุอินทร์ และวนิสา หะยีเซะ. (2564). การพัฒนารูปแบบการมีส่วนร่วมของบิดาในการส่งเสริมพัฒนาการเด็กปฐมวัย: กรณีศึกษาอำเภอหนองหญ้าปล้อง จังหวัดเพชรบุรี. วารสารพยาบาลทหารบก. 22 (1), 402 – 411.

A Study the Singing and Dramas in Yu Opera for Writing a Guidebook on Teaching 1st Year Students General Education in Shangqiu Normal University of Henan Province

Wang Xiaoyu and Rujee Srisombut

Bangkokthonburi University, Bangkok, Thailand

Corresponding Author, E-mail: nicha.musiced@gmail.com

Abstracts

This study adopts mixed research methods, qualitative and quantitative research methods. In the research stage, interviews and observations were used. The researcher observed the learning status of first year students in Shangqiu Normal University. At the developmental stage, quantitative methods were used to draw conclusions through experimental design and statistical description. Thirty students in the first grade of Shangqiu Normal University were selected as experimental subjects for the Yu opera singing and drama teaching experiment. The effect of teaching Yu opera singing and drama was analyzed through pre-test and post-test.

Using the basic theoretical knowledge of Yu opera, combining the author's study and expert interviews, and after exploring and researching the available academic materials, mainly focusing on the singing and drama of Yu opera for in-depth study and analysis, this paper develops a course plan for the first-year general education students. The Yu opera guidebook consists of four parts: "Basic Theoretical Knowledge of Yu Opera", "Yu Opera Singing", "Yu Opera Drama", and "Yu Opera Stage Performance". This course plan is finalized after expert interviews and aims to explore how to teach, sing and perform Yu opera well and to improve the development of students' Yu opera appreciation and aesthetic ability.

Keywords: Yu Opera; General Education; Teaching; Musical Ability

Introduction

This book aims to provide relevant teaching resources and guidance for 1st year university general education by studying the historical origins, artistic characteristics, cultural connotations, singing and repertoire, and teaching methods of Yu Opera. By studying the origin, development and evolution of Yu opera, one can gain a deeper understanding of the position and role of Yu opera in Chinese opera culture. At the same time, by analyzing the artistic characteristics, performance forms and cultural connotations of Yu opera, we can help students better understand and appreciate this unique art form. The ultimate goal is to develop a comprehensive guidebook to provide teaching resources and teaching methods for university general education courses on Yu opera singing and repertoire, and to help students gain a comprehensive understanding of the national art and cultural value of Yu opera in traditional Chinese opera.

The historical development and cultural connotation of Yu opera

The historical development and cultural significance of Yu Opera (also known as Henan Yuju) have been extensively examined by scholars in various research works. These studies delve into different aspects of Yu Opera's evolution, cultural symbolism, contemporary adaptation, and resilience in a globalized context. The following literature review provides an overview of key research works that contribute to our understanding of Yu Opera's historical and cultural dimensions:

"Yu Opera: Tracing its Evolution Through Time," offers a comprehensive exploration of the historical evolution of Yu Opera. The study analyzes scripts, performance styles, and historical records to uncover how Yu Opera has adapted to the changing social, political, and cultural landscape over different dynasties. This provides valuable insights into the art form's resilience and ability to evolve while preserving its essence. Yu Meimei's research provides a meticulous exploration of the historical trajectory of Yu Opera, offering a comprehensive view of its origins and subsequent development. Through meticulous analysis of historical records, scripts, and performance styles, the study unveils the intricate adaptations that Yu Opera underwent over various dynasties. This detailed examination reveals how societal changes, political influences, and cultural shifts impacted the art form, transforming it while preserving its core essence. By tracing Yu Opera's evolution, Yu Meimei's work contributes to a deeper understanding of how the opera genre navigated through centuries while remaining culturally significant (Yu, 2013).

"The Cultural Symbolism of Yu Opera," delves into the symbolic imagery, stories, and themes embedded within Yu Opera performances. By examining specific plays and characters, Wang uncovers the deeper cultural meanings conveyed through the art form. This sheds light on how Yu Opera serves as a platform for transmitting traditional values and societal norms through its artistic expressions. Wang Xinyu's research presents a focused exploration of the cultural symbolism embedded within Yu Opera performances. Through in-depth analysis of specific plays and characters, the study unveils the layers of meaning woven into the opera's narratives. Wang's work illustrates how Yu Opera serves as a vessel for conveying traditional values, moral lessons, and societal norms. By dissecting the intricate symbolism present in costumes, gestures, and plotlines, this research reveals how Yu Opera encapsulates broader cultural themes, making it not just a form of entertainment but a vehicle for cultural transmission.

"Yu Opera in Contemporary Contexts: Creativity and Continuity," bridges the historical past of Yu Opera with its contemporary relevance. By investigating how Yu Opera has adapted to modern audiences while retaining its core elements, Chen discusses the innovative approaches that artists have taken to resonate with current societal issues. This research highlights the delicate balance between creative adaptation and cultural heritage preservation. Chen Ling's research bridges the historical past of Yu Opera with its relevance in modern times, presenting a nuanced perspective on the art form's adaptation. Through meticulous examination of contemporary performances and engagement with current audiences, the study showcases the creative ways in which Yu Opera artists have maintained its cultural essence while addressing contemporary societal concerns. This work not only highlights the innovative techniques employed by performers to captivate modern audiences but also emphasizes the delicate balance between continuity and creative adaptation (Chen, 2012).

"Cultural Resilience in Yu Opera: Navigating Change in a Globalized World," addresses the challenges and opportunities faced by Yu Opera in the era of globalization. The study examines how Yu Opera has maintained its cultural values while engaging with new influences, showcasing its adaptability in the modern world. This research provides insights into how traditional arts can remain resilient and relevant amidst global cultural shifts. Zhang Wei's research offers a comprehensive view of how Yu Opera has navigated the challenges and opportunities posed by globalization. The study explores how the art form has managed to maintain its core cultural values while integrating new influences. Zhang Wei's analysis showcases instances where Yu Opera has interacted with global cultural trends, highlighting its resilience in the face of changing times. By demonstrating how traditional art can evolve without compromising its identity, this research underscores the importance of preserving cultural heritage within a contemporary global context (Zhang, 2010).

Liang Luo (1999) in "Chinese Opera: Performance, Theory and Practice" explores the performance techniques and practices of Chinese opera, focusing on the historical development of Chinese opera and the cultural context in which it emerged. And Jia Jinhua (2012) in "The Popularization of Traditional Chinese Music in the 20th Century: Art and Politics": Art and Politics" also examines the historical and cultural factors that led to the development of traditional Chinese music (including opera) in the 20th century, revealing its popularization and social impact. Tan Tian Yuan (2017) studied the aesthetic dimensions of traditional Chinese drama, including opera, from an aesthetic perspective, analyzing its artistic elements, performance styles, and cultural significance. These additional works contribute various facets to the understanding of Chinese traditional arts, including opera. They provide insights into the performance techniques, aesthetic reflections, historical context, and popularization of traditional music and theater. By exploring these works, researchers can gain a more comprehensive view of the broader landscape within which Yu Opera operates.

In conclusion, the extensive body of research on the historical development and cultural connotation of Yu Opera offers a nuanced understanding of this traditional Chinese opera form. Scholars have examined its evolution over time, its symbolic meanings, its adaptation to contemporary contexts, and its resilience within a globalized world. Together, these research works contribute to a comprehensive appreciation of Yu Opera's role in Chinese cultural heritage and its relevance in today's dynamic cultural landscape. The rich body of literature reviewed here presents a comprehensive understanding of the historical development and cultural significance of Yu Opera. These works collectively contribute insights into its evolution, symbolism, contemporary adaptation, and resilience within a globalized context. Through interdisciplinary perspectives, these research studies enrich our appreciation of Yu Opera's role in Chinese cultural heritage and its dynamic relationship with changing societal and global dynamics.

Teaching methods of Yu opera

Teaching Yu Opera encompasses a nuanced blend of techniques, cultural intricacies, and historical context inherent to this traditional Chinese theatrical art. The following literature review presents a comprehensive exploration of scholarly works that delve into diverse teaching methods employed for imparting the essence of Yu Opera:

"Pedagogical Approaches in Teaching Yu Opera Performance," delves into effective instructional strategies for teaching Yu Opera performance. Huang's study examines methods that effectively convey the physicality, vocal techniques, and gestural expressions unique to Yu Opera. By employing educational theories and practices, the research offers insights into

how instructors can break down complex movements and vocalizations, aiding students in mastering the intricacies of Yu Opera performance. Huang Ming's research delves into the intricacies of teaching Yu Opera performance by examining pedagogical strategies that effectively convey the essence of this traditional art form. This involves breaking down the physicality, vocal techniques, and gestural expressions unique to Yu Opera into manageable components for students to grasp. Huang's study draws upon educational theories and practices to present approaches that instructors can use to facilitate students' mastery of Yu Opera's demanding physical and vocal aspects. By dissecting the techniques and offering structured methods of instruction, the research assists educators in guiding students through the challenges of learning Yu Opera performance intricacies (Huang, 2015: 237-251).

"Cultural Contextualization in Yu Opera Pedagogy," accentuates the significance of incorporating cultural context into Yu Opera teaching methods. The study argues that comprehending historical background, symbolism, and societal values intrinsic to Yu Opera is pivotal for students to grasp its essence. Liu Wei delves into instructional strategies that connect Yu Opera performances to their cultural significance, enabling students to appreciate the art form on a profound level. Liu Wei's research emphasizes the vital role of cultural context in teaching Yu Opera, underlining how historical background, symbolism, and societal values significantly impact students' understanding and appreciation of the art form. Liu Wei's study underscores the importance of contextualization in conveying the richness of Yu Opera's narratives, characters, and themes. By weaving the historical and cultural context into teaching methods, educators can provide students with a deeper insight into the layers of meaning that permeate Yu Opera performances. This approach encourages students to explore the connections between the art form and broader cultural trends, fostering a more profound engagement.

"Experiential Learning in Yu Opera Education: Learning by Doing," emphasizes the efficacy of experiential learning in teaching Yu Opera. The study underscores the significance of practical engagement through hands-on performance training and immersive workshops. Zhang's research highlights how experiential learning enhances students' skills, cultivates their passion for Yu Opera, and fosters a profound connection to its cultural heritage. This research underscores the value of experiential learning in teaching Yu Opera. This hands-on approach immerses students in practical engagement, such as hands-on performance training and immersive workshops. Experiential learning allows students to engage with the physical and emotional aspects of Yu Opera, enabling them to grasp techniques more profoundly and develop a personal connection to the art form. Through guided practice and experiential engagement, educators empower students to acquire skills, enhance their passion for Yu Opera, and forge a lasting bond with its cultural heritage (Zhang, 2019: 123-138).

Research Objectives

1. To study singing and dramas in Yu opera from expert.
2. To write a guidebook for Yu opera for teaching 1st year students general education in Shangqui Normal University, Henan Province.
3. To use guidebook for teaching 1st year students general education in Shangqui Normal University, Henan Province.
4. To find out the result of guidebook for teaching 1st year students general education in Shangqui Normal University, Henan Province.

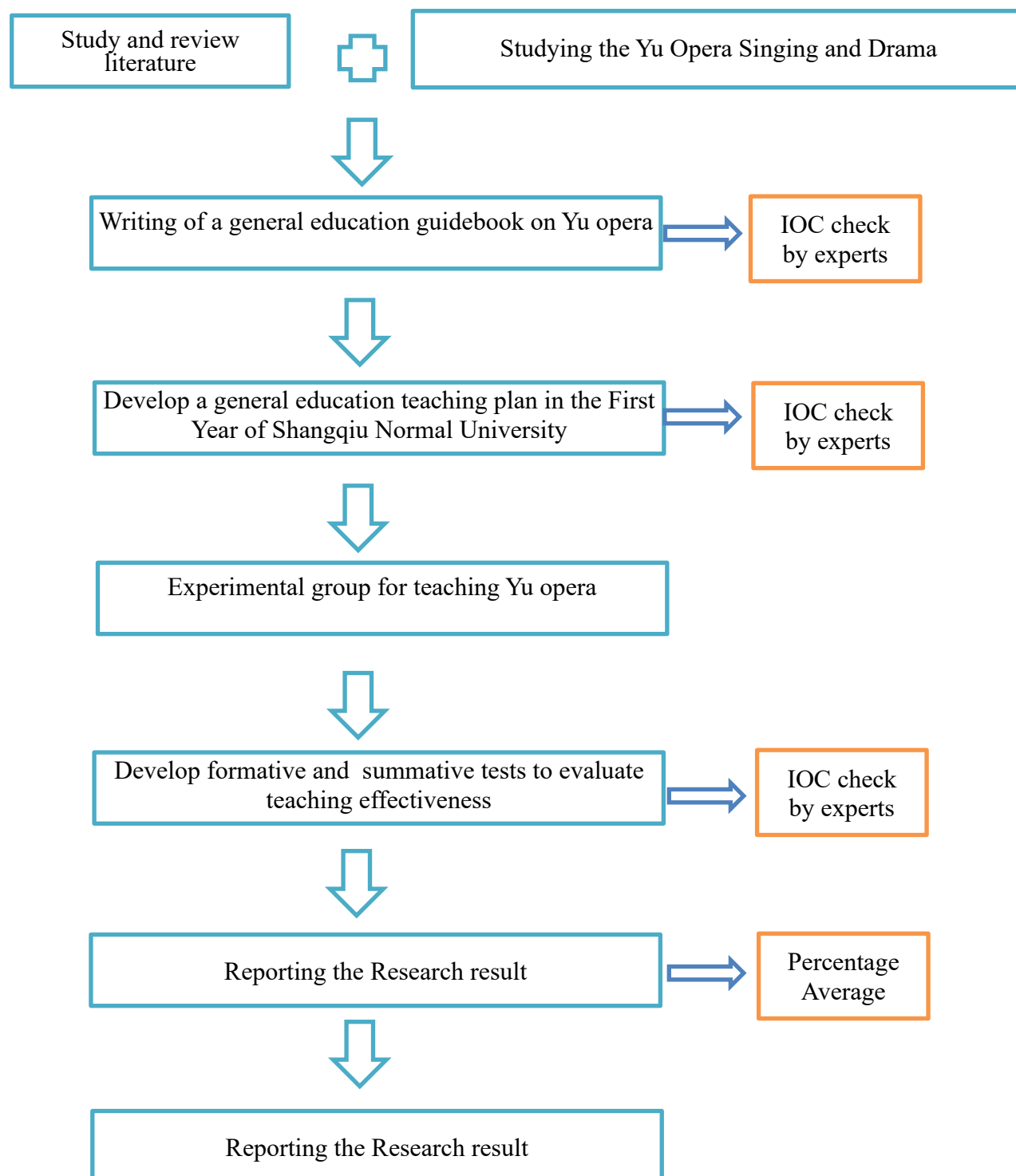
Research Methodology

The research methodology is a qualitative research and experimental research mixed method.

Quantitative Study :30 students were selected from 200 students taking general studies course for teaching and examination.

Quality research: In phrase 1 the researcher have already construct 16 lessons plan, in phrase 2 will use them as the Fundamentals of Yu Opera Singing and Drama teaching methods to teach students of 1st year of general education in Shangqui Normal University, Henan Province.

Research Conceptual Framework



Research Findings

The culmination of this dissertation journey presents a comprehensive understanding of the intricate world of Yu opera, specifically focusing on its singing and dramatic elements, while also achieving the overarching goal of creating an insightful guidebook tailored for the first-year University General Education curriculum at Shangqiu Normal University in Henan province. Through an exploration of the historical origins and cultural artistic connotations of Yu opera, the foundation was laid to bridge the rich heritage of this traditional art form with modern educational practices.

1. Study singing and dramas in Yu opera from expert

In this interview, three experts provided insights into several aspects of Yu opera education in China, expressing some common views and opinions.

Importance of Yu opera in higher education: The three experts agreed that it is very important to promote Yu opera education in universities and higher education. They emphasized that Yu opera, as a treasure of traditional Chinese culture, helps to pass on cultural heritage and can cultivate students' creativity, cultural cultivation and art appreciation.

Cultural Values and Contemporary Education: Experts agreed that Yu opera plays an important role in the contemporary education system because it can bridge the gap between traditional and modern artistic values. Yu opera not only passes on ancient artistic traditions, but also inspires students to think creatively and raise their cultural awareness.

Challenges and Opportunities: All three experts emphasized the challenges facing Yu opera education, including competition in the digital age, attracting young learners, and insufficient funding. However, they also believed that these challenges can be overcome through innovative educational methods, digital media and integration with modern culture. Yu opera can attract more young students through multimedia performances and cross-disciplinary cooperation.

Appeal for support and attention: Finally, the three experts unanimously appealed for more support and attention to promote the further development of Yu opera education. They would like to see collaboration between the government, academia and the community to provide more resources and opportunities for Yu opera education in order to better preserve and develop this important cultural tradition.

Taken together, the three experts emphasized the unique position of Yu opera education in higher education and its important role in cultural heritage and student development. At the same time, they also recognized the challenges posed by modern society to Yu opera education, but all expressed optimism that through innovation and cooperation, Yu opera education will continue to flourish in the future.

2. Write a guidebook for Yu opera for teaching 1st year students general education in Shangqiu Normal University, Henan Province

In order to enhance the cognitive ability of all students in the university to better disseminate the culture of opera, the researcher utilized the research results, expert interviews, and basic theoretical knowledge of Yu opera to first develop a syllabus of a teaching guidebook suitable for a general course in the university, then determine the composition of the guidebook, complete the full version of the guidebook, and finally invite experts to review the course plan before conducting the experimental study.

The Yu Opera Singing and Drama Teaching Guidebook includes an introduction, traditional Yu Opera repertoire, how to use the Yu Opera Singing and Drama Teaching Guidebook, song exercises, performance exercises, teaching methods, and teaching lesson plans.

3. Use this guidebook for teaching 1st year students general education in Shangqiu Normal University, Henan Province

The core part of this chapter is to improve and sublimate students' appreciation, singing, dancing and performing abilities through the appreciation and teaching practice of the classic singing sections of Yu opera.

The guidebook combines theoretical knowledge and analysis of the works of Yu opera to teach, explaining in detail and accurately the region, history, and forms of expression, and learning different singing techniques and performance methods according to different tunes in the singing practice, so as to let the learners master it easily in an easy-to-understand way, increase the content of the knowledge of the music of Yu opera, and understand and learn the characteristics of the singing and performance of Yu opera to enhance the students' comprehensive artistic experience and aesthetic appreciation. It also improves students' comprehensive artistic experience and aesthetic appreciation.

This guidebook divides the Yu Opera Singing and Drama course into 16 lessons. The basic learning content includes the objectives of the course, teaching key points, specific teaching implementation programs and post-course exercises.

4. Find out the result of guidebook for teaching 1st year students general education in Shangqiu Normal University, Henan Province

The process of evaluating the guidebook's impact on teaching practices within Shangqiu Normal University unveiled a mosaic of experiences, opinions, and reflections. The guidebook demonstrated its capacity to kindle curiosity, encourage critical thinking, and foster cultural appreciation. Nevertheless, areas of improvement were identified, such as refining certain teaching strategies to cater to varying student backgrounds and preferences. The evaluation phase reinforced the iterative nature of education and the necessity of continuous adaptation to optimize the guidebook's utility.

In conclusion, this dissertation has achieved its research objectives of investigating the historical origins, unraveling the cultural artistic connotations, creating a comprehensive teaching guidebook, and evaluating its practical application for teaching Yu opera's singing and dramas within the context of University General Education at Shangqiu Normal University. Through this endeavor, a harmonious synthesis of tradition and modernity has been established, nurturing the appreciation of Yu opera as an invaluable cultural treasure while equipping educators with a dynamic tool to inspire future generations. As we gaze ahead, the journey continues through ongoing refinement, exploration, and collaboration to ensure that Yu opera's melodies and stories resonate vibrantly in the hearts and minds of learners for generations to come.

Discussion

The exploration of the historical origins of Yu opera unearthed a rich tapestry of cultural heritage, reflecting the intricate interplay of historical, social, and artistic forces. The in-depth study illuminated how Yu opera is not only a performing art but also a repository of cultural memory, embodying the values, emotions, and narratives of bygone eras. The cultural artistic connotations of Yu opera revealed its capacity to encapsulate the ethos and identity of a society through music, drama, and visual aesthetics. This historical and cultural perspective provides a foundation for understanding the contextual significance of Yu opera within the guidebook's pedagogical framework (Jia, 2012).

The core of this research endeavor culminated in the creation of a teaching guidebook that integrates traditional Yu opera elements with modern pedagogical methodologies. By emphasizing the singing and dramatic components of Yu opera, the guidebook was designed to facilitate a holistic learning experience, engaging students both intellectually and emotionally. Through the integration of multimedia resources, interactive activities, and culturally contextualized content, the guidebook aimed to bridge the gap between the historical richness of Yu opera and the contemporary learning preferences of students. This synthesis of tradition and innovation ensures that the guidebook remains relevant in the evolving landscape of education (Chen, 2019 : 112-125.).

The utilization of the guidebook in teaching the University General Education courses at Shangqiu Normal University provided valuable insights into its practical application. Initial observations indicated increased student engagement, as well as an enhanced understanding of the cultural and artistic dimensions of Yu opera. The guidebook's effectiveness in facilitating cross-disciplinary connections and fostering critical thinking skills was evident. However, challenges arose in adapting traditional art forms to diverse learning styles and preferences. These challenges highlighted the importance of pedagogical flexibility and the need for continuous assessment and adaptation (Tan, 2017).

The research findings and experiences suggest several implications for future educational practices and research endeavors: Cultural Enrichment: Integrating traditional performing arts like Yu opera into university curricula can contribute to cultural enrichment, fostering a deeper appreciation for heritage and artistic expression. Interdisciplinary Collaboration: Collaborations between academic departments can enhance the holistic understanding of cultural traditions, offering students a multifaceted perspective. Pedagogical Adaptation: The guidebook's evolution should encompass ongoing adjustments based on student feedback and pedagogical advancements, ensuring its continued relevance. Cultural Preservation: By introducing students to Yu opera, this research contributes to the preservation of a cultural legacy that might otherwise fade with time. Lifelong Learning: The guidebook's resources and insights have potential beyond the classroom, encouraging lifelong learning and engagement with traditional arts (Zhang, 2019 : 123-138).

Recommendation

1. Practical Recommendations

Researchers develop this guidebook, must find the long-term common problems in the professional field, so through a lot of investigation and research found the breakthrough to change the current situation and develop effective teaching materials. This guidebook is suitable for both teachers and students to use together.

A good guidebook can lead students to develop good habits, guidebook design to the characteristics of students, so that students can find interest in it, which is very important.

Teachers and students can use guidebooks to communicate and interact well which is essential in learning practice. Carrying out practical training in Chinese traditional opera allows students to reacquaint themselves with their own selves and feel the value of their own existence.

Guide students to correctly understand and evaluate themselves, and the teaching materials can play a great role. Each course content is a vivid self-evaluation course for students, so that they can constantly prove themselves in the course. This implication is in line with students' positive psychological state.

Complete guidebook and main core content Final training purpose: first, let teachers and students feel that the teaching plan is effective; second, can enable students to survive in the professional field; finally, in the future, students can realize their ideal career planning through their good comprehensive skills performance.

2. Recommendation for future research

We offer specific and practical recommendations derived from the research findings and experiences obtained throughout the study of singing and dramas in Yu opera, the creation of a teaching guidebook, its implementation in the University General Education courses, and the subsequent evaluation at Shangqiu Normal University. These recommendations aim to enhance the effectiveness of teaching Yu opera and guide future efforts in similar endeavors.

Interactive Learning Strategies: Incorporate diverse interactive activities, such as role-playing, group discussions, and hands-on workshops, to cater to various learning styles and engage students actively.

Flexible Assessment Methods: Develop a range of assessment strategies, including performances, research projects, and written assignments, to evaluate students' comprehension and encourage deeper exploration.

Cultural Workshops: Organize workshops featuring Yu opera practitioners, musicians, and actors to provide students with firsthand exposure to the art form's intricacies and cultural significance.

Outreach Initiatives: Establish connections with local cultural organizations and schools to expand the impact of Yu opera education beyond the university campus.

Long-Term Impact Studies: Conduct longitudinal studies to track the lasting effects of teaching Yu opera on students' cultural awareness and appreciation over time.

Qualitative Assessment: Incorporate qualitative methods, such as interviews and focus groups, to gain deeper insights into students' perceptions and experiences.

By implementing these recommendations, educators can further enrich the teaching of Yu opera in University General Education courses, fostering a deeper connection between cultural heritage and modern education. The evolving nature of education necessitates ongoing exploration and adaptation, ensuring that Yu opera's enduring melodies continue to resonate with each new generation of learners.

References

- Chen, L. (2012). *Yu Opera in Contemporary Contexts: Creativity and Continuity*.
- Chen, W. (2019). Exploring Yu Opera Dramas in Theatre Appreciation Courses. *Theatre Journal of Education*, 42 (3), 112-125.
- Huang, M. (2015). Pedagogical Approaches in Teaching Yu Opera Performance. *Theatre Education Research*, 45 (3), 237-251.
- Jia, J. (2012). *The Popularization of Chinese Traditional Music in the 20th Century: Arts and Politics*. Cambria Press.
- Liang, L. (1999). *Chinese Opera: Performance, Theory, and Practice*. University of Hawaii Press.
- Tan, T. (2017). *Chinese Traditional Theatre: Aesthetic Reflections*. Brill, *Traditional Chinese Opera from an Anthropological Perspective*.
- Yu, M. (2013). *Opera: Tracing its Evolution Through Time*.
- Zhang, L. (2019). Experiential Learning in Yu Opera Education: Learning by Doing. *Journal of Arts Education Research*, 37 (4), 123-138.
- Zhang, W. (2010). *Cultural Resilience in Yu Opera: Navigating Change in a Globalized World*.

การจัดการความเสี่ยงของกลุ่มอุตสาหกรรมเครื่องจักรกลการเกษตรในประเทศไทย Risk Management of Agricultural Machinery Industry Group in Thailand

เกษทิพย์ ศิลปชัย,
วรรณวิภา ไตลังคะ และชัยวุฒิ จันมา
มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ
Kesthip Silpachai,
Wanwipha Tailangka and Chaiwut Janma
North Bangkok University, Thailand
Corresponding Author, E-mail: kesthip.sill@northbkk.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาสภาพการจัดการความเสี่ยงของกลุ่มอุตสาหกรรมเครื่องจักรกลการเกษตรในประเทศไทย 2) เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างความสำเร็จในการจัดการความเสี่ยงและปัจจัยลักษณะองค์กร 3) ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการจัดการความเสี่ยง และ 4) นำเสนอแนวทางการจัดการความเสี่ยงของกลุ่มอุตสาหกรรมเครื่องจักรกลการเกษตรในประเทศไทย กลุ่มตัวอย่างคือผู้บริหารองค์กรในกลุ่มอุตสาหกรรมเครื่องจักรกลการเกษตร จำนวน 150 คน และผู้ให้ข้อมูลสำคัญคือนักวิชาการ และผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 18 คน เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้การวิจัยแบบผสมวิธี ทั้งข้อมูลเชิงปริมาณและข้อมูลเชิงคุณภาพ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว วิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุคูณ การวิเคราะห์เนื้อหา และการวิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรค

ผลการวิจัยพบว่า 1) อุตสาหกรรมเครื่องจักรกลการเกษตรส่วนใหญ่ดำเนินการในรูปแบบบริษัท มีลักษณะการเป็นผู้ผลิต มีทำเลที่ตั้งกระจายอยู่ตามภูมิภาคต่างๆ มีการจัดการความเสี่ยงได้มากในด้านการประเมินความเสี่ยง 2) การมีรูปแบบองค์กร ลักษณะการประกอบธุรกิจ และทำเลที่ตั้งต่างกัน มีความสำเร็จในการจัดการความเสี่ยงแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 3) ปัจจัยด้านการวางแผนรับมือกับความเสี่ยง และการลงมือทำ ติดตามและควบคุมความเสี่ยง ส่งผลต่อความสำเร็จในการจัดการความเสี่ยงของกลุ่มอุตสาหกรรมเครื่องจักรกลการเกษตร 4) แนวทางการจัดการความเสี่ยง ประกอบด้วย 1) การแสวงหาความร่วมมือกับประเทศในกลุ่มอาเซียน 2) การเปิดตลาดใหม่กับลูกค้ารายย่อย 3) การพัฒนาเครื่องจักรกลการเกษตรที่มีเทคโนโลยีขั้นสูง 4) การพัฒนาบุคลากรเพื่อรองรับการซ่อมบำรุงที่ทันสมัยและซับซ้อน และ 5) ความพยายามลดการพึ่งพาวัตถุดิบหลักจากต่างประเทศ

คำสำคัญ: การจัดการความเสี่ยง; เครื่องจักรกลการเกษตร; การจัดการอุตสาหกรรม

* วันที่รับบทความ: 24 กุมภาพันธ์ 2567; วันที่แก้ไขบทความ 28 กุมภาพันธ์ 2567; วันที่ตอบรับบทความ: 1 มีนาคม 2567

Received: February 24 2024; Revised: February 28 2024; Accepted: March 1 2024

Abstracts

This research aimed to 1) study the operating conditions and obstacles in the risk management of agricultural machinery industry group in Thailand, 2) compare and contrast between successes of the risk management and organization factors, 3) study the factors that affecting to success in the risk management, and 4) present guidelines of the risk management of the agricultural machinery industry group in Thailand. The sample groups consisted of the executives of organizations in the agricultural machinery industry group in total of 150 people, and key informant academic and the experts of 18 people. Data were collected using mix-method research design, both quantitative and qualitative data. Data analysis used descriptive statistics. One-way ANOVA. Multiple Regression. content analysis and SWOT analysis.

The results showed that; 1) most of the agricultural machinery industry operated in types of limited company in term of the nature of being the producer. It was located in the distributed in various regions and had much risk management in term of risk assessment, 2) the contrastive analysis found that organization types. nature of business and different locations that had succeeded in the risk management were significantly different at the 0.01 level, 3) the risk management factors affected to the success of risk management. It was found that the factors for planning dealing with risks and taking action; monitoring and controlling risks. and risk management affected to the success of risk management in the agricultural machinery industry group, and 4) guidelines of the risk management were focused on 1) Finding joint venture partners in the ASEAN countries, 2) Opening new markets with retail customers, 3) Developing agricultural machinery with advanced technology, 4) Developing personnel to support modern and complex maintenance, and 5) Efforts to reduce self-reliance on steel raw materials from foreign countries.

Keywords: Risk Management; Agricultural Machinery; Industrial Management

บทนำ

ตลาดเครื่องจักรกลการเกษตรมีปัจจัยหลายส่วนที่เกี่ยวข้องกับระดับการแข่งขันในธุรกิจ (Five Forces) ที่เกี่ยวข้องกับอำนาจการต่อรองของผู้บริโภค อำนาจการต่อรองของซัพพลายเออร์ การคุกคามของผู้ประกอบการใหม่ และการคุกคามของสินค้าทดแทน เพื่อสรุปว่าธุรกิจดังกล่าวมีการแข่งขันสูงหรือต่ำ ความยากง่ายของการเข้าสู่ตลาดเป็นอย่างไร ตลอดจนผู้เล่นใหม่ควรมีกลยุทธ์ที่จำเป็นอย่างไร นอกจากนี้ประเด็นการสร้างมูลค่าเพิ่มในธุรกิจใหม่ เช่น โดรนสำรวจทำแผนที่ ซอฟต์แวร์บริหารจัดการและประมวลข้อมูลการเพาะปลูก ผลิตภัณฑ์กลุ่มเซนเซอร์ และบริการที่ปรึกษาด้านการเกษตรต่าง ๆ เครื่องจักรกลเกษตร ซึ่งตลาดสำคัญของเครื่องจักรกลการเกษตรที่ใช้เทคโนโลยีสูง คือ กลุ่มประเทศพัฒนาแล้ว ได้แก่ สหรัฐอเมริกา ฝรั่งเศส เยอรมนี และอิตาลี (ศูนย์ข้อมูลและการคาดการณ์เทคโนโลยี, 2560) ทั้งนี้ปัญหาสำคัญของอุตสาหกรรมเครื่องจักรกลการเกษตรคือ ด้านคุณภาพ มาตรฐานการผลิต ความร่วมมือระหว่างผู้ผลิต การสนับสนุนจากภาครัฐ การพัฒนาที่เป็นไปอย่างไม่มีระบบและขาดประสิทธิภาพ การขาดความเชื่อถือในสายตาของผู้ใช้ภายในประเทศ จึงทำให้ต้นทุนการผลิตสูงกว่าที่ควร และหากอยู่ภายใต้สภาวะข้อตกลงเสรีทางการค้าระหว่าง

ประเทศ อุตสาหกรรมเครื่องจักรกลการเกษตรจะมีศักยภาพในการแข่งขันด้านการตลาดที่ต่ำลงเรื่อยๆ และอาจจะประสบปัญหาในอนาคต นอกจากนี้ปัญหาของผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมเครื่องจักรกลการเกษตรที่สำคัญคือ ยังมีความจำเป็นต้องนำเข้าชิ้นส่วนอุปกรณ์ที่มีมาตรฐานเทคโนโลยี (High-End Technology) และไม่มีการผลิตในประเทศ และในเวลาเดียวกันต้องแข่งขันกับเครื่องจักรสำเร็จรูปจากต่างประเทศ จึงจำเป็นต้องมีแนวทางการพัฒนาอุตสาหกรรมเครื่องจักรกลการเกษตรที่ชัดเจน เพื่อเพิ่มผลิตภาพด้านการผลิต เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน รวมทั้งยกระดับเทคโนโลยีการผลิตให้สูงขึ้น เพื่อสนองตอบความต้องการทั้งภายในและต่างประเทศ (เจษฎา อุดมกิจมงคล, 2561)

อย่างไรก็ดี ตลาดเครื่องจักรกลการเกษตรของไทยน่าจะให้ภาพการขยายตัวต่อไปได้ จากปัจจัยหนุนด้านอุปสงค์เป็นสำคัญ แต่คงเป็นการขยายตัวแบบชะลอลง เนื่องจาก **Pent Up Demand** ที่คลี่คลายมากขึ้น และอุปสงค์ของแรงงานกลับถิ่นที่น่าจะมีจำนวนน้อยกว่าปีก่อน จากการฟื้นตัวของกิจกรรมทางเศรษฐกิจ ทั้งนี้ตลาดเครื่องจักรกลการเกษตรยังคงเติบโตสอดคล้องไปกับภาพรวมราคาสินค้าเกษตรที่ยังยืนอยู่ในเกณฑ์ดีท่ามกลางสภาพอากาศที่เอื้ออำนวยต่อการผลิต ขณะที่ในฝั่งของอุปทานยังต้องเผชิญการแข่งขันด้านราคากับเครื่องจักรกลการเกษตรของต่างประเทศที่มีราคาถูกกว่า รวมถึงต้นทุนการผลิตอย่างราคาน้ำมันและเหล็กที่อยู่ในระดับสูง อันจะทำให้ตลาดเครื่องจักรกลการเกษตรของไทยเติบโตต่อไปได้อย่างระมัดระวัง (ศุภณีย์วิชัยสิกรไทย, 2565) สอดคล้องกับงานวิจัยของ อาชนัน เกษะโพบูลย์ และคณะ (2561) ที่ได้ศึกษาเรื่อง อุตสาหกรรมเครื่องจักรกลการเกษตรของไทยกับพื้นที่ศักยภาพของผู้ประกอบการไทยไว้และพบว่า มีโครงการย่อยหลายโครงการ เป็นกระบวนการที่มีความเสี่ยง โดยมีข้อเสนอเชิงนโยบายที่สำคัญเพื่อให้เกิดการพัฒนาที่ยั่งยืนของอุตสาหกรรม คือ การอำนวยความสะดวกให้ภาคเอกชนไปเปิดตลาดยังประเทศเพื่อนบ้าน ในภูมิภาคอินโดจีน การเตรียมความพร้อมในการทดสอบและการพัฒนามาตรฐานเกี่ยวกับรถเกี่ยวนาข้าว ที่สามารถใช้ได้ทั้งในประเทศและการค้าภายในภูมิภาค และที่น่าสนใจอีกประการหนึ่งคือ การขยายตัวของการผลิตเครื่องจักรกลการเกษตรภายในประเทศ เกิดขึ้นพร้อมกับการส่งออกเครื่องจักรกลการเกษตร โดยเฉพาะเครื่องจักรที่เกี่ยวข้องกับการเก็บเกี่ยวผลผลิตทางการเกษตร และเป็นอุตสาหกรรมที่บริษัทที่เป็นบทบาทนำ คือบริษัทคนไทยไม่ใช่บริษัทข้ามชาติ เหมือนที่มักพบเห็นในประเทศกำลังพัฒนาอื่นๆ รวมทั้งประเทศไทยที่ผู้ประกอบการท้องถิ่นมีความสามารถทางด้านเทคโนโลยีที่จำกัดและมักพึ่งพาเทคโนโลยีจากต่างประเทศเป็นหลัก ดังนั้นการเข้าใจพัฒนาการของอุตสาหกรรมเครื่องจักรกลการเกษตร จึงเป็นสิ่งสำคัญประการหนึ่งในการเข้าถึงกระบวนการจัดการความเสี่ยงของอุตสาหกรรมเครื่องจักรกลการเกษตร เพื่อสร้างความสามารถในการผลิตและการแข่งขันได้อย่างแท้จริง

จากข้อมูลการวิเคราะห์อุตสาหกรรมเครื่องจักรกลการเกษตรข้างต้นเป็นที่น่าสนใจว่าปัจจุบันกลุ่มอุตสาหกรรมเครื่องจักรกลการเกษตรในประเทศไทย มีสภาพการดำเนินงานเป็นอย่างไร มีปัญหาอุปสรรคในการจัดการความเสี่ยงระดับใด แตกต่างกันในแต่ละองค์กรหรือไม่ และแตกต่างอย่างไร ปัจจัยการจัดการความเสี่ยงส่งผลกระทบต่อความสำเร็จในการจัดการความเสี่ยงหรือไม่ และส่งผลด้านใด รวมถึงแนวทางการจัดการความเสี่ยงของกลุ่มอุตสาหกรรมเครื่องจักรกลการเกษตรในประเทศไทยที่เหมาะสมควรเป็นอย่างไร โดยการวิเคราะห์ข้อมูลจากความคิดเห็นของผู้บริหารและผู้ทรงคุณวุฒิในกลุ่มอุตสาหกรรมเครื่องจักรกลการเกษตรที่มีประสบการณ์ ซึ่งผลการวิจัยจะใช้เป็นข้อมูลประกอบการพิจารณากำหนดนโยบาย และเป้าหมาย ในการสนับสนุน ส่งเสริม ผู้ประกอบการภาคอุตสาหกรรมเครื่องจักรกลการเกษตรสำหรับภาครัฐ ขณะที่ผู้ประกอบการสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนา ปรับปรุง เทคนิค และกระบวนการต่างๆ ในการจัดการความเสี่ยงที่เหมาะสมสำหรับองค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาสภาพการดำเนินงานและปัญหาอุปสรรคในการจัดการความเสี่ยงของกลุ่มอุตสาหกรรมเครื่องจักรกลการเกษตรในประเทศไทย
2. เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างความสำเร็จในการจัดการความเสี่ยงของกลุ่มอุตสาหกรรมเครื่องจักรกลการเกษตรในประเทศไทย จำแนกตามปัจจัยลักษณะองค์กร
3. เพื่อศึกษาปัจจัยการจัดการความเสี่ยงที่ส่งผลกระทบต่อความสำเร็จในการจัดการความเสี่ยงของกลุ่มอุตสาหกรรมเครื่องจักรกลการเกษตรในประเทศไทย
4. เพื่อนำเสนอแนวทางการจัดการความเสี่ยงของกลุ่มอุตสาหกรรมเครื่องจักรกลการเกษตรในประเทศไทย

ระเบียบวิธีวิจัย

ในการวิจัยมีระเบียบวิธีการวิจัยดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ประกอบด้วย

กลุ่มที่ 1 สำหรับการวิจัยเชิงปริมาณ ได้แก่ กิจกรรมในกลุ่มอุตสาหกรรมเครื่องจักรกลการเกษตรในประเทศไทย จำนวน 198 แห่ง นำมาคำนวณหากลุ่มตัวอย่าง โดยการคำนวณจากสูตรของ ทาโร ยามาเน่ (Taro Yamane, 1967) ที่ระดับความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ 5% และระดับความเชื่อมั่น 95% ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 133 แห่ง จากนั้นผู้วิจัยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้บริหารระดับสูง หรือผู้แทน แห่งละ 1 คน ได้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 133 คน ทั้งนี้เพื่อป้องกันความไม่สมบูรณ์ของแบบสอบถาม ผู้วิจัยจึงทำการเก็บรวบรวม

ข้อมูล จำนวน 150 คน ทำการเลือกตัวอย่างโดยใช้หลักการสุ่มตามความสะดวก (Convenience Sampling) เพื่อให้ได้ตัวอย่างครบตามจำนวนที่กำหนดไว้

กลุ่มที่ 2 สำหรับการวิจัยเชิงคุณภาพ ได้แก่ ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ (Key informants) ซึ่งเป็นนักวิชาการ และผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความรู้และประสบการณ์เกี่ยวกับการจัดการความเสี่ยงของธุรกิจในกลุ่ม อุตสาหกรรม เครื่องจักรกลการเกษตร โดยใช้วิธีการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive sampling) จำนวน 18 คน

2. ด้านตัวแปร ประกอบด้วย ตัวแปรอิสระ (Independent Variables) ได้แก่ ปัจจัยลักษณะองค์กร ประกอบด้วย รูปแบบองค์กร ลักษณะผลิตภัณฑ์ และทำเลที่ตั้ง และตัวแปรตาม (Dependent Variables) ได้แก่ ความสำเร็จในการจัดการความเสี่ยงของกลุ่มอุตสาหกรรมเครื่องจักรกลการเกษตรในประเทศไทย ซึ่งประกอบด้วยตัวแปร ด้านต้นทุน ด้านคุณภาพ ด้านแรงงาน ด้านการส่งมอบ ด้านการหยุดชะงัก ด้านการตลาด และด้านการจัดซื้อจัดหา

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถามเพื่อเก็บข้อมูลมาวิเคราะห์เชิงปริมาณ และแบบสัมภาษณ์เชิงลึก ซึ่งสร้างจากกรอบคิดในการวิจัย ดังนี้

1. เครื่องมือขึ้นที่ 1 แบบสอบถามเชิงปริมาณ ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่ 1) การจัดการความเสี่ยง 2) ความสำเร็จในการจัดการความเสี่ยง และ 3) ข้อเสนอแนะเพื่อเป็นแนวทางการจัดการความเสี่ยง โดยผู้วิจัยได้ทำการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ โดยการตรวจสอบความถูกต้องเชิงเนื้อหา (Content validity) ด้วยการคำนวณดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence: IOC) จากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ได้ค่าคะแนน IOC ที่ระดับ .956 และตรวจสอบคุณภาพของแบบสอบถามด้านความเที่ยงตรงหรือด้านความน่าเชื่อถือ (Reliability) โดยนำแบบสอบถามซึ่งผ่านขั้นตอนการตรวจสอบคุณภาพ ซึ่งปรับแก้ไขข้อความตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญและอาจารย์ที่ปรึกษาแล้ว มาทดสอบความเที่ยงในการวัด โดยการนำแบบสอบถามไปทดลองใช้ (Try-out) กับกิจการในกลุ่มอุตสาหกรรมเครื่องจักรกลการเกษตร ซึ่งไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย จำนวน 30 ชุด ได้ค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงตรง ในแต่ละองค์ประกอบ ได้ค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ที่ระดับ .898

2. เครื่องมือขึ้นที่ 2 แบบสัมภาษณ์เชิงลึก ที่ได้จากการศึกษาค้นคว้าข้อมูลจากวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง ได้แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง (Semi-Structured Interview) ที่แบ่งกรอบการสัมภาษณ์ออกเป็น 3 ส่วนคือ 1) ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ให้ข้อมูลสำคัญ 2) ความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพปัจจุบัน ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อตัวแปร และข้อเสนอแนะเพื่อพัฒนาตามวัตถุประสงค์การวิจัยที่ได้ตั้งไว้ และ 3) ความคิดเห็นอื่น ๆ ที่ผู้ให้ข้อมูลหลักเห็นว่ามีความสำคัญต่อการวิจัย แต่ไม่ได้อยู่ในโครงสร้างของแบบสัมภาษณ์ โดยผู้วิจัยได้ร่างแบบสัมภาษณ์และนำไปปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาหลัก อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม เพื่อตรวจทานความสอดคล้องตาม

วัตถุประสงค์ และตรวจสอบความเหมาะสมของแต่ละข้อคำถาม ปรับแก้ข้อคำถามตามคำแนะนำจนแล้วเสร็จ จึงเริ่มเก็บข้อมูลด้วยวิธีการสัมภาษณ์เชิงลึกในภาคสนามต่อไป

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลมีวิธีการดังนี้

1. ข้อมูลเชิงปริมาณ โดยผู้วิจัยได้ทำการขอหนังสืออนุญาตจัดเก็บรวบรวมข้อมูลจากมหาวิทยาลัย นอร์ทกรุงเทพ ไปยังองค์กรธุรกิจในกลุ่มเครื่องจักรกลการเกษตร เพื่อขออนุญาตเก็บรวบรวมข้อมูลจาก ผู้บริหารหรือตัวแทนผู้บริหาร และดำเนินการรวบรวมข้อมูลด้วยการใช้แบบสอบถาม และรูปแบบออนไลน์ โดยใช้ Google Form ใช้เวลาในการรวบรวมข้อมูล 4 เดือน ช่วงระหว่างเดือนมิถุนายน – กันยายน พ.ศ. 2566 ซึ่งผู้วิจัยได้ส่งแบบสอบถามทั้งสองรูปแบบรวม 160 ชุด โดยไม่ซ้ำองค์กรธุรกิจและได้รับแบบสอบถาม ตอบกลับมาทั้งสิ้น 160 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 100 และได้นำมาคัดเลือกแบบสอบถามที่มีความสมบูรณ์ครบถ้วน มากที่สุด จำนวน 150 ชุด เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

2. ข้อมูลเชิงคุณภาพ โดยผู้วิจัยได้ทำการขอหนังสือขอสัมภาษณ์จากมหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ ไปยังผู้บริหารธุรกิจในกลุ่มอุตสาหกรรมเครื่องจักรกลการเกษตร เพื่อขอสัมภาษณ์ข้อมูลความคิดเห็น จากนั้นทำการประสานงานกับผู้ให้สัมภาษณ์ด้วยตนเองเพื่อนัดหมายวัน เวลา และรูปแบบในการสัมภาษณ์ ดำเนินการ สัมภาษณ์ผู้บริหารองค์กรธุรกิจ จำนวน 13 คน ผู้ทรงคุณวุฒิด้านวิชาการ จำนวน 4 คน และผู้แทนกรมส่งเสริม อุตสาหกรรม (กสอ.) จำนวน 1 คน ในช่วงระหว่าง เดือนกรกฎาคม ถึง เดือนสิงหาคม พ.ศ. 2566 โดยใช้ วิธีการสัมภาษณ์รายบุคคล มีการนัดหมายล่วงหน้า ด้วยวิธีการสัมภาษณ์ออนไลน์แบบการประชุมทางไกลแบบ วิดีโอผ่านโปรแกรม Zoom การสัมภาษณ์ทางโทรศัพท์ และการสัมภาษณ์สดตามสถานที่นัดหมาย ขึ้นอยู่กับ ความสะดวกของผู้ให้สัมภาษณ์ เพื่อทำการสรุปและเรียบเรียงความคิดเห็นในประเด็นเกี่ยวกับ สภาพปัญหา และข้อเสนอแนะของการจัดการความเสี่ยง และปัจจัยความสำเร็จในการจัดการความเสี่ยงที่ได้กำหนดไว้

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยแบ่งการวิเคราะห์ข้อมูลจำแนกตามวัตถุประสงค์การวิจัยดังนี้

1. วัตถุประสงค์ที่ 1 เพื่อศึกษาสภาพการดำเนินงานและปัญหาอุปสรรคในการจัดการความเสี่ยง ของกลุ่มอุตสาหกรรมเครื่องจักรกลการเกษตรในประเทศไทย เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลความคิดเห็นของผู้ให้ ข้อมูลสำคัญ เกี่ยวกับสภาพปัญหา และข้อเสนอแนะในการจัดการความเสี่ยงของกลุ่มอุตสาหกรรม เครื่องจักรกลการเกษตร โดยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) การวิเคราะห์สรุปอุปนัย (Analytic Induction) โดยการตีความ สร้างข้อสรุปข้อมูล จากสิ่งที่เป็นรูปธรรมหรือปรากฏการณ์ที่มองเห็น และที่เก็บ รวบรวมมาได้จากข้อมูลตั้งแต่ 2 ชุดขึ้นไป แล้วจึงลงมือสรุปลักษณะความครอบคลุมชี้ชัดเกี่ยวกับสภาพปัญหา ในการจัดการความเสี่ยงของกลุ่มอุตสาหกรรมเครื่องจักรกลการเกษตร

2. วัตถุประสงค์ที่ 2 เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างความสำเร็จในการจัดการความเสี่ยงของกลุ่มอุตสาหกรรมเครื่องจักรกลการเกษตรในประเทศไทย จำแนกตามปัจจัยลักษณะองค์กร ใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One-way ANOVA) และได้ทดสอบความแตกต่างรายคู่ โดยใช้วิธีการเปรียบเทียบของหลายๆ คู่ (Multiple Comparisons) ตามหลักการของ Fisher's Least Significant Difference (LSD)

3. วัตถุประสงค์ที่ 3 เพื่อศึกษาปัจจัยการจัดการความเสี่ยงที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการจัดการความเสี่ยงของกลุ่มอุตสาหกรรมเครื่องจักรกลการเกษตรในประเทศไทย เป็นการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม โดยใช้สถิติการวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุ (Multiple Regression Analysis: MRA)

4. วัตถุประสงค์ที่ 4 เพื่อการนำเสนอแนวทางการจัดการความเสี่ยงของกลุ่มอุตสาหกรรมเครื่องจักรกลการเกษตรในประเทศไทย โดยการวิเคราะห์แนวทางการจัดการความเสี่ยง จากการวิเคราะห์ จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรค ที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ (SWOT analysis) แล้วนำมาสร้างแนวทางด้วยหลักการของ TOWS matrix

กรอบแนวคิดในการวิจัย

ผู้วิจัยได้ทำการสังเคราะห์ตัวแปร จากแนวคิด ทฤษฎี และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องต่างๆ ดังนี้

1. กลุ่มตัวแปรลักษณะองค์กร ผู้วิจัยได้นำระบบที่ สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (2565) ที่กำหนดให้องค์กรรายงานข้อมูลความเคลื่อนไหวของธุรกิจ เพื่อเป็นพื้นฐานการวิเคราะห์อุตสาหกรรมเข้าสู่ระบบ ทั้งนี้สภาอุตสาหกรรมได้กำหนดไว้หลายประการ การสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญรอบที่หนึ่ง และการวิเคราะห์เอกสารเผยแพร่ขององค์กรที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมเครื่องจักรการเกษตร รวมถึงการศึกษาค้นคว้าวิจัยของ แวมมยุรา คำสุข และ มรกต กำแพงเพชร. (2561); ชีระศักดิ์ เปี่ยมสุภคพงศ์ และคณะ (2562) และ จุฑาทิพย์ สุรารักษ์ (2563) พบตัวแปร ปัจจัยลักษณะองค์กร ที่ส่งผลถึงความเสี่ยงของกลุ่มอุตสาหกรรมใน 3 ตัวแปร คือ 1) รูปแบบองค์กร 2) ลักษณะผลิตภัณฑ์ และ 3) ท่าเลที่ตั้ง

2. กลุ่มตัวแปรการจัดการความเสี่ยง ผู้วิจัยได้นำแนวคิดการจัดการความเสี่ยง ตามกรอบ COSO-ERM 2004 และ 2017 (Enterprise Risk Management-Integrated Framework, 2004 ; 2017) และศึกษาภาพรวมการบริหารจัดการของกลุ่มอุตสาหกรรมเครื่องจักรกลการเกษตรจาก สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (2566) และสำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม (2565) พบตัวแปรปัจจัยการจัดการความเสี่ยงที่เหมาะสมกับธุรกิจเครื่องจักรกลการเกษตร จำนวน 4 ตัวแปร คือ 1) การระบุความเสี่ยง 2) การประเมินความเสี่ยง 3) การวางแผนรับมือกับความเสี่ยง และ 4) การลงมือทำ ติดตาม และควบคุมความเสี่ยง

3. กลุ่มตัวแปรความสำเร็จในการจัดการความเสี่ยง มาจากการที่ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาแนวคิดทรัพยากรการบริหาร 4 M's โดย พอร์เตอร์ (Porter.1990); ชิสปิน (Cispin. 2018); โดวาล์ (Doval.

2019); เฟอร์ไรรา และคณะ (Ferreira et.al. 2021); เอลেনา และ ริชาร์ด (Elena & Richard. 2013); วิเชียร วิทยาอุดม (2551); สมคิด บางโม (2552); วิรัช วิรัชนิภาวรรณ (2555); แวมยุรา คำสุข (2561); อีระศักดิ์ เปี่ยมสุภักพงศ์ และคณะ (2562) และ จุฑาทิพย์ สุรารักษ์ (2563) สามารถสรุปความซ้ำของข้อมูลได้ว่า กลุ่มอุตสาหกรรมเครื่องจักรกลการเกษตรในประเทศไทย ควรดำเนินการจัดการความเสี่ยงใน 7 ด้าน ประกอบด้วย 1) ด้านต้นทุน 2) ด้านคุณภาพ 3) ด้านแรงงาน 4) ด้านการส่งมอบ 5) ด้านการหยุดชะงัก 6) ด้านการตลาด และ 7) ด้านการจัดซื้อจัดหา

ผลการวิจัย

ผลการวิจัยสามารถสรุปตามวัตถุประสงค์การวิจัยได้ดังนี้

1. สภาพการดำเนินงานและปัญหาอุปสรรคในการจัดการความเสี่ยงของกลุ่มอุตสาหกรรมเครื่องจักรกลการเกษตรในประเทศไทย สามารถสรุปได้ดังนี้

1.1 อุตสาหกรรมเครื่องจักรกลการเกษตรมีแนวทางเติบโตที่ดีทั้งตลาดในประเทศและต่างประเทศ ที่มาจากความต้องการใช้เครื่องจักรกลการเกษตรเพื่อการอุปโภคบริโภค และยังมีแรงสนับสนุนมาจากความต้องการซื้อเครื่องจักรหรือเครื่องมือการเกษตรที่ได้รับความเสียหายจากภัยธรรมชาติ ยังมีความต้องการใช้เครื่องมือการเกษตรเพื่อที่จะมาชดเชยกำลังแรงงานในภาคเกษตรที่หายไปจากสังคมสูงวัย และการปรับขึ้นของค่าจ้างแรงงานขั้นต่ำ นอกจากนี้ผู้ประกอบการการเกษตรรายใหญ่มีการขยายการลงทุนในเทคโนโลยีด้านการเกษตรมากขึ้น ซึ่งเป็นปัจจัยผลักดันให้มีการนำเครื่องจักรกลการเกษตรมาใช้ในระดับไร่นาเพิ่มขึ้น

1.2 ปัญหาอุปสรรคในการจัดการความเสี่ยงของกลุ่มอุตสาหกรรมเครื่องจักรกลการเกษตรในประเทศไทย พบว่า ปัญหาสำคัญคือกลุ่มอุตสาหกรรมเครื่องจักรการเกษตรยังต้องพึ่งพาการนำเข้าเหล็ก และสินค้าสำเร็จรูปบางส่วนจากต่างประเทศ ส่งผลให้เกิดปัญหาต้นทุนการผลิต ความร่วมมือระหว่างผู้ผลิต การขาดความเชื่อถือในสายตาของผู้ใช้ภายในประเทศจากการประชาสัมพันธ์ของบริษัทต่างชาติ และนโยบายภาครัฐภายใต้สภาวะข้อตกลงเสรีทางการค้าระหว่างประเทศ ที่ส่งผลให้อุตสาหกรรมเครื่องจักรกลการเกษตรมีศักยภาพในการแข่งขันด้านการตลาดที่ต่ำลง และอาจประสบปัญหาในอนาคต

1.3 คุณลักษณะองค์กร พบว่าองค์กรในกลุ่มอุตสาหกรรมเครื่องจักรกลการเกษตรในประเทศไทย มีรูปแบบองค์กรส่วนใหญ่เป็นบริษัท ร้อยละ 62.00 และรูปแบบห้างหุ้นส่วน ร้อยละ 38.00 ด้านลักษณะการประกอบธุรกิจ ส่วนใหญ่เป็นผู้ผลิต ร้อยละ 58.00 และลักษณะอื่นๆ เช่น ซ่อมบำรุง จำหน่าย หรือครบวงจร ร้อยละ 42.00 และด้านทำเลที่ตั้ง พบว่าองค์กรกระจายอยู่ตามภูมิภาคต่างๆ คือ ภาคกลาง ภาคใต้ และภาคตะวันออก ร้อยละ 37.30 อยู่ในภาคตะวันออก ร้อยละ 33.30 และอยู่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ อีกร้อยละ 29.30

1.4 การจัดการความเสี่ยงของกลุ่มอุตสาหกรรมเครื่องจักรกลการเกษตรในประเทศไทย ภาพรวม พบว่า มีระดับการจัดการโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า มีการประเมินความเสี่ยง อยู่ในระดับมาก รองลงมาคือ การระบุความเสี่ยง อยู่ในระดับปานกลาง การลงมือทำ ติดตาม และควบคุมความเสี่ยง อยู่ในระดับปานกลาง และด้านที่มีค่าเฉลี่ยน้อยสุด คือ การวางแผนรับมือกับความเสี่ยง มีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับปานกลาง

1.5 ความสำเร็จในการจัดการความเสี่ยงของกลุ่มอุตสาหกรรมเครื่องจักรกลการเกษตรในประเทศไทย โดยรวม อยู่ในระดับปานกลาง และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านการส่งมอบ อยู่ในระดับมาก รองลงมาคือ ด้านคุณภาพ อยู่ในระดับมาก ด้านการตลาด อยู่ในระดับปานกลาง ด้านการจัดซื้อจัดหา อยู่ในระดับปานกลาง ด้านการหยุดชะงัก อยู่ในระดับปานกลาง ด้านต้นทุน อยู่ในระดับปานกลาง และด้านที่มีค่าเฉลี่ยน้อยสุด คือ ด้านแรงงาน มีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับปานกลาง

2. ความแตกต่างระหว่างความสำเร็จในการจัดการความเสี่ยงของกลุ่มอุตสาหกรรมเครื่องจักรกลการเกษตรในประเทศไทย จำแนกตามปัจจัยลักษณะองค์กร สามารถจำแนกได้ดังนี้

2.1 ด้านรูปแบบองค์กร พบว่า กลุ่มอุตสาหกรรมเครื่องจักรกลการเกษตรที่มีปัจจัยคุณลักษณะองค์กร ด้านรูปแบบองค์กร ต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับความสำเร็จในการจัดการความเสี่ยงของกลุ่มอุตสาหกรรมเครื่องจักรกลการเกษตรในประเทศไทย แตกต่างกัน ในภาพรวม และด้านต้นทุน ด้านแรงงาน ด้านการส่งมอบ ด้านการหยุดชะงัก ด้านการตลาด ด้านการจัดซื้อจัดหา โดยมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ได้ตั้งไว้

2.2 ด้านลักษณะการประกอบธุรกิจ พบว่า กลุ่มอุตสาหกรรมเครื่องจักรกลการเกษตรที่มีปัจจัยคุณลักษณะองค์กร ด้านลักษณะการประกอบธุรกิจ ต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับความสำเร็จในการจัดการความเสี่ยงของกลุ่มอุตสาหกรรมเครื่องจักรกลการเกษตรในประเทศไทย แตกต่างกัน ในด้านแรงงาน และ ด้านการจัดซื้อจัดหา โดยมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2.3 ด้านทำเลที่ตั้ง พบว่า กลุ่มอุตสาหกรรมเครื่องจักรกลการเกษตรที่มีปัจจัยคุณลักษณะองค์กร ด้านทำเลที่ตั้ง ต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับความสำเร็จในการจัดการความเสี่ยงของกลุ่มอุตสาหกรรมเครื่องจักรกลการเกษตรในประเทศไทย แตกต่างกัน ในภาพรวม และด้านต้นทุน ด้านแรงงาน ด้านการหยุดชะงัก โดยมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ปัจจัยการจัดการความเสี่ยงที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการจัดการความเสี่ยงของกลุ่มอุตสาหกรรมเครื่องจักรกลการเกษตรในประเทศไทย พบว่า ปัจจัยการจัดการความเสี่ยง ได้แก่ การระบุความเสี่ยง การประเมินความเสี่ยง การวางแผนรับมือกับความเสี่ยง การลงมือทำ ติดตามและควบคุมความเสี่ยง สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของความสำเร็จในการจัดการความเสี่ยงของกลุ่มอุตสาหกรรมเครื่องจักรกลการเกษตรในประเทศไทย ภาพรวม ได้ร้อยละ 68.30 โดยมีปัจจัยที่ส่งผลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เรียง

ตามลำดับอิทธิพลดังนี้ การวางแผนรับมือกับความเสี่ยง และการลงมือทำ ติดตาม และควบคุมความเสี่ยง ส่งผลในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ในขณะที่ปัจจัยอื่น ๆ ส่งผลอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ดังแสดงได้ในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 การวิเคราะห์หัตถด้อยเชิงพหุคูณทดสอบปัจจัยการจัดการความเสี่ยง ที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการจัดการความเสี่ยงของกลุ่มอุตสาหกรรมเครื่องจักรกลการเกษตรในประเทศไทย โดยรวม (n=150)

ปัจจัยการจัดการความเสี่ยง	Unstandardized		Standardize	t	Sig.
	Coefficients		d		
			Coefficients		
	B	Std. Error	Beta		
(Constant)	1.556	.168		9.280**	.000
1. การระบุความเสี่ยง	.014	.040	.016	.337	.736
2. การประเมินความเสี่ยง	.030	.034	.045	.887	.377
3. การวางแผนรับมือกับความเสี่ยง	.296	.043	.468	6.954**	.000
4. การลงมือทำ ติดตาม และควบคุมความเสี่ยง	.288	.043	.445	6.629**	.000
R	R ²	Adj. R ²	SE(est)	F	Sig.
0.82	0.692	0.683	0.24367	81.367**	.000

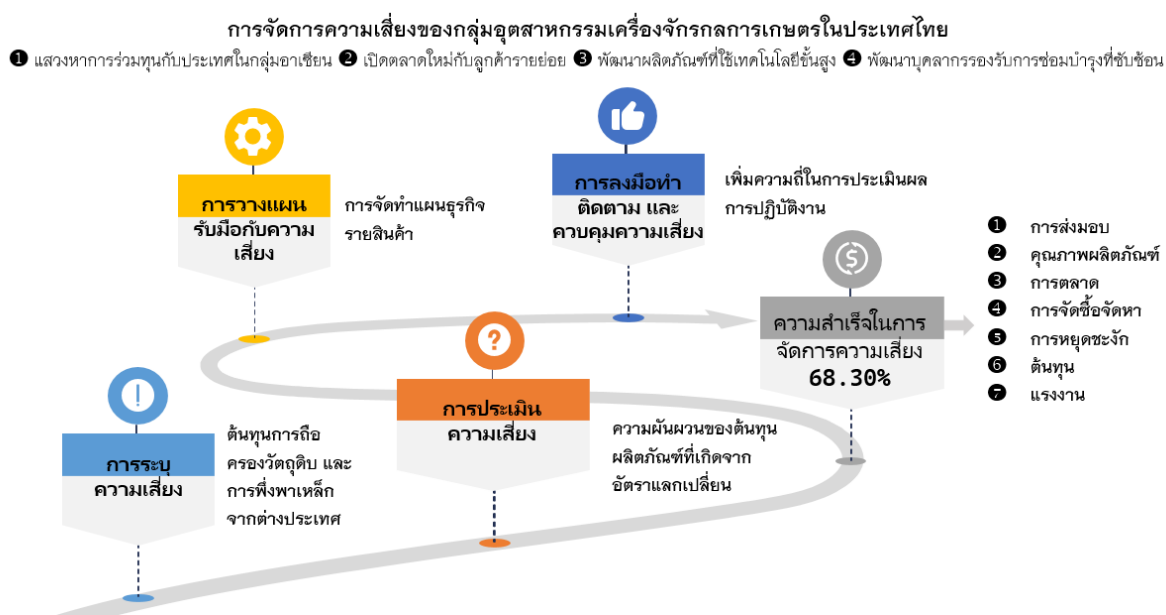
** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

4. แนวทางการจัดการความเสี่ยงของกลุ่มอุตสาหกรรมเครื่องจักรกลการเกษตรในประเทศไทย
จำนวน 5 แนวทาง จำแนกได้ดังนี้

1. แสวงหาการร่วมทุนกับประเทศในกลุ่มอาเซียนเพื่อผลิตเครื่องจักรกลการเกษตร ภายใต้แนวคิดความเป็นเจ้าของ และมีสิทธิพิเศษทางการค้าร่วมกัน เพื่อความสามารถทางการแข่งขันด้านราคา
2. เปิดตลาดใหม่กับลูกค้ารายย่อย เพื่อการกระจายความเสี่ยง มากกว่าการพึ่งพาลูกค้ารายใหญ่รายหนึ่งรายใด
3. วิจัยและพัฒนาเครื่องจักรกลการเกษตร มุ่งสู่การใช้เทคโนโลยีขั้นสูงที่สอดคล้องกับการยกระดับไปสู่การผลิตแบบเกษตรสมัยใหม่
4. พัฒนาบุคลากรเพื่อรองรับการซ่อมบำรุงเครื่องจักรกลการเกษตรที่จะมีความทันสมัยและซับซ้อนมากขึ้น

5. ลดการพึ่งพาวัตถุดิบจากต่างประเทศโดยเฉพาะเหล็ก และพยายามแสวงหาคู่ค้าเพื่อเป็นทางเลือกในการจัดซื้อจัดหาเหล็กที่หลากหลายมากขึ้น

จากผลการวิจัยทั้ง 4 ข้อ สามารถนำเสนอเป็นภาพประกอบการจัดการความเสี่ยงของกลุ่มอุตสาหกรรมเครื่องจักรกลการเกษตรในประเทศไทย ได้ดังนี้



แผนภาพที่ 1 การจัดการความเสี่ยงของกลุ่มอุตสาหกรรมเครื่องจักรกลการเกษตรในประเทศไทย
ที่มา : ผู้วิจัย

อภิปรายผลการวิจัย

ผลการวิจัยสามารถสรุปตามวัตถุประสงค์การวิจัยได้ดังนี้

1. จากผลการศึกษาสภาพการจัดการความเสี่ยงของธุรกิจในกลุ่มอุตสาหกรรมเครื่องจักรกลการเกษตรในประเทศไทย และพบว่ามีการจัดการความเสี่ยงโดยภาพรวมในระดับปานกลาง สามารถจัดการได้ดีในด้านการประเมินความเสี่ยง นอกจากนั้นในด้านการระบุความเสี่ยง การวางแผนรับมือกับความเสี่ยง และการลงมือทำ ติดตาม และควบคุมความเสี่ยง สามารถจัดการได้ในระดับปานกลางเช่นเดียวกันนั้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ เอลนา และ ริชาร์ด (Elena & Richard, 2013) ที่ได้ศึกษาการประเมินความเสี่ยงเบื้องต้นจนถึงระบบการจัดการความเสี่ยง และพบว่าระบบการประเมินความเสี่ยงได้มีการพัฒนารูปแบบ กระบวนการวิเคราะห์ โดยใช้กระบวนการตัดสินใจ และการบูรณาการระบบ ในภาพรวมจึงควรมีการประเมินความเสี่ยงนอกเหนือจากการจัดการความเสี่ยงแบบเดิม ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ การประเมินความเสี่ยงเป็นฐานข้อมูล

สำคัญของการตัดสินใจทางธุรกิจ เมื่อธุรกิจในกลุ่มอุตสาหกรรมเครื่องจักรกลการเกษตรให้ความสำคัญกับการประเมินความเสี่ยงจึงเป็นสิ่งที่ถูกต้อง ขณะที่การระบุความเสี่ยง การวางแผนรับมือกับความเสี่ยง และการลงมือทำ ติดตาม และควบคุมความเสี่ยง ยังต้องอาศัยประสบการณ์ ความเชี่ยวชาญ และพัฒนาการอีกมาก ทั้งในมิติภายในที่สามารถควบคุมได้ และมิติภายนอกที่ควบคุมได้ยาก แต่การให้ความสำคัญจะนำมาซึ่งพัฒนาการในการพลิกวิกฤต หรือทุเลาความเสี่ยงลงได้

2. จากผลการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างความสำเร็จในการจัดการความเสี่ยงของกลุ่มอุตสาหกรรมเครื่องจักรกลการเกษตรในประเทศไทย จำแนกตามรูปแบบองค์กร ลักษณะการประกอบธุรกิจ และทำเลที่ตั้ง พบว่ามีความแตกต่างกันแทบทุกด้านนั้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ เฟร์ไรรา และคณะ (Ferreira et.al. 2021) ที่ได้ศึกษาการดำเนินการจัดการความเสี่ยงโครงการที่ประสบความสำเร็จในวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม และพบว่า คุณลักษณะของโครงการ และลักษณะเฉพาะของบริษัท มีอิทธิพลต่อการยอมรับการบริหารความเสี่ยงของโครงการ ซึ่งนำไปสู่ระดับและประเภทของผลประโยชน์ของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมที่มีลักษณะแตกต่างกัน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ ระบบโครงสร้างพื้นฐานที่มีการกำกับดูแลกิจการที่ดี จะช่วยทุเลาความเสี่ยงในการปฏิบัติงานที่เกิดจากความไม่เหมาะสมของการจัดการ นอกจากนี้ ความเสี่ยงอาจมีสาเหตุมาจากระบบการควบคุมภายในที่ไม่ดีพอ ดังนั้นกระบวนการควบคุม ความคุ้มค่าของการควบคุม ความทันการณ์ของการติดตาม ความสม่ำเสมอของกลไกการควบคุม รวมถึงการจูงใจผู้ปฏิบัติงาน จะเป็นแนวทางลดความเสี่ยงได้

3. จากผลการวิเคราะห์ปัจจัยการจัดการความเสี่ยงที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการจัดการความเสี่ยง และพบว่า การระบุความเสี่ยงส่งผลต่อการจัดซื้อจัดหานั้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ คริสปิน (Crispin, 2018) ที่ได้ศึกษาสาระสำคัญของการระบุความเสี่ยงในการบริหารความเสี่ยงโครงการ และพบว่า การระบุความเสี่ยงเป็นกระบวนการที่ทำหยาบการจัดการความเสี่ยงของโครงการ และสอดคล้องกับงานวิจัยของ ชัยวุฒิ จันมาและคณะ (2562) ที่ได้ศึกษาแนวทางการพัฒนาการสร้างความสุขภาวะองค์กรภาคอุตสาหกรรม และพบว่า แนวทางการพัฒนาการสร้างความสุขภาวะองค์กรภาคอุตสาหกรรม ประกอบด้วย มาตรการเชิงรุกและมาตรการเชิงป้องกัน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะอุตสาหกรรมเครื่องจักรกลการเกษตรเป็นธุรกิจที่ผลิตและจำหน่ายหรือให้บริการที่มีความเฉพาะทาง ขณะที่ประเทศไทยก็เป็นประเทศที่ได้รับการยอมรับด้านคุณภาพเครื่องจักรกลการเกษตรมาอย่างยาวนาน สินค้าของประเทศไทยเป็นที่นิยมของตลาดประเทศเพื่อนบ้านและกลุ่มประเทศอาเซียน ตลาดสินค้าของประเทศไทยได้รับความเชื่อถือไว้วางใจ ดังนั้นคุณภาพสินค้าและการส่งมอบตรงเวลาคือหัวใจสำคัญที่ธุรกิจกลุ่มอุตสาหกรรมเครื่องจักรกลการเกษตรต้องธำรงรักษาไว้ ซึ่งประเด็นต้นทุนการถือครองที่อาจมีผลมาจากการพึ่งพาวัตถุดิบโดยเฉพาะเหล็กจากต่างประเทศจึงเป็นสิ่งที่น่าสนใจเป็นอย่างยิ่ง

4. จากผลการวิเคราะห์ปัจจัยการจัดการความเสี่ยงที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการจัดการความเสี่ยง และพบว่า การวางแผนรับมือกับความเสี่ยงส่งผลต่อความสำเร็จในการจัดการความเสี่ยงทุกด้านนั้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ จุฑาทิพย์ สุรารักษ์ (2563) ที่ได้ศึกษาการประเมินความเสี่ยงของปัจจัยที่ส่งผลต่อการวางแผนการผลิตในบริษัทผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ และพบว่าปัจจัยเสี่ยงภายในที่ส่งผลต่อการวางแผนการผลิตมากที่สุด ได้แก่ เครื่องจักรเกิดความเสียหาย กำลังคนไม่เพียงพอต่อการผลิต การประสานงานไม่มีประสิทธิภาพ ขาดการตรวจสอบคุณภาพวัตถุดิบและระบบข้อมูลสารสนเทศไม่เสถียร นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ วรณวิภา ไตลังคะ (2565) ที่ได้ศึกษานโยบายและกลไกการส่งเสริมการเกษตรมูลค่าสูง และพบว่า สินค้าเกษตรและผลิตภัณฑ์จะมาจากเทคโนโลยีการเกษตรที่ทันสมัยขึ้น แต่ยังพบปัญหาอุปสรรคด้านความร่วมมือระหว่างองค์กรในการวางแผนระยะยาว ทั้งนี้อาจเป็นเพราะธุรกิจในกลุ่มอุตสาหกรรมเครื่องจักรกลการเกษตร จำเป็นต้องให้ความสำคัญกับการจัดการความเสี่ยงตลอดห่วงโซ่อุปทาน เพื่อการจัดซื้อจัดหาอย่างยั่งยืน ตั้งแต่เริ่มการจัดหาวัตถุดิบ การคัดเลือกคู่ค้า การประเมินและพัฒนาคู่ค้า การส่งมอบสินค้าและบริการไปยังลูกค้า รวมทั้งการตรวจสอบย้อนกลับ นอกจากนี้ธุรกิจในกลุ่มอุตสาหกรรมเครื่องจักรกลการเกษตร จำเป็นต้องให้ความสำคัญกับการตอบสนองความคาดหวังของผู้มีส่วนได้เสีย เพื่อความพร้อมในการรับมือกับความเสี่ยง ซึ่งการเพิ่มความถี่ในการประเมินผลการปฏิบัติงาน โดยเฉพาะฝ่ายผลิต ฝ่ายขาย และฝ่ายพัฒนาผลิตภัณฑ์ เนื่องจากการประกอบธุรกิจในปัจจุบันมีความเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว

ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัยมีข้อเสนอแนะดังนี้

1. ข้อเสนอเชิงปฏิบัติการ

1.1 ด้านการระบุความเสี่ยง ขอเสนอให้องค์กรธุรกิจในกลุ่มอุตสาหกรรมเครื่องจักรกลการเกษตรให้ความสำคัญกับประเด็นต้นทุนการถือครอง ที่อาจมีผลมาจากการพึ่งพาวัตถุดิบโดยเฉพาะเหล็กจากต่างประเทศ

1.2 ด้านการวางแผนรับมือกับความเสี่ยง ขอเสนอให้องค์กรธุรกิจในกลุ่มอุตสาหกรรมเครื่องจักรกลการเกษตร ให้ความสำคัญกับการจัดทำแผนธุรกิจรายสินค้า เนื่องจากสินค้าแต่ละประเภทอาจมีข้อมูลพื้นฐานที่แตกต่างกัน

1.3 ด้านการประเมินความเสี่ยงขอเสนอให้องค์กรธุรกิจในกลุ่มอุตสาหกรรมเครื่องจักรกลการเกษตร ระวังประเด็นความผันผวนของต้นทุนผลิตภัณฑ์อันเกิดจากอัตราแลกเปลี่ยน เนื่องจากมีผลกระทบต่อการดำเนินธุรกิจอย่างมากแต่เป็นปัจจัยที่ควบคุมได้ยาก

1.4 ด้านการลงมือทำ ติดตาม และควบคุมความเสี่ยง ขอเสนอให้องค์กรธุรกิจในกลุ่มอุตสาหกรรมเครื่องจักรกลการเกษตร เพิ่มความถี่ในการประเมินผลการปฏิบัติงาน โดยเฉพาะฝ่ายผลิต ฝ่ายขาย และฝ่ายพัฒนาผลิตภัณฑ์ เนื่องจากการประกอบธุรกิจในปัจจุบันมีความเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว

2. ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

2.1 ธุรกิจในกลุ่มอุตสาหกรรมเครื่องจักรกลการเกษตร ควรแสวงหาการร่วมทุนกับประเทศในกลุ่มอาเซียนเพื่อผลิตเครื่องจักรกลการเกษตร ภายใต้แนวคิดความเป็นเจ้าของ และมีสิทธิพิเศษทางการค้าร่วมกัน เพื่อความสามารถทางการแข่งขันด้านราคา

2.2 ธุรกิจในกลุ่มอุตสาหกรรมเครื่องจักรกลการเกษตร ควรเปิดตลาดใหม่กับลูกค้ารายย่อย เพื่อการกระจายความเสี่ยง มากกว่าการพึ่งพาลูกค้ารายใหญ่รายหนึ่งรายใด

2.3 ธุรกิจในกลุ่มอุตสาหกรรมเครื่องจักรกลการเกษตร ควรทำการวิจัยและพัฒนาเครื่องจักรกลการเกษตร มุ่งสู่การใช้เทคโนโลยีขั้นสูงที่สอดคล้องกับการยกระดับไปสู่การผลิตแบบเกษตรสมัยใหม่

2.4 ธุรกิจในกลุ่มอุตสาหกรรมเครื่องจักรกลการเกษตร ควรมุ่งส่งเสริมพัฒนาบุคลากรเพื่อรองรับการซ่อมบำรุงเครื่องจักรกลการเกษตรที่จะมีความทันสมัยและซับซ้อนมากขึ้น

2.5 ธุรกิจในกลุ่มอุตสาหกรรมเครื่องจักรกลการเกษตร ควรลดการพึ่งพาวัตถุดิบจากต่างประเทศโดยเฉพาะเหล็ก และพยายามแสวงหาคู่ค้าเพื่อเป็นทางเลือกในการจัดซื้อจัดหาเหล็กที่หลากหลายมากขึ้น

3. ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

3.1 ทำการวิเคราะห์การจัดการความเสี่ยง จำแนกตามกลุ่มผู้ให้ข้อมูลโดยแบ่งออกเป็น การจัดการความเสี่ยงของกลุ่มผู้ผลิต กลุ่มผู้จำหน่าย หรือกลุ่มผู้ให้บริการ อาจพบผลการจัดการความเสี่ยงในเชิงลึกที่มีความแตกต่างกันในแต่ละกลุ่มธุรกิจต่อไป

3.2 มีความน่าสนใจในการวิเคราะห์เกี่ยวกับ กลไกและการขับเคลื่อนการลงทุนของต่างประเทศในอุตสาหกรรมเครื่องจักรกลการเกษตรในประเทศไทย ในมุมมองเปรียบเทียบเชิงผลบวกและผลกระทบระยะยาว

เอกสารอ้างอิง

- ชัยวุฒิ จันมา และคณะ. (2562). แนวทางการพัฒนาการสร้างเสริมสุขภาวะองค์กรภาคอุตสาหกรรม จังหวัดปทุมธานี. *วารสารคณะรัฐศาสตร์และนิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา*. 11 (3), 483-496.
- เจษฎา อุดมกิจมงคล. (2561). *อุตสาหกรรมเครื่องจักรกลการเกษตร (Agricultural Machinery)*. กรุงเทพมหานคร: สำนักเศรษฐกิจอุตสาหกรรม.
- จุฑาทิพย์ สุรารักษ์. (2563). การประเมินความเสี่ยงของปัจจัยที่ส่งผลต่อการวางแผนการผลิตในบริษัทผู้ผลิตชิ้นส่วนยาน. *RMUTT Global Business and Economics Review*. 17 (1), 31-44.
- วิรัช วิรัชฉนวนวรรณ. (2555). *การวิเคราะห์เปรียบเทียบความหมายของการบริหารการจัดการ การบริหารการพัฒนาและการบริหารจัดการ*. กรุงเทพมหานคร: บริษัท เอ็กซ์เปอร์เน็ท จำกัด.
- วรรณวิภา ไตลังคะ. (2565). นโยบายและกลไกการส่งเสริมการเกษตรมูลค่าสูงขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น. *วารสารคุณภาพชีวิตกับกฎหมาย*. 18 (1), 95-107.
- วิเชียร วิทยาอุดม. (2551). *การจัดการสมัยใหม่*. กรุงเทพมหานคร: ธนชัยการพิมพ์.
- แววมยุรา คำสุข และ มรกต กำแพงเพชร. (2561). การจัดการความเสี่ยงด้านทรัพยากรมนุษย์ขององค์กรธุรกิจอุตสาหกรรม. *วารสารธุรกิจปริทัศน์*. 6 (1), 229 – 233.
- ระศักดิ์ เปี่ยมสุภักพงศ์ และคณะ. (2562) การเรียนรู้เพื่อรับมือกับการบริหารความเสี่ยงของธุรกิจในบริบทใหม่ ยุคอุตสาหกรรม 4.0. *Journal of Humanities and Social Sciences Thonburi University*. 13 (2), 171-181
- ศูนย์ข้อมูลและการคาดการณ์เทคโนโลยี กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2560). *รายงานการคาดการณ์นวัตกรรมอุตสาหกรรม*. สวทช.
- ศูนย์วิจัยกสิกรไทย. (2565). กระแสพรรค. ฉบับที่ 3301. ออนไลน์. สืบค้นเมื่อ 5 สิงหาคม 2566. แหล่งที่มา: <https://www.kasikornresearch.com>
- สมคิด บางโม. (2552). *องค์กรและการจัดการ*. (พิมพ์ครั้งที่ 6). กรุงเทพมหานคร: บริษัท วิทยพัฒน์ จำกัด
- สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย. (2566). นวัตกรรมเทคโนโลยีเครื่องจักรกลการเกษตรของไทย. ออนไลน์. สืบค้นเมื่อ 5 สิงหาคม 2566. แหล่งที่มา: <https://industrialclub.fti.or.th>
- สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม. สศอ. (2565). แนวทางการส่งเสริมและพัฒนาอุตสาหกรรมเครื่องจักรไทย. ออนไลน์. สืบค้นเมื่อ 5 สิงหาคม 2566. แหล่งที่มา: <https://www.oie.go.th/view/1>
- อาชนัน เกาะไพบูลย์ และคณะ. (2561). รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์ โครงการย่อยที่ 6. *อุตสาหกรรมเครื่องจักรกลการเกษตรของไทยกับพื้นที่ศักยภาพของผู้ประกอบการไทย*. โดยทุนสนับสนุนสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย : 1-2.

- Crispin, G. (2018). The Essence of Risk Identification in Project Risk Management: An Overview. *International Journal of Science and Research*. 9 (2),1553 - 1557.
- Doval, E. (2019). Risk Management Process in Projects. *Review of General Management*. 30(2), 97-113.
- Enterprise Risk Management-Integrated Framework Executive Summary. (2004). COSO. Online. Retrieved from <https://www.coso.org/Documents/COSO-ERM-Executive-Summary.pdf>
- Enterprise Risk Management: Integrating with Strategy and Performance Executive Summary. (2017). COSO. Online. Retrieved from <https://www.coso.org/Documents/2017-COSO-ERM-Integrating-with-Strategy-and-PerformanceExecutive-Summary.pdf>
- Goto.
- Elena, M., Habibi, M. R., and Richard, M. O. (2013). To be or Not to be in Social Media: How Brand Loyalty is Affected by Social Media?. *International Journal of Information Management*, 33 (1), 76-82.
- Ferreira de Araujo Lima, P., Marcelino-Sadaba, S. and Verbano, C. (2021). Successful implementation of project risk management in small and medium enterprises: a cross-case analysis. *International Journal of Managing Projects in Business*. 14 (4), 1023-1045.
- Porter. M. E. (1990). *The Competitive Advantage of Nations*. Free Press. New York

สุนทรียภาพของอิฐฉินกระเบื้องฮั่นในเมืองหนานหยาง

The Aesthetics of Qin Bricks and Han Tile in Nanyang

อวี๋ หลู,

พงศ์เดช ไชยคุตร และ ภรดี พันธุ์ภากร

มหาวิทยาลัยบูรพา

Yu Lu,

Pongdej Chaiyakut and Poradee Panthupakorn

Burapha University, Thailand

Corresponding Author, E-mail: 262281461@qq.com

บทคัดย่อ

“อิฐฉินกระเบื้องฮั่น” เครื่องเคลือบที่ใช้ในงานสถาปัตยกรรมจีนโบราณ ที่ไม่ได้เป็นเพียงศิลปะที่มีรูปแบบอันงดงามประณีตเท่านั้น แต่ยังครอบคลุมถึงวัฒนธรรมจีนดั้งเดิมที่มีคุณค่าควรแก่การสืบทอด ดังนั้นบทความนี้มีวัตถุประสงค์ 2 ประการ ด้านหนึ่งคือเพื่อศึกษาพัฒนาการทางประวัติศาสตร์ ภูมิปัญญาและอัตลักษณ์ของอิฐฉินกระเบื้องฮั่น ในเมืองหนานหยาง มณฑลเหอหนาน และอีกด้านหนึ่งคือวิเคราะห์สุนทรียภาพของอิฐฉินกระเบื้องฮั่น ด้วยแนวคิดสุนทรียภาพสมัยใหม่ สะท้อนถึงอัตลักษณ์วัฒนธรรมราชวงศ์ฉินและฮั่น งานวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ โดยใช้วิธีการสัมภาษณ์ ซึ่งได้สัมภาษณ์ศาสตราจารย์หลิวเค่อ (Liu Ke) ผู้เชี่ยวชาญด้านอิฐฉินกระเบื้องฮั่น และได้รับข้อมูลที่เป็นประโยชน์และเชื่อถือได้ จากการสรุป เรียบเรียง และวิเคราะห์โดยการวิเคราะห์เอกสารทางประวัติศาสตร์และการวิเคราะห์ประเด็นหลัก พบว่าอัตลักษณ์ของอิฐฉินกระเบื้องฮั่นมีลักษณะ รูปร่าง และสาระสำคัญที่แตกต่างกัน

ผลการวิจัยพบว่าจากการศึกษาและวิเคราะห์จากสาระสำคัญ การจัดองค์ประกอบภาพ รูปแบบการผสมผสาน ประวัติศาสตร์วัฒนธรรม ความต้องการด้านสุนทรียภาพ แรงบันดาลใจทางจิตวิญญาณ และเนื้อหาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องของภาพนั้น ใช้องค์ประกอบที่เป็นรูปธรรมและนามธรรมในการแสดงออกถึงแนวคิดและความหมายแฝง ทั้งนี้เทคนิค เส้นสาย รูปทรงและลักษณะอื่นๆ ยังแสดงถึงสุนทรียภาพของราชวงศ์ฉินและฮั่น ตลอดจนความงามแบบลัทธิขงจื้อและลัทธิเต๋าอีกด้วย ซึ่งสุนทรียภาพและความหมายแฝงทางวัฒนธรรมเหล่านี้สามารถใช้เป็นแนวทางในการศึกษาและออกแบบเครื่องเคลือบร่วมสมัย เพื่อสะท้อนให้เห็นถึงความหมายแฝงด้านสุนทรียศาสตร์ของราชวงศ์ฉินและฮั่น ขณะเดียวกันก็เป็นการเผยแพร่วัฒนธรรมจีนดั้งเดิมอีกด้วย

คำสำคัญ: อิฐฉินและกระเบื้องฮั่น; ความหมายแฝงทางวัฒนธรรม; สุนทรียภาพสมัยใหม่

* วันที่รับบทความ: 13 กุมภาพันธ์ 2567; วันที่แก้ไขบทความ 19 กุมภาพันธ์ 2567; วันที่ตอบรับบทความ: 24 กุมภาพันธ์ 2567

Received: February 13 2024; Revised: February 19 2024; Accepted: February 24 2024

Abstracts

"Qin brick and Hantile" is an ancient Chinese architectural pottery, which is not only an exquisite plastic art, but also contains Chinese traditional culture and has the significance of inheritance. Therefore, there are two objectives of this research article. One is to study the historical development, wisdom and characteristics of "Hanwaqin bricks" in Nanyang City, Henan Province. The second is the combination of "Qin brick Han tile" aesthetic thought and modern aesthetic concept. This research is qualitative research, using the interview method to interview "Qin brick Hanwa" research expert Professor Liu Ke, can obtain authoritative precious data. Through literature analysis and subject analysis, it is found that Qin brick and Han tile have different characteristics, shapes and subject matter content.

The research results show that the image uses concrete and abstract elements to express its ideas and connotations, and its techniques, lines, shapes and other features also express the aesthetics of the Qin and Han Dynasties as well as the aesthetic thoughts of Confucianism and Taoism from the perspective of the image's subject matter, composition, combination form, history and culture, aesthetic needs, spiritual aspirations and other related contents. These aesthetic and cultural connotations are suggested for the study and design of elements of modern ceramic products, reflecting the aesthetic connotations of the Qin and Han dynasties while spreading traditional Chinese culture.

Keywords: Qin brick and Han tile; Cultural connotation; Contemporary aesthetic

บทนำ

เครื่องเคลือบในงานสถาปัตยกรรมมีภูมิหลังความเป็นมาที่ยาวนานในประวัติศาสตร์จีน หลักฐานทางประวัติศาสตร์พบว่า มีการขุดพบแผ่นกระเบื้องสมัยราชวงศ์โจวตะวันออก (1046 ปีก่อนคริสตกาล) ซึ่งใช้สำหรับสร้างหลังคาสถาปัตยกรรม โบราณวัตถุชิ้นนี้เป็นหลักฐานยืนยันว่า เครื่องเคลือบที่ใช้ในงานสถาปัตยกรรมจีนเกิดขึ้นช่วงแรกในยุคนี้ แผ่นอิฐและกระเบื้องที่ขุดพบแสดงให้เห็นว่า ขณะที่ผู้คนให้ความสำคัญต่อประโยชน์ใช้สอยของแผ่นกระเบื้องแล้ว ยังให้ความสำคัญในการสร้างลวดลายบนผิวแผ่นกระเบื้องอีกด้วย แผ่นกระเบื้องในยุคจ้านกั๋วมีลวดลายทั้งงดงามและประณีตเป็นอย่างยิ่ง ขณะที่สังคมพัฒนาอย่างต่อเนื่องก็ปรากฏกระเบื้องสำหรับการตกแต่งสถาปัตยกรรมเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ มีการขุดพบกระเบื้องเชิงชายและภาพอิฐแกะสลักนูนในสมัยราชวงศ์ฉินและฮั่นที่ตกแต่งด้วยลวดลายจำนวนมาก การหลอมรวมระหว่างประโยชน์ใช้สอยและงานศิลปะนี้จึงถูกขนานนามว่า "อิฐฉินกระเบื้องฮั่น" การตกแต่งอิฐฉินกระเบื้องฮั่นสามารถแบ่งเป็น 3 ประเภท คือ รูปภาพ ลวดลายและตัวอักษร การตกแต่งที่หลากหลายของอิฐฉินกระเบื้องฮั่นสะท้อนเห็นถึงเศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรมของประเทศจีนในช่วงราชวงศ์ฉินและฮั่น (Tian, 2014 :92)

สมัยราชวงศ์ฉินและฮั่นเป็นช่วงเวลาสำคัญในการพัฒนาประวัติศาสตร์จีน การรวมแผ่นดินเป็นปึกแผ่นเดียวกัน นำมาซึ่งการพัฒนาสังคม ณ ขณะนั้น ทั้งในด้านของคุณภาพชีวิตและจิตวิญญาณ ดังนั้นอิฐฉินกระเบื้องฮั่นได้เกิดการพัฒนาอย่างรวดเร็วภายใต้การแลกเปลี่ยนและผสมผสานหลากหลายวัฒนธรรม ซึ่งทำให้อิฐฉินกระเบื้องฮั่นมีทั้งลักษณะดั้งเดิมของพื้นที่และลักษณะที่ผสมผสานวัฒนธรรมหลายภูมิภาค อิฐฉิน

กระเบื้องอันไม่ได้เป็นเพียงศิลปะการตกแต่ง แต่ภาพและตัวอักษรที่ปรากฏบนอิฐและกระเบื้องคือสื่อกลางในการค้นคว้าและสำรวจวัฒนธรรมทางประวัติศาสตร์ สะท้อนให้เห็นถึงประวัติศาสตร์และวัฒนธรรมของราชวงศ์ฉินและฮั่น ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อคนสมัยใหม่ในการสำรวจและศึกษาภูมิหลังทางประวัติศาสตร์และวัฒนธรรมจากโบราณคดี ศิลปะ วัฒนธรรม สุนทรียศาสตร์ ศาสนา ฯลฯ ซึ่งเป็นข้อมูลอันล้ำค่าที่ไม่มีสิ่งที่จะสามารถมาทดแทนได้ (Hong, 2018 : 43-45) อิฐฉินกระเบื้องอันได้รวบรวมประวัติศาสตร์ วัฒนธรรม และศิลปะที่สั่งสมมานานนับพันปีของประเทศจีน ซึ่งภาพสัตว์ลี้ลับ ลวดลายงดงามและแปลกตา ตัวอักษรที่วิจิตรบรรจงบนอิฐฉินกระเบื้องอันคือรูปแบบศิลปะและวัฒนธรรมดั้งเดิมประจำชาติจีน และเป็นมรดกทางวัฒนธรรมอันล้ำค่าของอารยธรรมจีน

ดังนั้นผู้วิจัยจึงศึกษา “อิฐฉินกระเบื้องอัน” ในเมืองหนานหยางเพื่อวิเคราะห์และถ้อยแถลงแนวความคิด วัฒนธรรม และแนวคิดด้านสุนทรียภาพทางศิลปะของผู้คนในสมัยราชวงศ์ฉินและฮั่น ซึ่งสามารถนำมาใช้ในการออกแบบผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบผสมผสานกับแนวความคิดการออกแบบที่ทันสมัย

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. ศึกษาและวิเคราะห์รูปแบบพัฒนาการทางประวัติศาสตร์ของ “อิฐฉินกระเบื้องอัน” ในเมืองหนานหยาง
2. ศึกษาลักษณะสุนทรียภาพทางศิลปะอันเป็นเอกลักษณ์และความหมายแฝงทางวัฒนธรรมของ “อิฐฉินกระเบื้องอัน” ในเมืองหนานหยาง

ระเบียบวิธีวิจัย

การศึกษานี้ใช้วิธีการวิจัยทางเอกสาร การลงพื้นที่ภาคสนามและการวิจัยเชิงสร้างสรรค์เพื่อทำการวิจัยเชิงคุณภาพเกี่ยวกับความหมายแฝงด้านสุนทรียภาพและวัฒนธรรมของ “อิฐฉินกระเบื้องอัน” เมืองหนานหยาง โดยใช้ห้องสมุด ข้อมูลของพิพิธภัณฑ์ สัมภาษณ์เชิงลึก แบบสอบถาม การสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญและเครื่องมืออื่นๆ

1. การวิจัยทางเอกสาร ผู้วิจัยทำการศึกษาค้นคว้าข้อมูลเกี่ยวกับวัฒนธรรมและสุนทรียภาพของอิฐฉินกระเบื้องอันเมืองหนานหยางจากห้องสมุด ห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์และฐานข้อมูลอื่น ๆ เพื่อนำข้อมูลมาเรียบเรียง จำแนกประเภทและจัดกลุ่มข้อมูล โดยพยายามรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องให้ได้มากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ ก่อนอื่นทำการศึกษาค้นคว้าข้อมูลเพื่อรวบรวมเหตุผล ประวัติศาสตร์ ภูมิหลังทางวัฒนธรรม และสถานการณ์การกระจายตัวของ “อิฐฉินกระเบื้องอัน” รวมทั้งทำการจำแนกประเภทของคุณลักษณะ รูปทรง การตกแต่ง สี กำหนดรูปแบบเทคนิคการผลิต ความหมายด้านสุนทรียะ ฯลฯ และดำเนินการวิจัยเพื่อถ้อยแถลงมุมมองและปัจจัยในการออกแบบใหม่ ๆ และสุดท้ายนำเสนอมุมมองส่วนบุคคลและวิธีการ

สร้างสรรค์การออกแบบผ่านการทบทวนวรรณกรรม ช่วยให้เข้าใจสถานการณ์ของสุนทรียศาสตร์ด้านความสวยงามของอิฐดินกระเบื้องฮั่น อย่างเป็นระบบในเมืองหนานหยาง เพื่ออธิบายเนื้อหาและผลของการวิจัย

2. การวิจัยภาคสนาม ผู้วิจัยผู้วิจัยทำการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับ “อิฐดินกระเบื้องฮั่น” ผ่านการสังเกตแบบสอบถาม การสัมภาษณ์ เป็นต้น ทำการลงพื้นที่ ณ พิพิธภัณฑ์อิฐดินกระเบื้องฮั่นของเมืองหนานหยาง แหล่งโบราณคดีอิฐดินกระเบื้องฮั่น โดยใช้กล้องถ่ายรูปและปากกาจดบันทึกเพื่อสังเกต บันทึก และถ่ายภาพในการสัมภาษณ์คุณหลิวเค่อ (Liu Ke) ผู้เชี่ยวชาญที่มีชื่อเสียงในด้านอิฐดินกระเบื้องฮั่น ซึ่งมีประสบการณ์การทำงานและการวิจัยเกี่ยวกับอิฐดินกระเบื้องฮั่นมาเป็นเวลา 38 ปีในวิทยาการศาสตร์หนานหยาง ทั้งยังเป็นผู้รวบรวมและศึกษาภาพอิฐและสลักนูนในสมัยราชวงศ์ฮั่น จำนวน 20,879 ชิ้น จากประสบการณ์และผลงานวิจัยมากมายของคุณหลิวเค่อ (Liu Ke) สามารถช่วยให้ผู้วิจัยเข้าใจเนื้อหาและข้อมูลเกี่ยวกับอิฐดินกระเบื้องฮั่นอย่างลึกซึ้ง ครอบคลุมและเชื่อถือได้ ด้วยประสบการณ์การวิจัยทางวิชาการและการลงมือปฏิบัติอย่างแข็งขัน และมีคุณสมบัติพิเศษทางวิชาชีพ ซึ่งจะเป็นประโยชน์มากยิ่งขึ้นต่อการวิเคราะห์สุนทรียภาพและความหมายแฝงของอิฐดินกระเบื้องฮั่น เมืองหนานหยาง

3. การวิจัยเชิงสร้างสรรค์ ใช้ทฤษฎีประวัติศาสตร์ศิลปะและทฤษฎีการออกแบบ สรุปวิธีการสร้างสรรค์อิฐดินกระเบื้องฮั่น รวมถึงความหมายแฝง รูปแบบการตกแต่ง และวิธีการจัดองค์ประกอบ ศึกษาวิวัฒนาการรูปแบบของความสวยงามที่เป็นที่นิยมของอิฐลายภาพวาดในงานสถาปัตยกรรมในราชวงศ์ฉินและฮั่นของเมืองหนานหยาง มณฑลเหอหนานในการออกแบบของจินโบราณ และคุณค่าในทางปฏิบัติ คุณค่าทางสุนทรียศาสตร์ และคุณค่าทางวัฒนธรรม และวิเคราะห์สนิยมทางสุนทรียภาพและความหมายแฝงทางวัฒนธรรมของอิฐดินและกระเบื้องฮั่นจากมุมมองของทฤษฎีเชิงสร้างสรรค์

ผลการวิจัย

จากผลของการศึกษาทำให้ได้ข้อมูลเชิงคุณภาพของอิฐดินกระเบื้องฮั่น เมืองหนาน หยางได้มีมิติต่าง ๆ ดังนี้

1. พัฒนาการทางประวัติศาสตร์และลักษณะของอิฐดินกระเบื้องฮั่นเมืองหนาน หยาง

“อิฐดินกระเบื้องฮั่น” ไม่เพียงเป็นตัวแทนของสัญลักษณ์ทางวัฒนธรรมในสมัยราชวงศ์ฉินและฮั่นเท่านั้น แต่ยังเป็นสื่อกลางที่สะท้อนถึงวัฒนธรรมพื้นถิ่นของประเทศจีนอีกด้วย (Tian, 2014 : 92) เมืองหนานหยางเป็นพื้นที่ที่ขุดพบอิฐและสลักนูนมากที่สุด ซึ่งอิฐและสลักเป็นตัวแทนอันโดดเด่นที่สะท้อนลักษณะของอิฐดินและกระเบื้องฮั่นในสมัยราชวงศ์ฉินและฮั่นมากที่สุด ในปีค.ศ. 1989 หวังฉาเวหวิน นักวิชาการด้านสุนทรียศาสตร์จีนกล่าวว่า “ภาพอิฐและสลักนูนของเมืองหนานหยางเป็นปรากฏการณ์ทางวัฒนธรรมที่อยากจะเข้าใจในทันที ความประทับใจแรกสามารถแสดงให้เห็นว่าไม่มีขอบเขตระหว่างความสวยงามและความเป็นพื้นถิ่น คุณค่าของวัตถุอันล้ำค่านี้อาจจะรุ่งโรจน์ยิ่งขึ้นในอนาคต” (Zhang, 2006 : 4) ซึ่งเป็นการวิพากษ์ถึงภาพอิฐ

แกะสลักหุ่นที่แม่นยำ ไม่เพียงเพราะเนื้อหาและรูปแบบที่โดดเด่นเท่านั้น แต่ที่สำคัญกว่านั้นคือภาพอิฐแกะสลักหุ่นสามารถสะท้อนถึงความสำเร็จทางศิลปะและเทคนิคการตกแต่งของช่างฝีมือในสมัยราชวงศ์ฉินและฮั่น เทคนิคและวิธีการที่ใช้ในการตกแต่งแบบสองมิตินั้นยอดเยี่ยมมาก อีกทั้งการจัดการ “จิ้งหะ” ระหว่างภาพและองค์ประกอบต่าง ๆ ได้อย่างดี จึงทำให้อิฐดินกระเบื้องอันของเมืองหนานหยาง ประสบความสำเร็จในประวัติศาสตร์

1.1 ต้นกำเนิดของภาพอิฐแกะสลักหุ่นของเมืองหนานหยาง

เมืองหนานหยางตั้งอยู่ทางตะวันตกเฉียงใต้ของมณฑลเหอหนาน มีพรมแดนติดกับมณฑลหูเป่ย์และมณฑลส่านซี เนื่องจากตั้งอยู่ทางใต้ของภูเขาฝูหนิวและทางตอนเหนือของแม่น้ำอันสุ่ยจึงขนานนามว่าหนานหยาง ในสมัยราชวงศ์ฉินและฮั่นถูกเรียกว่า “เมืองหวัน” เมืองหนานหยางนอกจากมีแม่น้ำสายหลักสามสาย ได้แก่ แม่น้ำแยงซี แม่น้ำหวยและแม่น้ำหวงไหลผ่านแล้ว ยังมีแม่น้ำอื่น ๆ ไหลผ่านอีกด้วย ได้แก่ แม่น้ำถัง แม่น้ำไป แม่น้ำทวน และแม่น้ำตัน โดยไหลจากทางเหนือจรดทางใต้ของเมือง ก่อให้เกิดที่ราบทะเลสาบและที่ราบลุ่มแม่น้ำขนาดต่าง ๆ และมีเนื้อดินลุ่มน้ำที่อุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติ เมืองหนานหยางมีสภาพอากาศที่ดีและอุดมไปด้วยผลผลิตอันมากมาย ดินทรายชายฝั่งของแม่น้ำที่ถูกกัดเซาะเป็นเวลานานมีความละเอียดมากซึ่งเหมาะมากสำหรับเป็นวัตถุดิบสำหรับทำอิฐแกะสลักหุ่น ผู้วิจัยเชื่อว่าเนื้อดินละเอียดที่มีส่วนผสมของทรายเป็นองค์ประกอบสำคัญในการสร้างภาพอิฐแกะสลักหุ่น อีกทั้งเนื่องจากเมืองหนานหยางมีสภาพอากาศเย็นสบาย มีทรัพยากรอุดมสมบูรณ์ มีประชากรจำนวนมาก มีชนชั้นสูงและพ่อค้าผู้มั่งคั่งอาศัยอยู่มากมาย ดังนั้นเวลานั้นเมืองหนานหยางจึงมีเศรษฐกิจที่แข็งแกร่งและเป็นเมืองใหญ่อันดับสองของประเทศจีน มีความก้าวหน้าเทคโนโลยีการผลิตโลหะและการถลุงแร่หิน ผู้ปกครองของราชวงศ์ฮั่นให้ความสำคัญกับประเพณีฝังศพในยิ่งใหญ่และหรูหรา ทั้งยังมีคติความเชื่อเรื่องโลกหลังความตาย ด้วย ปัจจัยเหล่านี้จึงเป็นเงื่อนไขสำคัญสำหรับการพัฒนา “อิฐดินกระเบื้องอัน”

1.2 ประเภทของอิฐดินกระเบื้องอันของเมืองหนานหยาง

หัวข้อและเนื้อหาของลวดลายตกแต่งบนอิฐดินกระเบื้องอันนั้นมีความหลากหลายโดยเฉพาะภาพอิฐแกะสลักหุ่นในสมัยราชวงศ์ฮั่น (Cheng, 2008 : 46) ผู้วิจัยนำข้อมูลจากการลงพื้นที่ภาคสนามสำรวจวัตถุจริงโดยจัดกลุ่มของอิฐดินกระเบื้องอันตามลักษณะของวัตถุและการตกแต่ง ซึ่งหัวข้อหรือเนื้อหาที่ใช้ในการตกแต่งสามารถแบ่งออกเป็น 5 ประเภท ได้แก่ พรรณพฤกษา สัตว์ในตำนาน เรื่องราวทางประวัติศาสตร์ เทพปกรณัม และวิถีชีวิตของผู้คนในราชวงศ์ฉินและฮั่น ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1

ลำดับ	ชื่อวัตถุ	ภาพ	ลักษณะเด่น	วันและสถานที่ ที่บันทึกภาพ
1.	กระเบื้อง ลายคา		เป็นกระเบื้อง ทรงกลม ลวดลายตรง กลางถูก แบ่งเป็นสี่ช่อง ด้วยเส้นที่ตัด คล้ายกับ อักษรฉือ (十) ใน ภาษาจีน ใน แต่ละช่อง ตกแต่งด้วย ลายก้านขด	บันทึกภาพ วันที่ 5 พ.ย. 2022 ถ่ายที่ พิพิธภัณฑ์ให้ สุนโหว เมือง หนานชาง
2.	กระเบื้อง รางเงินตัว คว่ำ		เป็นกระเบื้อง ทรงกระบอก ครึ่งซีก พื้นผิว นอกถูก ตกแต่งด้วย ลายเส้น ส่วน หัวประดับ ตกแต่งด้วย ลายก้านขด	บันทึกภาพ วันที่ 5 พ.ย. 2022 ถ่ายที่ พิพิธภัณฑ์ให้ สุนโหว เมือง หนานชาง
3.	อิฐปี่มลาย ม้า		ผิวของอิฐ ตกแต่งด้วย ลายม้า ซึ่ง เป็นพาหนะ ในสมัยนั้น	บันทึกภาพ วันที่ 6 พ.ย. 2022 ถ่ายที่ พิพิธภัณฑ์เจียง ซี

4.	อิฐปี่มลาย ตัวอักษร		ผิวของอิฐปี่ม ตัวอักษรจีน คำว่า เป็นศิริ มงคลทุก อย่าง (万 事大吉) และชื่อของ ผู้ตาย นอกจากนี้มี ปี่มลายดอก ทานตะวัน เอาไว้ด้วย	บันทึกภาพ วันที่ 6 พ.ย. 2022 ถ่ายที่ พิพิธภัณฑ์เจียง ซี
5.	อิฐลาย เทพผู้ชีกับ เจ้าแม่หนี ว		ภาพเทพผู้ชี กับเจ้าแม่หนี วที่เกี่ยวข้อง กันเป็นการ จัด องค์ประกอบ ภาพแบบ สมมาตร	บันทึกภาพ วันที่ 13 ธ.ค. 2022 ถ่ายที่หอ ศิลปวัฒนธรรม สมัยราชวงศ์ ฮั่น เมืองหนาน หยาง
6.	ภาพนก พระ อาทิตย์บน แผ่นอิฐ		ภาพบนแผ่น อิฐนี้เป็นภาพ นี้เป็นฉากใน ตำนาน โดย ประกอบด้วย มังกร ดวง อาทิตย์ และ ดวงจันทร์	บันทึกภาพ วันที่ 13 ธ.ค. 2022 ถ่ายที่หอ ศิลปวัฒนธรรม สมัยราชวงศ์ ฮั่น เมืองหนาน หยาง

7.	ภาพ กิจกรรม ล่าสัตว์บน แผ่นอิฐ		ภาพบนแผ่น อิฐแบ่ง ออกเป็นสาม ส่วนเพื่อแสดง ภาพกิจกรรม การล่าสัตว์ และทำงาน ของผู้คนใน สมัยนั้น	บันทึกภาพ วันที่ 13 ธ.ค. 2022 ถ่ายที่หอ ศิลปวัฒนธรรม สมัยราชวงศ์ อัน เมืองหนาน หยาง
8.	ภาพงาน เลี้ยงที่หัง เหมินบน แผ่นอิฐ		เป็นการนำ ภาพ เหตุการณ์ สำคัญทาง ประวัติศาสตร์ อย่างงาน เลี้ยงที่หัง เหมินมาเป็น เนื้อหาของ ภาพ โดนใช้ ภาพบุคคลสื่อ ถึงงานเลี้ยงที่ หังเหมิน	บันทึกภาพ วันที่ 13 ธ.ค. 2022 ถ่ายที่หอ ศิลปวัฒนธรรม ราชวงศ์อัน เมืองหนาน หยาง
9.	ภาพการ เข้าเฝ้า และการ บรรเลง ดนตรี เต้นรำ		นำเรื่องราว ชีวิตนัก กายกรรมใน ตรอกมา ถ่ายทอดผ่าน ภาพอิฐ แกะสลัก	ภาพจากจ้าว เฉิงฝู ภาพอิฐ แกะสลักใน สมัยราชวงศ์ อัน เมืองหนาน หยาง

หัวข้อหรือเนื้อหาที่จัดประเภทในรูปแบบตารางนี้อาจไม่ครบถ้วน แต่การบันทึกปรากฏการณ์ทางสังคมในยุคสมัยนั้นชัดเจนและแม่นยำ ผู้วิจัยได้จำแนกและสรุปประเภทของภาพอิฐแกะสลักนูนในสมัยราชวงศ์ฮั่นของเมืองหนานหยาง โดยอิงข้อมูลทางประวัติศาสตร์ราชวงศ์ฮั่นและฮั่นกับเงื่อนไชด้านมนุษยศาสตร์ ซึ่งสอดคล้องกับที่หลี่เจ้อฮั้วระบุว่า “ภาพอิฐแกะสลักนูนเป็นภาพที่รวมเหตุการณ์ทางประวัติศาสตร์ เทพ มนุษย์ และสัตว์ในตำนานบนอิฐแผ่นเดียวกัน แสดงให้เห็นถึงโลกที่เต็มไปด้วยสีสันและตื่นตา เป็นการสะท้อนถึงความปรารถนาที่ต้องการเอาชนะโลกแห่งความเป็นจริง ซึ่งเป็นรูปแบบศิลปะในสมัยราชวงศ์ฮั่นอย่างแท้จริง” (Li, 2001 : 73)

2. อัตลักษณ์ทางสุนทรียภาพของศิลปะตกแต่งบนอิฐฉินกระเบื้องฮั่นของเมืองหนานหยาง

เนื่องจากราชวงศ์ฮั่นและฮั่นมีประวัติศาสตร์ยาวนานพันกว่าปี จึงกลายเป็นรากฐานจิตวิญญาณของชนชาติจีน ศิลปะภาพอิฐสร้างปรากฏการณ์ใหม่ในกับสุนทรียภาพของวัฒนธรรมจีน การตกแต่งอิฐฉินกระเบื้องฮั่นสะท้อนถึงแนวคิด จินตนาการ คติความเชื่อและวิถีชีวิตของผู้คนในยุคสมัยนั้น ๆ การตีความภาพด้วยทฤษฎีประวัติศาสตร์ศิลป์แสดงให้เห็นถึงจิตวิญญาณ ความรู้เรื่องฮั่นเป็นเอกลักษณ์ของชนชาติ (Zhu, 2017 : 1)

2.1 สุนทรียภาพรูปทรงแบบโบราณและเรียบง่าย

ในสมัยราชวงศ์ฉิน เนื่องจากความต้องการในการพัฒนาอาคารขนาดใหญ่ ประเภทของอิฐจึงเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว และปรากฏอิฐรูปทรงต่าง ๆ ขึ้น เช่น อิฐไร้ขอบ อิฐทรงโค้ง อิฐตัวแม่ลูก อิฐรูปลิ้ม เป็นต้น ในขณะเดียวกันก็เกิดการตกแต่งลวดลายต่าง ๆ บนผิวอิฐ เช่น ลายอักษรหมี่ (米) ลายมังกรและหงส์ ลายสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน เป็นต้น นอกจากนี้ภาพอิฐแกะสลักนูนก็มีรูปทรงและประเภทที่หลากหลายมากยิ่งขึ้น เทคนิคฝีมือก็ประณีตขึ้นอีกด้วย ประเภทของอิฐรูปเหมือนในสมัยราชวงศ์ฮั่นมีมากขึ้นและมีการผลิตที่ประณีตมากขึ้น โดยส่วนใหญ่แบ่งออกเป็นอิฐเนื้อแข็งและอิฐกลวง อีกทั้งส่วนใหญ่เป็นอิฐที่ถอดจากแม่พิมพ์เป็นรูปทรงนูนสูง และเริ่มปรากฏการแกะสลักนูน แกะสลักร่องลึกและการผสมผสานเทคนิคในการตกแต่งผิวแผ่นอิฐ

2.2 การวิเคราะห์การจัดองค์ประกอบศิลป์

หลักการจัดองค์ประกอบภาพอิฐแกะสลักนูนของเมืองหนานหยางนำเสนอสุนทรียภาพเป็นหลัก ซึ่งอิฐหรือหัวข้อของภาพลวดลายเป็นการเล่าเรื่องวิถีชีวิตของผู้คนในสมัยนั้น แม้ว่าภายในภาพจะมีหลายองค์ประกอบที่ไม่สื่อถึงหัวข้อโดยตรง และมีหลักการประกอบภาพที่หลากหลาย แต่กลับผสมผสานได้อย่างลงตัวไม่ยุ่งเหยิง นำเสนอแนวคิดได้อย่างมีเอกลักษณ์และชัดเจน องค์ประกอบตรงกลางแผ่นอิฐจะเป็นรูปแบบภาพเหมือนจริง และมีลวดลายเรขาคณิตเรียงต่อกันสองด้านหรือสี่ด้านรอบนอก ด้านบนและล่างหรือรอบนอกทั้งสี่ด้านมีลวดลายประดับตกแต่ง วิธีการจัดองค์ประกอบส่วนใหญ่จะเป็นการจัดองค์ประกอบแบบเรื่องราว จัดองค์ประกอบแบบแนวตั้ง จัดองค์ประกอบแบบสี่เหลี่ยม จัดองค์ประกอบแบบสมมาตรและจัดองค์ประกอบแบบทำซ้ำ

2.3 สุนทรียภาพของศิลปะตกแต่ง

2.3.1 ใช้รูปลักษณะนำเสนอความเป็นเทพเจ้า

ในสมัยราชวงศ์ฮั่น ภาพอิฐแกะสลักนูนแสดงให้เห็นถึงการแสดงออกถึง "เทพเจ้า" และความหมายของ "รูปลักษณะ" ที่ใช้ในการแกะสลัก นอกเหนือจากการใช้งานแล้ว เนื้อหาของภาพอิฐแกะสลักนูนยังมีบทบาทต่อสังคมในมิติต่าง ๆ เช่น เป็นการสะท้อนแนวคิดสังคมและจารีต ใช้สำหรับปกป้องสุสานเพื่อปัดเป่าวิญญาณชั่วร้าย เป็นการสื่อถึงโชคชะตและชีวิตนิรันดร์ เป็นการภาวนาเพื่อความอมตะและเป็นเทพเจ้า เป็นต้น ดังนั้น เพื่อแสดงความปรารถนาอันดี ผู้คนและวัตถุที่แกะสลักบนผิวแผ่นอิฐจึงดูมีชีวิตชีวา อีกทั้งองค์ประกอบและลวดลายยังได้รับอิทธิพลจากรูปแบบศิลปะโรมันดึกของวัฒนธรรมฉู่ ภาพและการจัดองค์ประกอบสะท้อนถึงเสน่ห์ของชีวิตชีวา การจัดการรายละเอียดให้สะท้อนอารมณ์ความรู้สึก เน้นหลักการสร้างสรรค์และการแสดงออกทางสุนทรียภาพของ "เหมือนจริง" เป็นอย่างมาก



ภาพที่ 1 ภาพอิฐแกะสลักนูน “ใช้น้ำดักกระถาง” (Yu Lu, พิพิธภัณฑ์หนานหยาง, 2023)

2.3.2 ความยิ่งใหญ่และความสง่างามแบบดั้งเดิม

ความยิ่งใหญ่และความสง่างามแบบดั้งเดิมเป็นลักษณะสุนทรียศาสตร์ของอิฐฉินกระเบื้องฮั่นของเมืองหนานหยาง บุคคลและสัตว์ที่ปรากฏบนภาพส่วนใหญ่อยู่ในท่วงท่าขณะเคลื่อนไหว ส่วนบุคคลที่ไม่ได้ในอยู่ท่วงท่าเคลื่อนไหวก็ใช้ลายเส้นที่ไหลลื่นเพื่อสื่อถึงความยิ่งใหญ่ ความสง่างามแบบดั้งเดิมกลับไม่ให้ความสำคัญกับรายละเอียดและลักษณะการตกแต่ง แต่เน้นที่เส้นเค้าโครงของวัตถุบนภาพอิฐแกะสลักนูน รูปแบบศิลปะประเภทนี้มีอิทธิพลต่อรูปแบบของศิลปะสมัยใหม่



ภาพที่ 2 ภาพอิฐแกะสลักนูน “รถม้าที่บังคับโดยขุนนาง” (Yu Lu, พิพิธภัณฑสถานหนานหยาง, 2023)

2.3.3 ความเหมือนจริงและความเกินจริง

ภาพอิฐแกะสลักนูนใช้วิธีแกะสลักแบบเหมือนจริงในการสร้างองค์ประกอบของคนและวัตถุ ใช้การแสดงออกทางสีหน้าที่สื่อถึงอารมณ์ต่าง ๆ เช่น ความอ่อนโยน ดุร้าย ขี้ขลาด ความเย่อหยิ่ง เป็นต้น มาสร้างเอกลักษณ์ของตัวละครและสัตว์ด้วยวิธีเกินจริง ตัวอย่างเช่น ภาพอิฐแกะสลักนูน “กายกรรมผานอู” ใช้วิธีการสร้างภาพแบบเกินจริงในการแกะสลักเส้นบาง ๆ เพื่อแสดงลักษณะเอวบางร่างน้อยของนางรำ และออกแบบชายแขนเสื้อสองข้างลากยาวกรุยกราย เพื่อแสดงถึงท่วงท่าที่อ่อนช้อยในขณะรำรำ และรับรู้ถึงสุนทรียภาพทางศิลปะในสมัยยุคนั้น



ภาพที่ 3 ภาพอิฐแกะสลักนูน “กายกรรมผานอู” (Yu Lu, พิพิธภัณฑสถานหนานหยาง, 2023)

2.3.4 เวลาและพื้นที่

การจัดองค์ประกอบภาพอิฐแกะสลักนูนของเมืองหนานหยางมีรูปแบบที่หลากหลาย ทำให้ผู้คนเกิดประสบการณ์การรับรู้ด้านสุนทรียภาพที่หลากหลาย โดยเนื้อหาของภาพอิฐแกะสลักนูนเกี่ยวข้องกับแนวคิดเวลาและพื้นที่ในสมัยราชวงศ์ฉินและฮั่น ซึ่งชาวจีนในสมัยโบราณนำเวลาและพื้นที่มาเชื่อมโยง

สอดคล้องกับแนวคิดสวรรค์และมนุษย์เป็นหนึ่งเดียวกัน ดังนั้นในหนึ่งผลงานอิฐแกะสลักนูนจึงประกอบด้วยสามส่วน ได้แก่ สวรรค์ โลก นรก แต่อย่างไรก็ตาม ช่างฝีมือยังทลายเส้นแบ่งระหว่างพื้นที่แต่ละส่วน โดยแกะสลักองค์ประกอบที่มีอยู่ในชีวิตและจินตนาการเข้าด้วยกันได้อย่างกลมกลืน เป็นการแสดงออกความคิดสร้างสรรค์จากหลายมุมมอง เป็นภูมิปัญญาเชิงสร้างสรรค์ของช่างฝีมือสมัยราชวงศ์ฉินและฮั่น ทั้งยังสะท้อนถึงสุนทรียภาพแบบสวรรค์และมนุษย์เป็นหนึ่งเดียว



ภาพที่ 4 ภาพอิฐแกะสลักนูน “การเข้าเฝ้าและการบรรเลงดนตรีเดินรำ”
(Yu Lu, พิศิธิภรณ์ห่านหยาง, 2023)

3. การสื่อความหมายและสุนทรียภาพของอิฐฉินกระเบื้องฮั่นของเมืองหนานหยาง

3.1 อุดมคติอันยิ่งใหญ่ของลัทธิขงจื้อ

ราชวงศ์ฉินประสบความสำเร็จในการรวมแผ่นดินเป็นปึกแผ่นเดียวกัน ซึ่งไม่เพียงแต่เป็นการรวบรวมดินแดนเป็นหนึ่งเท่านั้น แต่ยังแสดงออกถึงการยอมรับอัตลักษณ์ทางวัฒนธรรม ดังนั้นจิตวิญญาณทางวัฒนธรรมจึงเป็นสิ่งที่ผู้คนแสวงหา ราชวงศ์ฮั่นสืบทอดแนวคิดและวัฒนธรรมจากราชวงศ์ฉิน ซึ่ง “อิฐฉินกระเบื้องฮั่น” ได้ใช้คำสอน “ความเมตตา ความซื่อสัตย์ ความมีมารยาท สติปัญญา ความมีสำนึกและความกตัญญู” ของลัทธิขงจื้อเป็นแนวทางในการสร้างสรรค์ เป็นการแสดงออกถึงความชื่นชมและความปรารถนาดีของผู้คนต่อคุณธรรมอันสูงส่ง ศิลปะอิฐฉินกระเบื้องฮั่นมีพื้นฐานอยู่บนความเป็นจริงทางสังคมผสมผสานทฤษฎีและวัฒนธรรมต่าง ๆ และการสร้างสรรค์เป็นผลงานศิลปะ ซึ่งไม่เพียงแต่เป็นงานศิลปะเท่านั้น แต่ยัง เป็นสมบัติที่ผสมผสานความเป็นจริงและวัฒนธรรมอีกด้วย

3.2 ความเปิดกว้างและไร้การควบคุมของลัทธิเต๋า

หลิวปิง หรือจักรพรรดิฮั่นเกาจู่ ผู้สถาปนาราชวงศ์ฮั่น เป็นชาวฉู่ ดังนั้นในสมัยราชวงศ์ฮั่นจึงได้รับอิทธิพลจากวัฒนธรรมฉู่อย่างลึกซึ้ง วัฒนธรรมฉู่เป็นวัฒนธรรมที่มีเอกลักษณ์เฉพาะที่พัฒนาขึ้นบนพื้นฐานของขนบธรรมเนียมประเพณีของชาวฉู่ ซึ่ง “ลัทธิเต๋า” เป็นความคิดเชิงปรัชญาที่ปรากฏในวัฒนธรรมฉู่ ศิลปะ “กระเบื้องฉินกระเบื้องฮั่น” สะท้อนให้เห็นถึงความเปิดกว้างและไร้การควบคุม ซึ่งเป็นจิตวิญญาณทาง

วัฒนธรรมของลัทธิเต๋า ศิลปะแบบโรแมนติก (จินตนาการนิยม) เป็นรูปแบบสุนทรียภาพของศิลปะอิฐดินกระเบื้องอัน ดังนั้นภาพลวดลายของอิฐและสลักนูนจึงสื่อถึงตำนาน ประวัติศาสตร์ วิถีชีวิต สวรรค์ และการอยู่ร่วมกันระหว่างมนุษย์และสัตว์วิเศษ การสร้างองค์ประกอบในผลงานด้วยรูปมังกร ภู สิงโต เสือ และสัตว์วิเศษอื่น ๆ ตลอดจนมนุษย์ร่างผสมในตำนาน ล้วนได้รับอิทธิพลมาจากการเปิดกว้างและไร้การควบคุม ความงามแบบจินตนาการนิยมของวัฒนธรรมฉู่ ไม่ว่าจะเป็นบันทึกเหตุการณ์จริงหรือจินตนาการโลกแห่งสวรรค์ ล้วนมีอารมณ์และกลิ่นอายของวิถีชีวิต เต็มไปด้วยแนวคิดด้านมนุษยนิยม ดังนั้นจะเห็นได้ว่าภาพอิฐและสลักนูนไม่เพียงแต่บันทึกวิถีชีวิตของผู้คนในสังคมสมัยราชวงศ์ฉินและฮั่น แต่ยังสะท้อนถึงความปรารถนาทางจิตวิญญาณอีกด้วย

3.3 กลิ่นอายวัฒนธรรมที่บูรณาการแนวคิดลัทธิขงจื้อและเต๋า

ภาพอิฐและสลักนูนของเมืองหนานเป็นหนึ่งในวัสดุที่สำคัญที่ใช้ในการตกแต่งงานสถาปัตยกรรมสุสาน ซึ่งภาพอิฐและสลักนูนไม่เพียงแต่มีประโยชน์ด้านการใช้สอย แต่ยังสอดคล้องกับคติความเชื่อเรื่องชีวิตหลังความตายและความสุขในภพหน้าของผู้ล่วงลับ ดังนั้นในสุสานของผู้คนสมัยราชวงศ์ฉินและฮั่นจึงถูกประดับตกแต่งอย่างประณีตและอลังการ ก้าวข้ามขอบเขตด้านประโยชน์ใช้สอย อีกทั้งเน้นความเป็นพิธีกรรมและแนวคิดเชิงศิลปะ สะท้อนถึงความต้องการที่จะใช้ชีวิตสุขสบายเยี่ยงที่เป็นอยู่ในภพหน้า

คติความเชื่อนี้ถูกถ่ายทอดผ่านงานศิลปะภาพอิฐและสลักนูน ซึ่งเป็นผสมผสานความคิดเชิงนามธรรมเข้ากับโลกแห่งความเป็นจริง การสร้างสรรค์ผลงานสามารถประยุกต์องค์ประกอบที่เป็นรูปธรรมสื่อสารคติความเชื่อและจินตนาการซึ่งเป็นนามธรรมได้อย่างชัดเจน ในขณะที่แสดงถึงสุนทรียภาพผ่านลักษณะลวดลายก็ยังสามารถถ่ายทอดความหมายแฝงได้อย่างเหมาะสม ซึ่งนี่เปความปรารถนาการมีชีวิตที่สมบูรณ์ นี่เป็นองค์ประกอบสำคัญที่ทำให้ผู้วิจัยเข้าใจปัจจัยที่ก่อให้เกิดวัฒนธรรมและศิลปะอิฐและสลักนูนของเมืองหนานหาย

อภิปรายผลการวิจัย

การศึกษาสุนทรียภาพและความหมายทางวัฒนธรรมของอิฐดินกระเบื้องอันในเมืองหนานหยา มีเป้าหมายเพื่อศึกษา วิเคราะห์พัฒนาการทางประวัติศาสตร์ ภูมิปัญญาของ อิฐดินกระเบื้องอันในเมืองหนานหาย ทำให้ผู้วิจัยทราบถึงต้นกำเนิด ประเภทและอัตลักษณ์ของอิฐดินกระเบื้องอันโดยการศึกษาค้นคว้าข้อมูล การวิจัยภาคสนาม การสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ การวิจัยเชิงวิเคราะห์ และวิธีอื่นๆ ทั้งนี้ยังมีเป้าหมายเพื่อสุนทรียภาพทางศิลปะของอิฐดินกระเบื้องอันในเมืองหนานหาย ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์รูปทรง การตกแต่ง การแสดงออกและความหมายทางวัฒนธรรม โดยสรุปสุนทรียภาพและความหมายทางวัฒนธรรมของอิฐดินกระเบื้องอันในเมืองหนานหายได้ว่า อิฐดินกระเบื้องอันไม่ได้เป็นเพียงผลงานศิลปะที่มีฝีมือประณีตที่สามารถนำไปใช้ได้จริงเท่านั้น แต่ยังเป็นการสะท้อนให้เห็นถึงจิตใจที่ปรารถนาชีวิตที่ดีของผู้คนในเวลานั้น เป็น

รูปแบบการแสดงออกถึงวัฒนธรรมสมัยราชวงศ์ฉินและฮั่น งานวิจัยอื่นๆ ส่วนใหญ่ที่เกี่ยวกับอิทธิพลกระเบื้องฮั่น เป็นการศึกษาเนื้อหาจากทางด้านประวัติศาสตร์และโบราณคดี แต่ผู้วิจัยได้ศึกษาวิจัยและวิเคราะห์รูปแบบทาง ศิลปะและวิเคราะห์รูปแบบทางศิลปะและความหมายแฝงทางวัฒนธรรมของรูปแบบหัวข้ออย่างสร้างสรรค์จาก ของการออกแบบ อีกทั้งภาพและลวดลายที่ปรากฏบนอิฐลายภาพวาดของราชวงศ์ฮั่นยังสะท้อนเห็นถึงรูปแบบ ศิลปะในยุคสมัยนั้น นอกจากนี้คุณค่าทางสุนทรียภาพทางศิลปะแล้ว ยังมีความสำคัญทางวัฒนธรรมอีกด้วย ผลที่ได้จากการวิจัยสามารถนำไปใช้ในการออกแบบผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบสมัยใหม่ ถือเป็นการวางรากฐาน ตำแหน่งที่ไม่สามารถทดแทนได้ในด้านศิลปะการประดับตกแต่งแบบจีนโบราณ

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะด้านวิชาการ: การศึกษาวิจัยภาพอิฐแกะสลักนูนแต่ละก้อนมีรูปแบบและวิธีการ ตกแต่งที่แตกต่างกัน และเปรียบเทียบกับสุนทรียภาพในการออกแบบผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบในงาน สถาปัตยกรรมสมัยใหม่ เพื่อให้ได้ทฤษฎีการออกแบบใหม่ๆ
2. ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย: ควรได้รับการสนับสนุนจากทางรัฐบาลในการเก็บรักษาอิฐลายภาพวาด ในยุคสมัยต่างๆ ทางประวัติศาสตร์
3. ข้อเสนอแนะที่สามารถนำไปปฏิบัติใช้:
 - 3.1 วัฒนธรรมจีนดั้งเดิมที่โดดเด่นที่ได้รับจากการศึกษาวิจัยสามารถส่งเสริมและเผยแพร่ได้
 - 3.2 ความหมายแฝงด้านสุนทรียศาสตร์และวัฒนธรรมที่ได้จากการศึกษาวิจัยสามารถนำมา ประยุกต์ใช้กับการสร้างสรรค์ผลงานศิลปะสมัยใหม่ได้

เอกสารอ้างอิง

- Cheng, H. (2008). A preliminary study of Han dynasty portrait bricks in the Nanyang area. *Journal of Sichuan Institute of Education*. (8), 45-46.
- Hong, Z. (2018). *History of Chinese Art*. Hangzhou: China Academy of Art Press.
- Li, Z. (2001). *The course of beauty*. Tianjin: Tianjin Academy of Social Sciences Press.
- Tian, G. (2014). The cultural and artistic value of Qin brick Hanwa. *Chinese calligraphy*. (1), 92.
- Zhang, D. (2006). *Han painting stories*. Chongqing: Chongqing University Press.
- Zhu, C. (2017). *The beauty of Han portraits*. Beijing: The Commercial Press.

รูปแบบการบริหารจัดการการเรียนรู้ผ่านดิจิทัลแพลตฟอร์ม
ในโรงเรียนประถมศึกษาเอกชนในกรุงเทพมหานคร
**The Model of Learning Management Through Digital Platforms in Private
Primary Schools of Bangkok**

จิตติการณ หेमเกตรา, ศักดิ์ชัย นิรันทุทวิ,
อัจฉรา วัฒนานรงค์ และ ธารินทร์ รसानนท์
มหาวิทยาลัยพะเยา

**Jittikarn Hempatra, Sakchai Nirunthavee,
Achara Watananarong and Tharin Rasanond**
University of Phayao, Thailand
Corresponding Author, E-mail: jh1602@yahoo.com

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาปัจจัยเชิงสาเหตุของการบริหารจัดการการเรียนรู้ผ่านดิจิทัลแพลตฟอร์มในโรงเรียนประถมศึกษาเอกชนในกรุงเทพมหานคร 2) พัฒนารูปแบบการบริหารจัดการการเรียนรู้ผ่านดิจิทัลแพลตฟอร์มในโรงเรียนประถมศึกษาเอกชนในกรุงเทพมหานคร 3) ประเมินรูปแบบการบริหารจัดการการเรียนรู้ผ่านดิจิทัลแพลตฟอร์มในโรงเรียนประถมศึกษาเอกชนในกรุงเทพมหานคร เป็นการวิจัยแบบผสมผสานทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพ มีขั้นตอนการวิจัย 3 ขั้นตอน คือ 1) การศึกษาปัจจัยเชิงสาเหตุของการบริหารจัดการการเรียนรู้ผ่านดิจิทัลแพลตฟอร์ม กลุ่มตัวอย่างคือ โรงเรียนประถมศึกษาเอกชนในกรุงเทพมหานคร ผู้ให้ข้อมูลคือ ผู้บริหารโรงเรียนจำนวน 142 โรงเรียน 2) การสร้างรูปแบบการบริหารจัดการการเรียนรู้ผ่านดิจิทัลแพลตฟอร์ม โดยการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ 10 คน 3) การประเมินความเหมาะสมและเป็นไปได้ของร่างรูปแบบการบริหารจัดการการเรียนรู้ผ่านดิจิทัลแพลตฟอร์ม

ผลการวิจัยพบว่า 1) ปัจจัยเชิงสาเหตุของการบริหารจัดการการเรียนรู้ผ่านดิจิทัลแพลตฟอร์มทั้ง 3 กลุ่ม ได้แก่ 1. ปัจจัยภายนอกสถานศึกษา 2. ปัจจัยภายในสถานศึกษา และ 3. ปัจจัยสนับสนุนกิจกรรมการเรียนการสอนสามารถอธิบายการบริหารจัดการการเรียนรู้ผ่านดิจิทัลแพลตฟอร์มได้ทั้ง 3 กลุ่ม 2) กลุ่มตัวแปรปัจจัยเชิงความสำเร็จทั้ง 3 ปัจจัยส่งผลทางบวกต่อตัวแปรผลลัพธ์ในการบริหารจัดการการเรียนรู้ สามารถอธิบายการบริหารจัดการการเรียนรู้ผ่านดิจิทัลแพลตฟอร์มได้ร้อยละ 82.2 3) ผลการตรวจสอบความ

สอดคล้องกลมกลืนของโมเดลสมการโครงสร้างกับข้อมูลเชิงประจักษ์ พบว่า มีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ 4) ผลการประเมินความเหมาะสมและเป็นไปได้ของรูปแบบการบริหารจัดการการเรียนรู้ผ่านดิจิทัลแพลตฟอร์มมีคะแนนความเหมาะสมเฉลี่ยรวมร้อยละ 91.07 และมีความเป็นไปได้มีคะแนนเฉลี่ยรวมร้อยละ 86.73 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดทุกด้าน

คำสำคัญ: การจัดการการเรียนรู้; ดิจิทัลแพลตฟอร์ม; โรงเรียนประถมศึกษา

Abstract

This research objectives were 1) to study the causal factors of learning management through digital platforms in private primary schools in Bangkok 2) to develop a model for managing learning through digital platforms in private primary schools in Bangkok. 3) to evaluate the learning management model through digital platforms in private primary schools in Bangkok. It was a mixed method study that included both quantitative and qualitative research. The study was divided into 3 stages. 1) to investigate the causal factors of learning management through digital platforms. The sample group were private primary schools in Bangkok. The person providing information on behalf of the school is School administrators received responses from 142 schools. 2) to create a learning management model through a digital platform using a connoisseurship method with 10 experts. 3) to evaluate the suitability and feasibility of the draft learning management model through digital platforms.

The research results showed that 1) the causal factors of learning management services through digital platforms in all 3 groups are 1. external factors of the educational institution, 2. internal factors of the educational institution, and 3. supporting learning activities factors. They could explain the management of learning through digital platforms in all 3 groups. 2) the group of all 3 variables factors for success factors in learning through digital platforms had a positive effect on the outcome variables in learning management through digital platforms at 82.2 3) results of checking the consistency of the structural equation model with empirical data found that the model was consistent with empirical data. 4) The results of the assessment of the appropriateness and feasibility of the learning management model through the digital platform had an average appropriateness score of 91.07 percent and a possible average score of 86.73 percent, which was higher than the specified criteria in every aspect.

Keywords: Learning Management; Digital Platforms; Primary Schools

บทนำ

การพัฒนาประเทศไทยที่ยั่งยืนควรพิจารณาจากสภาพปัจจัยแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไปซึ่งความก้าวหน้าของเทคโนโลยี และนวัตกรรมใหม่ที่เกิดขึ้น (Disruptive technology) ส่งผลกระทบรุนแรงต่อสภาพวิถีชีวิตเป็นวงกว้าง รวมถึงวิถีด้านการบริหารจัดการการศึกษาในองค์กรรวมทั้งที่เปลี่ยนแปลงไปด้วย โดยยูเนสโกคาดการณ์ว่า ยุคของการเปลี่ยนแปลงที่ยุ่งเหยิง (Age of Disruption) ทำให้แนวทางการศึกษาในปัจจุบันไม่สามารถตอบโจทย์ตลาดแรงงานในอนาคตได้ (as cited in Reshef, 2022) ด้วยแรงกดดันจาก

เทคโนโลยีดิจิทัลนี้ทำให้หลายประเทศเห็นถึงปัญหาของการศึกษาโลกรวมทั้งประเทศไทย ซึ่ง สุริยะใส กตะศิลา (2563) ได้กล่าวถึงปัญหาของการศึกษาว่า เทคโนโลยีเข้ามามีบทบาทในชีวิตทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลง (Disruption) อย่างรุนแรง เป็นทั้งวิกฤตและโอกาส ที่สถาบันการศึกษาต้องปรับตัวกันอย่างเข้มข้น ที่ได้ไม่ปรับหรือปรับไม่ทันอาจต้องปิดสถาบันการศึกษาไป ระบบบริหารจัดการการเรียนรู้จึงต้องปรับเปลี่ยนควบคู่ไปกับยุคเทคโนโลยีเพื่อการเตรียมความพร้อมต่อการปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพในอนาคตของพลเมือง ต้องอาศัยการรู้เท่าทันและการทำความเข้าใจดิจิทัลในแง่มุมทางสังคมของการปรับตัวในชีวิตประจำวันของคนในแต่ละประเทศ (Ottman, 2022) รัฐบาลไทยได้ตระหนักและเล็งเห็นถึงประโยชน์และความสำคัญของการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้เป็นเครื่องมือในการจัดการเรียนรู้ โดยหาแนวทางในการสนับสนุนส่งเสริมแพลตฟอร์มเพื่อพยายามเป็นคลังสื่อ ข้อมูลการเรียนรู้ (กรุงเทพฯธุรกิจ, 2564) และทำการวิจัยเรื่อง “รูปแบบการจัดการเรียนรู้ผ่านดิจิทัลแพลตฟอร์มโดยการมีส่วนร่วมของภาคเอกชน” นับเป็นความชัดเจนในการให้ความสำคัญกับเรื่องดังกล่าว ในส่วนของโรงเรียนประถมศึกษาต่างๆโดยเฉพาะโรงเรียนประถมศึกษาเอกชนมีความต้องการพัฒนาระบบการบริหารจัดการการเรียนรู้ที่เหมาะสม เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการวางแผนการจัดการทั้ง 4 ด้าน คือ 1. ด้านบุคลากร (Man) 2. ด้านการลงทุน (Money) 3. ด้านการจัดการ (Management) และ 4. ด้านวัสดุอุปกรณ์ (Material) และลดภาวะการขาดทุนจากจำนวนนักเรียนที่ลดลงเพราะอัตราการเกิด การลงทุนจำนวนมากในวัสดุอุปกรณ์เทคโนโลยีที่ต้องจัดซื้อฉุกเฉินในช่วงวิกฤต Covid-19 ที่ผ่านมา ซึ่งไม่มีความพร้อมและไม่มีรูปแบบการบริหารจัดการด้านดิจิทัล ขาดการออกแบบการสอนที่รองรับการเรียนออนไลน์ได้ บุคลากรมีข้อจำกัดในการใช้เทคโนโลยีแพลตฟอร์มการประชุมออนไลน์ หรือแอปพลิเคชันเฉพาะสำหรับการเรียนที่ช่วยให้การสอนออนไลน์เสมือนจริง ความพร้อมของเทคโนโลยีของโรงเรียนในแต่ละพื้นที่มีช่องว่างสูง จึงเป็นโจทย์ที่ท้าทายและควรได้รับความช่วยเหลืออย่างจริงจัง เพื่อเปิดโอกาสให้โรงเรียนประถมศึกษาเอกชนมีส่วนร่วมในการพัฒนาและสนับสนุนการสร้างรูปแบบการบริหารจัดการการเรียนรู้ผ่านดิจิทัลแพลตฟอร์มของตนเพื่อใช้ในการปรับแผนและเป้าหมายการเรียนรู้ที่เหมาะสมต่อไป (Hodges, et al., 2020)

จากที่กล่าวมาข้างต้นแสดงให้เห็นถึงความสำคัญและความจำเป็นที่ต้องศึกษาเพื่อตอบปัญหาว่า “รูปแบบการบริหารจัดการการเรียนรู้ผ่านดิจิทัลแพลตฟอร์มในโรงเรียนประถมศึกษาเอกชนในกรุงเทพมหานครที่เหมาะสมควรเป็นอย่างไร” สิ่งใดบ้างที่เป็นปัจจัยเชิงสาเหตุของการบริหารจัดการการเรียนรู้ผ่านดิจิทัลแพลตฟอร์ม เพื่อพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการการเรียนรู้ผ่านดิจิทัลแพลตฟอร์มได้อย่างมีประสิทธิภาพอันนำมาซึ่งผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาที่มีประสิทธิภาพ มีความพร้อมทั้งการปรับโครงสร้างการบริหาร การนำเครื่องมือทางการจัดการเรียนรู้ด้านเทคโนโลยีมาผสมผสานการจัดการการเรียนรู้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในแง่ของการบริหารเพื่อการใช้ประโยชน์จากการเรียนรู้ผ่านดิจิทัลแพลตฟอร์มได้อย่างเต็มที่

วัตถุประสงค์การวิจัย

การศึกษารูปแบบการบริหารจัดการการเรียนรู้ผ่านดิจิทัลแพลตฟอร์มในโรงเรียนประถมศึกษาเอกชน ในกรุงเทพมหานคร มีวัตถุประสงค์ ดังนี้

1. เพื่อศึกษาปัจจัยเชิงสาเหตุของการบริหารจัดการการเรียนรู้ผ่านดิจิทัลแพลตฟอร์มในโรงเรียนประถมศึกษาเอกชนในกรุงเทพมหานคร
2. เพื่อพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการการเรียนรู้ผ่านดิจิทัลแพลตฟอร์มในโรงเรียนประถมศึกษาเอกชนในกรุงเทพมหานคร
3. เพื่อประเมินรูปแบบการบริหารจัดการการเรียนรู้ผ่านดิจิทัลแพลตฟอร์มในโรงเรียนประถมศึกษาเอกชนในกรุงเทพมหานคร

ระเบียบวิธีวิจัย

ใช้วิธีการวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed method) มีขั้นตอนการวิจัย 3 ขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 เป็นการศึกษาปัจจัยเชิงสาเหตุของการบริหารจัดการการเรียนรู้ผ่านดิจิทัลแพลตฟอร์มในโรงเรียนประถมศึกษาเอกชนในกรุงเทพมหานครด้วยการรวบรวมข้อมูล โดยศึกษาการเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในประเทศและต่างประเทศ และศึกษาความคิดเห็นโดยการเก็บข้อมูลจากโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. กลุ่มตัวอย่าง คือ โรงเรียนประถมศึกษาเอกชนในเขตกรุงเทพมหานครจำนวน 165 โรงเรียนจากการสุ่มตัวอย่างประชากร 383 โรงเรียน กลุ่มตัวอย่างได้จากการคำนวณได้จากการกำหนดอัตราส่วนตัวอย่างต่อตัวแปรอัตราส่วนการสังเกตขั้นต่ำที่ 10:1 หรือ 20:1 (Hair, Black and Anderson, 2019 : 133) ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้มีตัวแปรสังเกตทั้งสิ้น 11 ตัว จำนวนกลุ่มตัวอย่างขั้นต่ำจึงคิดเป็น 110 ถึง 220 ตัวอย่าง ผู้วิจัยได้ใช้จำนวนกลุ่มตัวอย่างระหว่างกึ่งกลางของกลุ่มตัวอย่างขั้นต่ำคือ 165 ตัวอย่างคิดเป็น 43.08% ของจำนวนประชากรทั้งหมด ซึ่งมากกว่ากลุ่มตัวอย่างขั้นต่ำจริงอยู่ 55 ตัวอย่าง

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยนี้ประกอบด้วยแบบวัดตัวแปรต่างๆซึ่งเป็นแบบวัดมาตราประเมินรวมค่า (Summated Rating Scale) เป็นแบบวัดที่มีข้อความวัดความคิดเห็นประกอบมาตราประเมิน 5 ระดับ ตั้งแต่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ถึง ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่งจำนวน 11 แบบวัด ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยนำแบบวัดฉบับร่างเสนอให้ผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่านตรวจสอบความเที่ยงเชิงเนื้อหา (Content Validity) เพื่อหาความเหมาะสมด้านเนื้อหาและภาษาที่ใช้ให้สอดคล้องกับนิยามปฏิบัติการที่ผู้วิจัยกำหนด จากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญนำมาคำนวณค่าความสอดคล้อง (IOC: Item-Objectives Congruence) โดยกำหนดค่า IOC ไม่น้อยกว่า 0.50 แล้วจึงนำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะใกล้เคียงจำนวน 30 คนโดยคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์รายข้อกับคะแนนรวมทั้งแบบวัด (Item-Total Correlation: r) ต้องมีค่า r มากกว่า

หรือเท่ากับ 0.20 ผลการตรวจสอบพบว่า มีค่าอำนาจจำแนกรายข้อในทุกรูปแบบวัด (Item-Total Correlation: r) ตั้งแต่ .422 ถึง .913 และมีค่าความเที่ยง (Alpha Coefficient α) ตั้งแต่ .840 ถึง 0.974

3. การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติโดยการวิเคราะห์โครงสร้างโมเดลด้วยการวิเคราะห์เส้นทางอิทธิพล วิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันโดยใช้ CB-SEM โดยวิเคราะห์ KMO and Bartlett's test of Sphericity ร่วมด้วยเพื่อตรวจสอบว่าข้อมูลที่นำมาวิเคราะห์เหมาะสมหรือไม่เพื่อลดข้อผิดพลาด (Error) ที่จะเกิดในการปรับโมเดลตามสมมติฐาน ทดสอบความสอดคล้องของโมเดลการวัด ในแต่ละองค์ประกอบ ซึ่งจะแสดงถึงว่าตัวแปรแฝง หรือองค์ประกอบแต่ละตัวสามารถอธิบายคุณลักษณะการวัด หรือความเชื่อมั่นของตัวแปร สังเกตหรือตัวชี้วัดได้หรือไม่ และใช้สถิติการทดสอบที (T-Test) สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistic) เพื่อวิเคราะห์การแจกแจงข้อมูลด้วยสถิติ ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าคะแนนเฉลี่ย (Mean) และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation)

ขั้นตอนที่ 2 การดำเนินการวิจัยในขั้นตอนนี้ประกอบด้วยขั้นตอนย่อย 2 ขั้นตอน 1) นำผลจากขั้นตอนที่ 1 มาร่างรูปแบบการบริหารจัดการการเรียนรู้ผ่านดิจิทัลแพลตฟอร์ม 2) ตรวจสอบคุณภาพของร่างรูปแบบการบริหารจัดการการเรียนรู้ผ่านดิจิทัลแพลตฟอร์มด้วยการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ (Connoisseurship) จำนวน 7 คน

1. ผู้ให้ข้อมูล คือ ผู้ทรงคุณวุฒิ 7 ท่าน ได้มาโดยการคัดเลือกแบบเจาะจงตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ล่วงหน้า ได้แก่ นักวิชาการระดับคณบดีบัณฑิตจำนวน 5 คน ผู้บริหารสถานศึกษาระดับคณบดีบัณฑิตจำนวน 1 คน นิเทศก์ศึกษาที่มีวุฒิการศึกษาระดับคณบดีบัณฑิตจำนวน 1 คน ทุกท่านเป็นผู้มีความรู้และประสบการณ์สูงในการบริหารจัดการองค์การการศึกษา การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ และการพัฒนาเทคโนโลยีการศึกษาด้านใดด้านหนึ่งหรือหลายด้านพร้อมกัน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยนี้คือ แบบสนทนาแบบมีโครงสร้างเกี่ยวกับการบริหารจัดการการเรียนรู้ผ่านดิจิทัลแพลตฟอร์มในโรงเรียนประถมศึกษาเอกชนในกรุงเทพมหานครใน 3 ด้านได้แก่ คือ 1. ปัจจัยภายนอกสถานศึกษา 2. ปัจจัยภายในสถานศึกษา 3. ปัจจัยสนับสนุนกิจกรรมการเรียนการสอน โดยวิธีการสร้างเครื่องมือในการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ (Connoisseurship) นี้ ได้นำข้อมูลการสำรวจการบริหารจัดการการเรียนรู้ผ่านดิจิทัลแพลตฟอร์มของกลุ่มตัวอย่างมาพิจารณาความสอดคล้องและนำมากำหนดเป็นประเด็นในการสนทนากลุ่มเสนอต่อคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อพิจารณาและปรับแก้ไขให้มีความสมบูรณ์ ผู้วิจัยจัดการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิจากการเลือกแบบเจาะจง 7 คน ดังนี้ นักวิชาการระดับคณบดีบัณฑิตจำนวน 5 คน ผู้บริหารสถานศึกษาระดับคณบดีบัณฑิตจำนวน 1 คน นิเทศก์ศึกษาระดับคณบดีบัณฑิตจำนวน 1 คน ซึ่งเป็นผู้มีความรู้และประสบการณ์สูงในการบริหารจัดการองค์การการศึกษา การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ และการพัฒนาเทคโนโลยีการศึกษา เพื่อพิจารณารูปแบบการบริหารจัดการการเรียนรู้ผ่านดิจิทัลแพลตฟอร์มในโรงเรียนประถมศึกษาเอกชนในกรุงเทพมหานคร จากนั้นจึงนำสรุปประเด็นวิเคราะห์เนื้อหาจาก

ผู้ทรงคุณวุฒิ (Content Analysis) เสนอต่อคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อพิจารณาและปรับแก้ไขให้มีความสมบูรณ์

ขั้นตอนที่ 3 ประเมินความเหมาะสมในการนำไปใช้ของรูปแบบการบริหารจัดการการเรียนรู้ผ่านดิจิทัลแพลตฟอร์มในโรงเรียนประถมศึกษาเอกชนในกรุงเทพมหานคร โดยประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ

1. ผู้ประเมิน ได้แก่ ผู้มีประสบการณ์ทำงานอย่างน้อย 3-5 ปี ในตำแหน่งผู้อำนวยการหรือรองผู้อำนวยการโรงเรียนประถมศึกษาเอกชนในเขตกรุงเทพมหานคร 11 คน ผู้บริหารด้านงานวิชาการหรือหัวหน้างานโรงเรียนประถมศึกษาเอกชนในเขตกรุงเทพมหานครจำนวน 10 คน ครูโรงเรียนประถมศึกษาเอกชนในเขตกรุงเทพมหานครจำนวน 5 คน ศึกษานิเทศก์ระดับชำนาญการพิเศษ 3 คน และระดับชำนาญการจำนวน 1 คน รวมทั้งสิ้นจำนวน 30 คนโดยการคัดเลือกแบบเจาะจง (Purposive Selection)

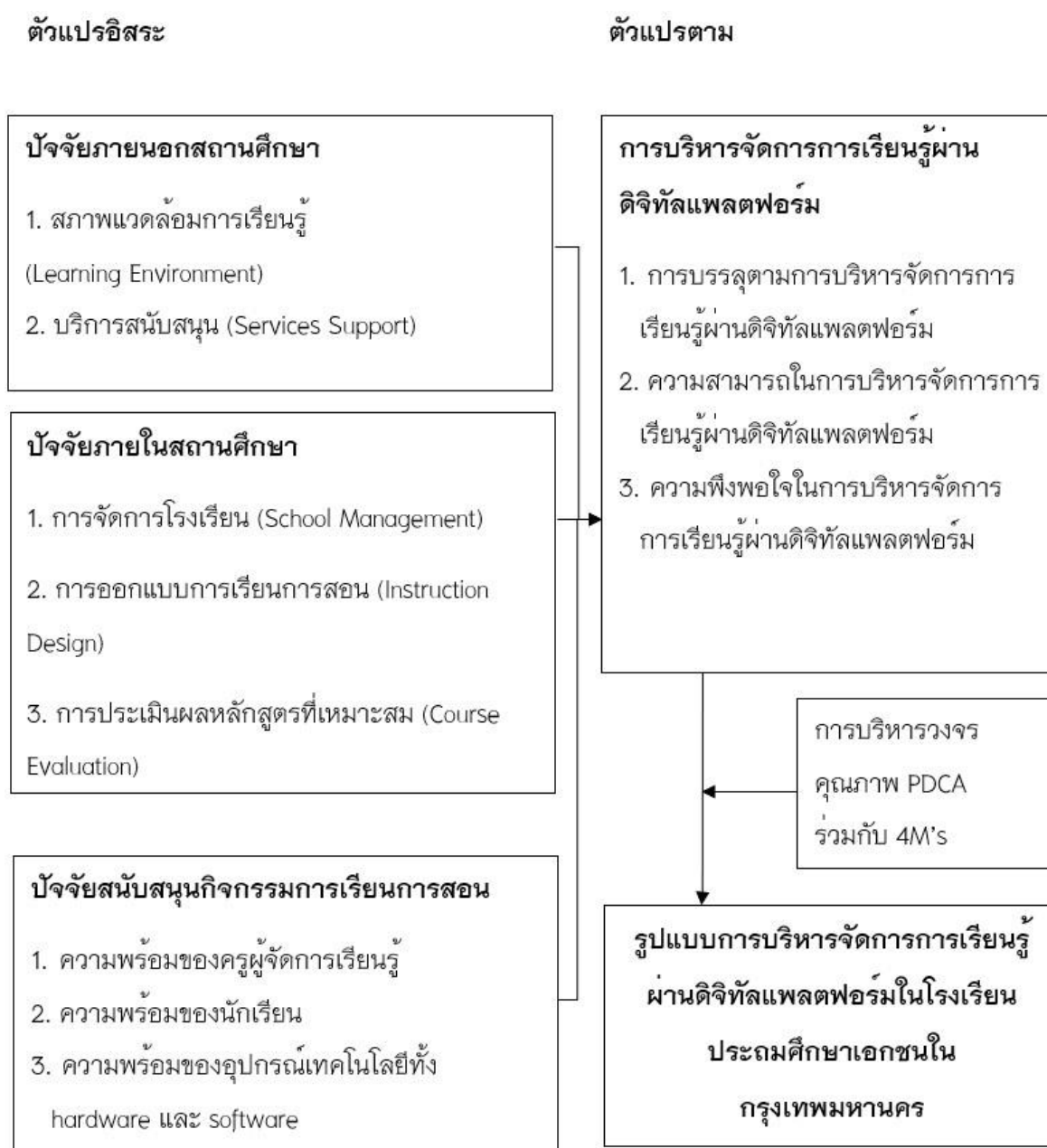
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยนี้คือ แบบสอบถามเกี่ยวกับความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของรูปแบบด้วยแบบประเมินแบบรวมค่า (Summated rating scales) 5 ระดับโดยผู้วิจัยกำหนดค่าน้ำหนักคะแนนความเหมาะสมและความเป็นไปได้กับข้อความมากน้อยเพียงใดซึ่งคำตอบมี 5 ตัวเลือก คือ มากที่สุดที่ระดับ 5 ไปจนถึงน้อยที่สุดที่ระดับ 1 โดยวิธีการสร้างเครื่องมือได้จากการนำผลการศึกษาที่ได้จากขั้นตอนที่ 2 มาสรุปเพื่อสร้างแนวทางการปฏิบัติของรูปแบบการบริหารจัดการการเรียนรู้ผ่านดิจิทัลแพลตฟอร์มในโรงเรียนประถมศึกษาเอกชนในกรุงเทพมหานครให้ผู้เชี่ยวชาญศึกษาควบคู่กับการสร้างแบบสอบถามการประเมินแบบรวมค่า 5 ระดับ (Summated Rating Scales) เสนอต่อกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์พิจารณาเพื่อตรวจสอบความครอบคลุมของเนื้อหาและความถูกต้องของภาษาที่ใช้

3. การวิเคราะห์ข้อมูลใช้การวิเคราะห์ข้อมูลแบบคำนวณความถี่ร้อยละและค่าเฉลี่ยพบว่า แต่ละด้านของรูปแบบ โดยผลการคำนวณต้องไม่ต่ำกว่าร้อยละ 70 และโดยภาพรวมไม่ต่ำกว่าร้อยละ 75 แสดงว่ามีความเหมาะสมและเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ

กรอบแนวคิดในการวิจัย

ผู้วิจัยได้ศึกษาและประมวลเอกสารสิ่งพิมพ์ เอกสารอิเล็กทรอนิกส์ งานวิจัยและบทความที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการการเรียนรู้ผ่านดิจิทัลแพลตฟอร์มทั้งในและนอกประเทศ โดยใช้กรอบทฤษฎีด้านการบริหาร 4 M ของดริคเกอร์ Drucker (1909-2005) เป็นหลักและเชื่อมโยงกับแนวคิดการบริหารโดยวงจรการบริหารคุณภาพ (Deming Cycle) ของเดมมิง Deming W.E., ทฤษฎีการเรียนรู้ของมัลคัม โนลส์ Malcolm Knowles, การเรียนรู้สู่การเปลี่ยนแปลง (Transformative Education) ของแจ๊ค เมซิโรว์ Jack Mezirow, ทักษะในศตวรรษที่ 21 ของ Organization for Economic Co-operation and Development (OECD), การพัฒนาทฤษฎีการทำธุรกรรมทางไกล (Theory of Transactional Distance) ของไมเคิล เกรแฮม มัวร์ Michael Grahame Moore, ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการการเรียนรู้ผ่านดิจิทัล

แพลตฟอร์ม, และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการประเมินผ่านดิจิทัลแพลตฟอร์มของบลูม Bloom's Taxonomy ใช้เป็นกรอบการวิจัยดังนี้

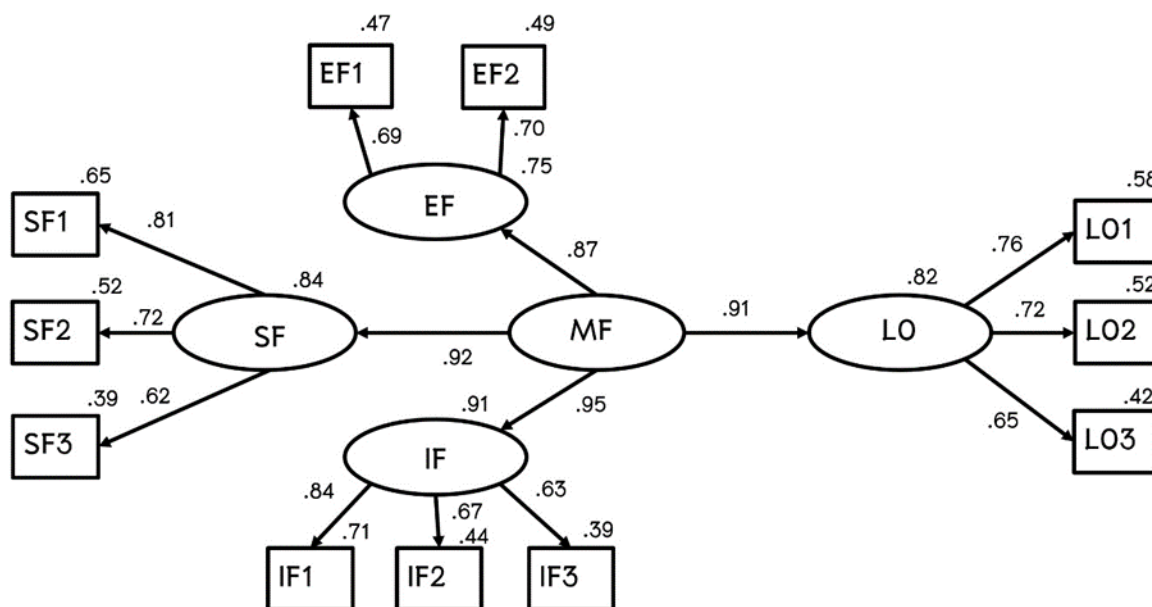


แผนภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

ผลการวิจัย

การวิจัยนี้มีการดำเนินการเป็น 3 ระยะ คือ ระยะที่ 1 การศึกษาปัจจัยเชิงสาเหตุของการบริหารจัดการการเรียนรู้ผ่านดิจิทัลแพลตฟอร์ม ระยะที่ 2 สร้างรูปแบบการบริหารจัดการการเรียนรู้ผ่านดิจิทัลแพลตฟอร์มในโรงเรียนประถมศึกษาเอกชนในกรุงเทพมหานคร และ ระยะที่ 3 ศึกษาความเหมาะสมและประเมินความเป็นไปได้ของรูปแบบการบริหารจัดการการเรียนรู้ผ่านดิจิทัลแพลตฟอร์มในการนำไปปฏิบัติ

วัตถุประสงค์ข้อที่ 1 ผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยเชิงสาเหตุของการบริหารจัดการการเรียนรู้ผ่านดิจิทัลแพลตฟอร์มสามารถอธิบายการบริหารจัดการการเรียนรู้ผ่านดิจิทัลแพลตฟอร์มได้ทั้ง 3 กลุ่ม คือ 1. กลุ่มปัจจัยภายนอกสถานศึกษาได้แก่ 1) สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ 2) บริการสนับสนุน 2. กลุ่มปัจจัยภายในสถานศึกษาได้แก่ 1) การจัดการโรงเรียน 2) การออกแบบการเรียนการสอน 3) การประเมินหลักสูตรที่เหมาะสม และ 3. กลุ่มปัจจัยสนับสนุนกิจกรรมการเรียนการสอน ได้แก่ 1) ความพร้อมของครูผู้จัดการเรียนรู้ 2) ความพร้อมของนักเรียน 3) ความพร้อมด้านอุปกรณ์เทคโนโลยีทั้ง hardware และ software โดยกลุ่มปัจจัยทั้ง 3 ส่งผลทางบวกต่อการบริหารจัดการการเรียนรู้ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ($P < 0.01$) ดังแสดงในแผนภาพที่ 2



Chi-square = 90.764, df=41, Relative Chi-Square=2.214,

CFI = .923, TLI=.897, RMR = .006, RMSEA = .093,

แผนภาพที่ 2 ผลการวิเคราะห์โมเดลรูปแบบการบริหารจัดการการเรียนรู้ผ่านดิจิทัลแพลตฟอร์มในโรงเรียนประถมศึกษาเอกชนในกรุงเทพมหานคร

เมื่อพิจารณาน้ำหนักความสำคัญของตัวแปรในแต่ละกลุ่ม สามารถสรุปได้ดังนี้ 1) กลุ่มตัวแปรปัจจัยภายนอกสถานศึกษา พบว่า การบริการสนับสนุนมีน้ำหนักความสำคัญมากที่สุด 2) กลุ่มตัวแปรปัจจัยภายในสถานศึกษา พบว่า การจัดการโรงเรียนมีน้ำหนักความสำคัญมากที่สุด และ 3) กลุ่มปัจจัยสนับสนุนกิจกรรมการสอน พบว่า ความพร้อมของครูผู้จัดการเรียนรู้มีน้ำหนักความสำคัญมากที่สุด แต่เมื่อพิจารณาทั้ง 3 กลุ่มปัจจัยพบว่า การจัดการโรงเรียนมีน้ำหนักความสำคัญมากที่สุด นั้นหมายถึงหากโรงเรียนประถมศึกษาเอกชนสามารถบริหารจัดการกลุ่มปัจจัยเชิงสาเหตุทั้ง 3 โดยให้ความสำคัญในการจัดการโรงเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพก็จะส่งผลให้มีประสิทธิภาพในการบริหารจัดการการเรียนรู้ผ่านดิจิทัลแพลตฟอร์ม

วัตถุประสงค์ข้อที่ 2 ผลการวิจัยพบว่า การพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการการเรียนรู้ผ่านดิจิทัลแพลตฟอร์มสามารถสรุปเป็นรูปแบบที่ผู้วิจัยตั้งชื่อว่า การจัดการโรงเรียนด้วยโมเดล เจ ดิจิทัล J-Digital School Management: J-DSM ตามแผนภาพที่ 3 โดยมีรายละเอียดดังนี้

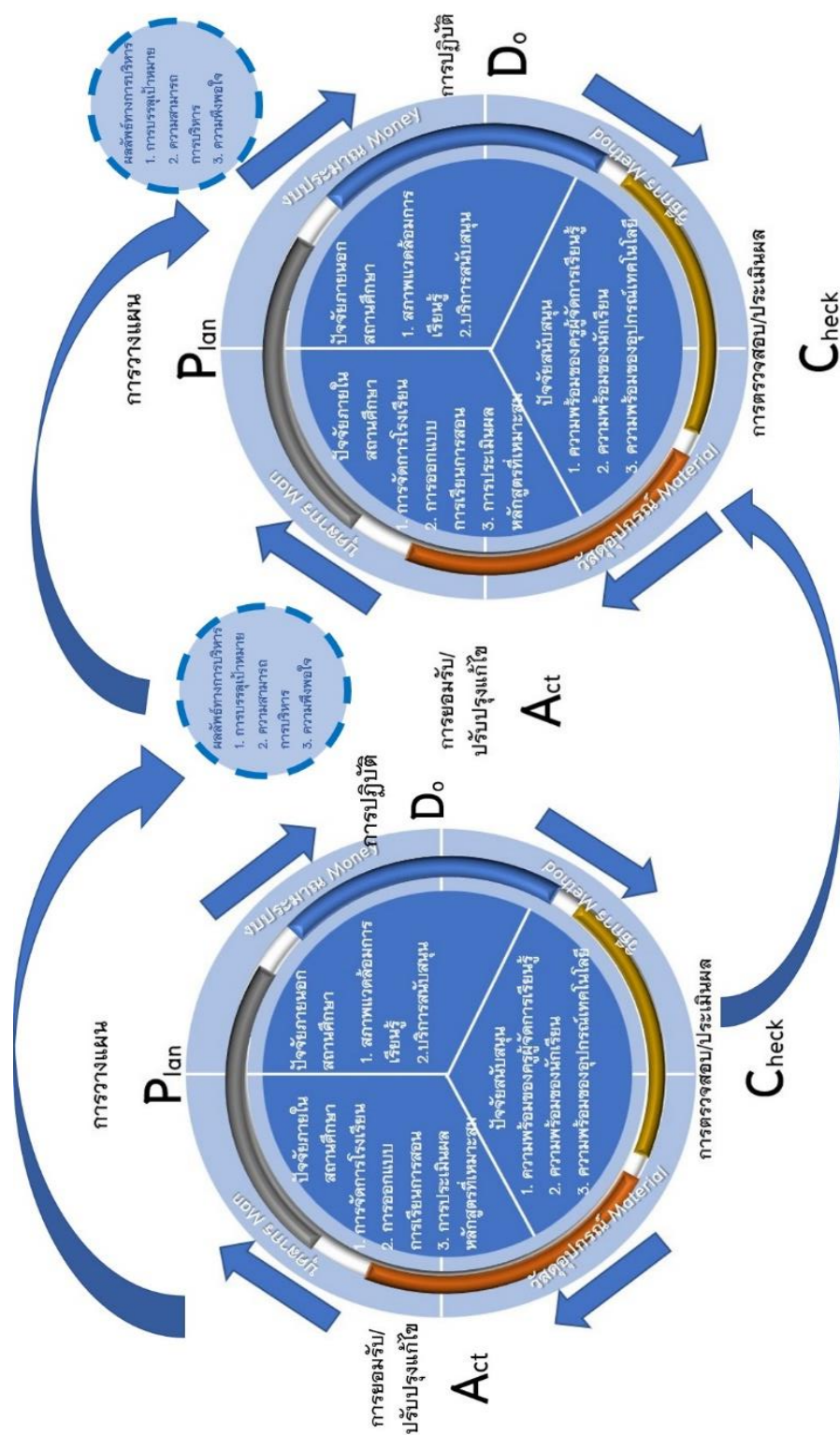
1. การจัดการโรงเรียนด้วยโมเดล เจ ดิจิทัล J-Digital School Management: J-DSM เป็นรูปแบบการบริหารจัดการการเรียนรู้ผ่านดิจิทัลแพลตฟอร์ม ซึ่งเป็นการดำเนินการเพื่อการปรับปรุง เปลี่ยนแปลง และพัฒนาอย่างต่อเนื่อง มีพื้นฐานการออกแบบมาจากข้อมูลการวิจัยที่ผู้วิจัยค้นพบ การใช้รูปแบบ J-DSM ช่วยให้ผู้บริหารสามารถตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงแบบย้อนกลับ โดยต่อยอดจากการเรียนรู้ผลลัพธ์ทางการบริหารจากกระบวนการวงจรคุณภาพ PDCA ได้แก่ การวางแผน การปฏิบัติ การตรวจสอบ การยอมรับปรับปรุงแก้ไข โดยมีโครงสร้างตามลักษณะงานแบบ 4 M's ได้แก่ ด้านบุคลากร ด้านงบประมาณ ด้านวัสดุอุปกรณ์ และ ด้านวิธีการเป็นรูปแบบที่จะช่วยให้ผู้บริหารโรงเรียนได้เรียนรู้วิธีการจัดการโรงเรียนจากแนวคิดที่บรรลุผลและไม่บรรลุผล ด้วยวิธีการนี้จะช่วยลดความเสี่ยงจากการปรับปรุงเปลี่ยนแปลง และพัฒนากระบวนการบริหารจัดการการเรียนรู้ผ่านดิจิทัลแพลตฟอร์มภายในโรงเรียน

2. รูปแบบของการจัดการโรงเรียนด้วยโมเดล เจ ดิจิทัล J-Digital School Management: J-DSM เป็นการนำปัจจัยเชิงสาเหตุเป็นแกนด้านในสุดของรูปแบบการบริหารจัดการการเรียนรู้ผ่านดิจิทัลแพลตฟอร์มที่ประกอบไปด้วย 3 กลุ่มปัจจัย คือ 1. กลุ่มปัจจัยภายนอกสถานศึกษา ได้แก่ 1) สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ 2) บริการสนับสนุน 2. กลุ่มปัจจัยภายในสถานศึกษา ได้แก่ 1) การจัดการโรงเรียน 2) การออกแบบการเรียนการสอน 3) การประเมินหลักสูตรที่เหมาะสม และ 3. กลุ่มปัจจัยสนับสนุนกิจกรรมการเรียนการสอน ได้แก่ 1) ความพร้อมของครูผู้จัดการเรียนรู้ 2) ความพร้อมของนักเรียน 3) ความพร้อมด้านอุปกรณ์เทคโนโลยีทั้ง hardware และ software มาเป็นแนวทางในการกำหนดวิธีการทำงานทั้ง 4 ด้าน ซึ่งปัจจัยเชิงสาเหตุเหล่านี้ส่งผลกระทบทางบวกต่อผลลัพธ์ทางการบริหาร

3. รูปแบบของการจัดการโรงเรียนด้วยโมเดล เจ ดิจิทัล J-Digital School Management: J-DSM เป็นการบริหารจัดการตามลักษณะงานโดยใช้ 4M's เป็นหลัก ได้แก่ การบริหารงานด้านบุคลากร การบริหารงานด้านงบประมาณ การบริหารงานด้านวัสดุอุปกรณ์ และการบริหารงานด้านวิธีการจะอยู่ด้านนอก

ครอบคลุมเชิงสาเหตุไว้ โดยการทำงานในแต่ละด้านเป็นการนำกระบวนการบริหารวงจรคุณภาพ PDCA ไปใช้ดำเนินงานทุกด้านซึ่งตามแผนภาพที่ 3 จะอยู่ด้านนอกกรอบการบริหารจัดการด้วย 4M's ไว้อีกชั้นและใช้ลูกศรขนาดเล็กเพื่ออธิบายพลวัตรในการขับเคลื่อนการทำงาน เพื่อให้สัมพันธ์กับแนวทางการปฏิบัติงานในโรงเรียน การตรวจสอบและการบริหารจัดการของภาครัฐ

4. รูปแบบของการจัดการโรงเรียนด้วยโมเดล เจ ดิจิทัล J-Digital School Management: J-DSM เป็นกระบวนการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง วงจรการพัฒนาเป็นไปตามลำดับซึ่งตามแผนภาพที่ 3 อธิบายกระบวนการนี้ด้วยลูกศรขนาดใหญ่ที่ครอบคลุมการทำงานไว้ โดยอาจมีรอบการพัฒนาการบริหารจัดการหลายรอบต่อเนื่องกันไป ซึ่งผลลัพธ์ทางการบริหารปรากฏในวงกลมขนาดเล็ก โดยผลลัพธ์ทางการบริหารรอบก่อนอาจชี้ให้เห็นถึงแนวทางการบริหารที่แตกต่างออกไป สิ่งสำคัญคือ การยอมรับปรับปรุงโดยระบุผลที่เกิดขึ้นจริงกับเป้าหมายที่วางแผนไว้ เมื่อระบุการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดประโยชน์สูงสุดได้แล้วจึงนำไปสู่การพัฒนาการบริหารจัดการการเรียนรู้ในรอบใหม่เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน



แผนภาพที่ 3 รูปแบบการบริหารจัดการการเรียนรู้ผ่านดิจิทัลแพลตฟอร์ม

ในโรงเรียนประถมศึกษาเอกชนในกรุงเทพมหานคร (J-DIGITAL SCHOOL MANAGEMENT : J-DSM)

วัตถุประสงค์ข้อที่ 3 ผลการวิจัยพบว่า ผลการประเมินความเหมาะสมและเป็นไปได้ของรูปแบบการบริหารจัดการการเรียนรู้ผ่านดิจิทัลแพลตฟอร์มในโรงเรียนเอกชนในกรุงเทพมหานคร มีรายละเอียดดังนี้

รูปแบบการบริหารจัดการการเรียนรู้ผ่านดิจิทัลแพลตฟอร์มในโรงเรียนประถมศึกษาเอกชนในกรุงเทพมหานคร ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ 30 คน มีความเหมาะสมและเป็นไปได้สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดทุกด้าน ซึ่งมีคะแนนความเหมาะสมเฉลี่ยรวมร้อยละ 91.07 และมีความเป็นไปได้ซึ่งมีคะแนนเฉลี่ยรวมร้อยละ 86.73 และได้องค์ความรู้ใหม่คือ รูปแบบการบริหารจัดการการเรียนรู้ผ่านดิจิทัลแพลตฟอร์มในโรงเรียนประถมศึกษาเอกชนในกรุงเทพมหานคร (J-DIGITAL SCHOOL MANAGEMENT : J-DSM) ที่สามารถนำไปใช้ในการบริหารจัดการการเรียนรู้ผ่านดิจิทัลแพลตฟอร์มในโรงเรียนประถมศึกษาเอกชนได้

อภิปรายผลการวิจัย

จากการพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการการเรียนรู้ผ่านดิจิทัลแพลตฟอร์มในโรงเรียนประถมศึกษาเอกชนในกรุงเทพมหานครทั้ง 3 ขั้นตอน สามารถตั้งข้อสังเกตตามน้ำหนักความสำคัญของตัวแปรในแต่ละกลุ่มได้ดังนี้ 1) กลุ่มตัวแปรปัจจัยภายนอกสถานศึกษา พบว่า การบริการสนับสนุนมีน้ำหนักความสำคัญมากที่สุด 2) กลุ่มตัวแปรปัจจัยภายในสถานศึกษา พบว่า การจัดการโรงเรียนมีน้ำหนักความสำคัญมากที่สุด และ 3) กลุ่มปัจจัยสนับสนุนกิจกรรมการสอน พบว่า ความพร้อมของครูผู้จัดการเรียนรู้มีน้ำหนักความสำคัญมากที่สุด แต่เมื่อพิจารณาทั้ง 3 กลุ่มปัจจัยพบว่า การจัดการโรงเรียนมีน้ำหนักความสำคัญมากที่สุด โดยการจัดการโรงเรียนครอบคลุมถึงการวางแผน การปฏิบัติงาน การตรวจสอบ การปรับปรุงแก้ไข (PDCA) และการมีกระบวนการมาตรฐานการทำงาน (SOP) เนื่องจากปัจจัยเชิงสาเหตุนี้เกี่ยวข้องกับการดำเนินการจัดการของโรงเรียนในทุกมิติ แม้ว่าจะมีการลงทุนไปด้วยเงินจำนวนมากแต่หากการจัดการโรงเรียนไม่มีประสิทธิภาพก็อาจเกิดความล้มเหลวได้ ซึ่งพบในงานวิจัยของ สุกิจ อัครมหาเสนาวงศ์ และคณะ (2565) ที่ระบุว่า การบริหารจัดการเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูด้านดิจิทัลในโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก ต้องมุ่งพัฒนาระบบการบริหารจัดการคุณภาพ เพื่อให้ครูมีสมรรถนะด้านดิจิทัลในการจัดการเรียนการสอนด้วยการพัฒนาระบบบริหารจัดการคุณภาพด้วย PDCA + TPM โดยงานดังกล่าวศึกษาในมิติที่ต่างจาก 4M's และมีการเชื่อมโยงการศึกษาไปยังมิติของจริยธรรมและจิตใจซึ่งมีความน่าสนใจที่ความแตกต่างในการเชื่อมโยงกับมิติอื่นๆนอกเหนือจากการบริหารจัดการ ในขณะที่งานวิจัยของ กนกพร ฉันทนารุ่งภักดิ์ (2553) มุ่งศึกษาไปที่องค์ประกอบความสำเร็จของระบบการเรียนการสอน 5 ด้าน ซึ่งระบุว่า การพัฒนาตัวบ่งชี้ความสำเร็จของระบบการเรียนการสอนอีเลิร์นนิ่งสำหรับสถาบันอุดมศึกษาไทยคือ ด้านสถาบันและการจัดการ ด้านการออกแบบการเรียนการสอน ด้านสื่อและเทคโนโลยี ด้านปัจจัยสนับสนุน และด้านการประเมินผล ซึ่งเป็นการศึกษาในมิติของการบริหารจัดการเช่นเดียวกัน

การพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการการเรียนรู้ผ่านดิจิทัลแพลตฟอร์มในโรงเรียนประถมศึกษาเอกชนในกรุงเทพมหานครตามรูปแบบ J-Digital School Management: J-DSM เป็นการนำหลักการบริหารวงจรคุณภาพ PDCA ร่วมกับ 4M's ในกระบวนการบริหารจัดการการเรียนรู้ผ่านดิจิทัลแพลตฟอร์มในโรงเรียนประถมศึกษาเอกชน กระบวนการปรับปรุงการบริหารอย่างต่อเนื่องนี้จะทำให้เกิดการพัฒนาการบริหารจัดการการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพและยั่งยืนต่อไป ซึ่งพบในงานการวิจัยของกาซซา Gazza (2015, pp.291-292) ระบุว่า การปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (Continuous Improvement: CI) เป็นกระบวนการที่ใช้เพื่อปรับปรุงผลิตภัณฑ์ บริการ และกระบวนการต่างๆรวมถึงการศึกษาออนไลน์และสามารถปรับปรุงหลักสูตร ซึ่งการประเมินเป็นกระบวนการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องโดยใช้ข้อมูลเป็นพื้นฐานสำหรับการตัดสินใจทำให้เกิดความยั่งยืนในการพัฒนาการบริหารจัดการการเรียนรู้ในโรงเรียน ในขณะทำงานวิจัยของ สมคิด บางโม (2558) พบว่า 4M's เป็นองค์ประกอบสำคัญของการบริหารจัดการที่ผู้บริหารควรให้ความสำคัญในมิติแห่งความเป็นเลิศในระบบการจัดการการเรียนรู้ยุคดิจิทัล ทฤษฎีและงานวิจัยดังกล่าวสะท้อนให้เห็นถึงข้อดีของการบริหารจัดการด้วยรูปแบบ J-Digital School Management: J-DSM นอกจากนี้ยังช่วยเพิ่มความสามารถในการจัดการด้านวิธีการทำให้วิธีการจัดการศึกษาเปลี่ยนแปลงไป ซึ่งในงานการวิจัยของ พงษ์ศักดิ์ ผกามาศ, ศิวา แก้วปลั่ง และปรานทิพย์ เสยกระโทก (2556) ระบุว่า การพัฒนาการศึกษาในด้านการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการบริหารจัดการการเรียนรู้ ผ่านระบบเครือข่ายและดิจิทัลแพลตฟอร์มทางการศึกษาหากทำถูกหลักวิธีการก็จะสามารถสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ที่ทรงพลังให้กับนักเรียนได้เป็นอย่างมาก โดยงานวิจัยของโกรีนา Gorina et al. (2023) ระบุว่า การเปลี่ยนผ่านสู่ยุคดิจิทัลทั่วโลกทำให้แพลตฟอร์มการเรียนรู้ออนไลน์ช่วยเพิ่มแนวทางวิธีการจัดการที่ยั่งยืนในสถาบันการศึกษา ทำให้นักเรียนสามารถเข้าถึงสื่อการเรียนการสอนของหลักสูตรจากระยะไกลและอำนวยความสะดวกในการทำงานร่วมกัน ซึ่งจากผลการวิจัยสามารถชี้ให้เห็นได้ชัดว่า องค์ประกอบของการบริหารจัดการโรงเรียนด้วยดิจิทัลแพลตฟอร์มมีความซับซ้อนที่ต้องไปเชื่อมโยงกับองค์กรภายนอกซึ่งทำให้โรงเรียนมีทางเลือกที่หลากหลาย โดยที่ผ่านมามีโรงเรียนจะตกอยู่ภายใต้อิทธิพลของบริษัทที่เสนอโปรแกรมการบริหารจัดการการเรียนรู้ที่มีราคาค่อนข้างสูง หากโรงเรียนมีศักยภาพเพียงพอสามารถพัฒนาโปรแกรมการบริหารจัดการดังกล่าวเป็นของตัวเองได้นับเป็นข้อได้เปรียบที่สำคัญในการบรรลุเป้าหมาย

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะเชิงปฏิบัติการ

ผลของการพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการการเรียนรู้ผ่านดิจิทัลแพลตฟอร์มในโรงเรียนประถมศึกษาเอกชนในกรุงเทพมหานคร นำไปสู่การปรับปรุงรูปแบบการบริหารจัดการการเรียนรู้ในมิติใหม่ ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงแนวทางการบริหารจัดการการเรียนรู้ ของผู้บริหารที่จะนำรูปแบบดังกล่าวไปประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับบริบทการปฏิบัติการดังนี้

1.1 ด้านปัจจัยภายในสถานศึกษา ควรให้ความสำคัญกับการจัดการโรงเรียนผู้บริหารโรงเรียน หัวหน้างานวิชาการ หรือผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยี ควรนำรูปแบบ J-DSM ไปใช้เป็นแนวทางการบริหาร โดยให้ความสำคัญกับการจัดการโรงเรียนเป็นอันดับแรกตั้งแต่การวางแผนการจัดการโรงเรียน การปฏิบัติงาน การสร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ มีบริการสนับสนุน มีการออกแบบการเรียนการสอนที่ใช้ดิจิทัลแพลตฟอร์มเป็นทั้งสื่อเสริม สื่อเติม และสื่อหลัก การประเมินหลักสูตรต้องสอดคล้องกับวิธีการจัดการเรียนการสอน โดยโรงเรียนควรจัดทำคู่มือแนวทางการปฏิบัติงานในรูปแบบแผนภูมิภาพการทำงาน หรือการใช้ข้อความอธิบายเป็นตารางซึ่งระบุระเบียบวิธีการปฏิบัติงานต่างๆที่ต้องทำเป็นประจำ เป็นขั้นตอนหรือกระบวนการทำงานของบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการการเรียนรู้ดิจิทัลแพลตฟอร์ม การมีกระบวนการมาตรฐานการทำงาน (Standard Operation Procedure: SOP) จะช่วยเป็นแนวทางให้กับโรงเรียนเพื่อลดข้อผิดพลาดและความเสี่ยงในการบริหารงาน เนื่องจากมีความเจาะจงในภารกิจ รายละเอียดของการปฏิบัติงาน ข้อมูลที่ต้องศึกษาเพิ่มเติม วัตถุประสงค์ที่ต้องการ เพื่อเป็นแนวทางในการดำเนินการกิจ โดยมีการกำหนดอำนาจการดำเนินการในแต่ละขั้นตอนอย่างชัดเจน

นอกจากนี้ผู้บริหารควรมองหาโอกาสทางการศึกษาในอนาคต ต้องสร้างแรงจูงใจในการทำให้ผู้เรียนยอมรับการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการเรียนรู้ มีความทันสมัยเข้าถึงกลุ่มบุคคลได้ง่ายและรวดเร็ว ติดตามข่าวสารให้สำคัญต่อการศึกษายุคใหม่ และพัฒนาการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลได้

1.2 ด้านปัจจัยภายนอกสถานศึกษา ควรให้ความสำคัญกับการบริการสนับสนุน ผู้ให้บริการสนับสนุนในการจัดการการเรียนรู้ผ่านดิจิทัลแพลตฟอร์มทั้ง ผู้บริหาร ครู เจ้าหน้าที่ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยี ควรนำรูปแบบ J-DSM ไปใช้บริหารจัดการบริการสนับสนุน เพื่อพัฒนาการอำนวยความสะดวกด้านบริการสนับสนุน โดยเริ่มตั้งแต่การคัดเลือก การพัฒนา การประเมินผล ทั้งบุคลากรและโปรแกรมการจัดการเรียนรู้ ให้ความสำคัญกับทักษะทางดิจิทัล การเข้าใจการทำงานของโปรแกรม เครื่องมือและวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียนรู้ผ่านดิจิทัลแพลตฟอร์ม การสื่อสารต้องเป็นมิตรพร้อมที่จะให้ความรู้และความช่วยเหลือต่อผู้มารับบริการ สามารถอำนวยความสะดวกและประสานงานกับฝ่ายที่เกี่ยวข้องเพื่อแก้ไขปัญหาและสนับสนุนการเรียนรู้ผ่านดิจิทัลแพลตฟอร์มได้ในเวลาอันรวดเร็ว การบริการสนับสนุนนี้ยังเกี่ยวพันถึงการเลือกใช้โปรแกรมดิจิทัลแพลตฟอร์มซึ่งต้องมีการปฏิสัมพันธ์กับภายนอกองค์กร หรืออาจสามารถพัฒนาขึ้นได้

ด้วยการเก็บข้อมูลการปฏิบัติงานที่ผ่านมาตามหลักการของ J-DSM และนำข้อมูลนั้นมาพัฒนาเป็นโปรแกรมการบริหารภายในโรงเรียน

1.3 ปัจจัยด้านการสนับสนุนกิจกรรมการเรียนการสอน ควรให้ความสำคัญกับ ความพร้อมของครู ผู้จัดการเรียนรู้ โดยผู้บริหารโรงเรียน ควรนำรูปแบบ J-DSM ไปใช้เป็นแนวทางการเตรียมความพร้อมของครู ซึ่งควรได้รับความรู้เกี่ยวกับการเรียนรู้ผ่านดิจิทัลแพลตฟอร์ม ผ่านการฝึกอบรมในรูปแบบต่างๆ การให้ความรู้จากคู่มือ เพื่อนร่วมงาน และการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ควรได้รับการปรับทัศนคติให้เป็นเชิงบวกกับการเรียนรู้ด้วยตนเองและการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อกระตุ้นการมีปฏิสัมพันธ์ในชั้นเรียน นักเรียนจะให้ความสนใจกับเกมส์และสื่อที่มีทั้งภาพและเสียงที่ช่วยให้ภาพในจินตนาการแจ่มชัดขึ้น จึงจำเป็นต้องเตรียมความพร้อมครูให้มีความรู้ความเข้าใจและสามารถใช้เทคโนโลยีในการจัดการศึกษาเพื่อออกแบบหลักสูตรการสอนและจัดการชั้นเรียนด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลได้ เป็นการเตรียมความพร้อมของครูก่อนการจัดการเรียนการสอน

2. ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

หน่วยงานการศึกษาภาครัฐ ทั้งกระทรวงศึกษาธิการ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการส่งเสริมการศึกษาเอกชน และ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับโรงเรียน ควรนำแนวทางรูปแบบการบริหารจัดการการเรียนรู้ผ่านดิจิทัลไปใช้ในสถานศึกษา เพื่อประโยชน์ในการบริหารจัดการการเรียนรู้ เริ่มตั้งแต่การหาความต้องการการจัดการเรียนรู้ เพื่อนำไปกำหนดนโยบายการบริหาร การวางระบบพัฒนาการจัดการเรียนรู้ผ่านดิจิทัลแพลตฟอร์ม การสร้างโปรแกรมการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพที่กว้างกว่าห้องเรียน เป็นการส่งเสริมการพัฒนาการศึกษาที่ยั่งยืน การกำหนดนโยบายแต่ละระดับอาจมีการปรับเปลี่ยนลักษณะและเครื่องมือการเรียนรู้ให้มีความเหมาะสมกับช่วงวัยและความต้องการ โดยโรงเรียนระดับประถมศึกษา สามารถนำการจัดการการเรียนรู้ผ่านดิจิทัลแพลตฟอร์มไปกำหนดนโยบายการใช้สื่อ เช่น การเลือกใช้สื่อเสริม และสื่อเติม เพื่อกระตุ้นการมีปฏิสัมพันธ์ในชั้นเรียน นักเรียนจะให้ความสนใจกับเกมส์และสื่อที่มีทั้งภาพและเสียงที่ช่วยให้ภาพในจินตนาการแจ่มชัดขึ้น นอกจากนี้ยังสามารถปรับปรุงแนวคิดด้านการจัดสื่อการสอนแบบ Bite-sized education และ Micro learning ซึ่งเป็นแนวโน้ม (Trend) ในการให้ความรู้ในยุคดิจิทัลเนื้อหาการเรียนรู้จะกลายเป็นโมดูลสั้นๆเพื่อนำมาแก้ไขปัญหาหรือสถานการณ์ที่กำลังเผชิญอยู่นำไปสู่การศึกษาตลอดชีวิต lifelong learning เป็นต้น

3. ข้อเสนอแนะเชิงวิชาการ

3.1 ควรทำวิจัยกับบริบทที่แตกต่าง เช่น โรงเรียนประถมศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา โรงเรียนมัธยมศึกษา และโรงเรียนนานาชาติ

3.2 งานวิจัยนี้ศึกษาปัจจัยเชิงสาเหตุถึง 3 กลุ่มปัจจัยย่อย ผู้สนใจอาจเลือกศึกษาปัจจัยบางปัจจัยให้ลึกซึ้งขึ้น

3.3 โรงเรียน/สถานศึกษาหรือหน่วยงานทางการศึกษา อาจนำรูปแบบการบริหารจัดการการเรียนรู้ผ่านดิจิทัลแพลตฟอร์มนี้ ไปดำเนินการสร้างเป็นโครงการวิจัยและพัฒนาบริหารจัดการการเรียนรู้ผ่านดิจิทัลแพลตฟอร์ม เพื่อนำไปสู่การพัฒนาดิจิทัลแพลตฟอร์มเพื่อการศึกษาให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

3.4 ควรมีการทำวิจัยเพื่อความร่วมมือในการบริหารจัดการการเรียนรู้ผ่านดิจิทัลแพลตฟอร์มร่วมกันระหว่างภาครัฐและเอกชน หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา เพื่อการพัฒนาการศึกษาที่ยั่งยืน

เอกสารอ้างอิง

- กนกพร ฉันทนารุ่งศักดิ์. (2553). *การพัฒนาตัวบ่งชี้ความสำเร็จของระบบการเรียนการสอนอีเลิร์นนิ่ง สำหรับสถาบันอุดมศึกษาในประเทศไทย*. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต. สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา. บัณฑิตวิทยาลัย: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- กรุงเทพธุรกิจ. (2564). ครูพร้อม คืออะไร ระบบ เรียนออนไลน์ มาใหม่เริ่ม 17 พ.ค.นี้. *ออนไลน์*. สืบค้นเมื่อ 9 มิถุนายน 2565. แหล่งที่มา <https://www.bangkokbiznews.com/news/detail/937484>
- พงษ์ศักดิ์ ผกามาศ, ศิวา แก้วปลั่ง และปรางทิพย์ เสยกระโทก. (2556). การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบมีปฏิสัมพันธ์รายวิชาระบบไอซีทีและการจัดการยุคใหม่. *วารสารสารสนเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น*. 31 (1), 28-29.
- สมคิด บางโม. (2558). *องค์การและการจัดการ* (พิมพ์ครั้งที่ 7). กรุงเทพมหานคร: วิทย์พัฒน์.
- สุกิจ อัครมหาเสนาวงศ์, สุวดี อุปปินใจ, ไพโรภ รัตนชูวงศ์ และประเวศ เวชชะ. (2565). แนวทางการบริหารจัดการเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูด้านดิจิทัลในโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก. *Journal of Modern Learning Development*. 7 (2), 1-18.
- สุริยะใส กตะศิลา. (13 พฤษภาคม 2563). เปิดมุมมอง "ข้อดี-ข้อเสีย" เรียนออนไลน์ให้เท่าทันการศึกษา ยุค New Normal. *ออนไลน์*. สืบค้นเมื่อ 10 ตุลาคม 2566, แหล่งที่มา <https://www2.rsu.ac.th/sarnrangsit-online-detail/Article-online%20learning>
- Gorina, L., Gordova, M., Khristoforova, I., Sundeeva, L. and Strielkowski, W. (2023). Sustainable Education and Digitalization through the Prism of the COVID-19 Pandemic. *Sustainability*, 15 (8), 6846.
- Hair, J. F., Black, W. C. B., Barry J. and Anderson, R. E. (2019). *Multivariate Data Analysis*. (8th ed.). Hampshire, United Kingdom: Cengage Learning EMEA.

- Hodges, C. B., Moore, S., Lockee, B. B., Trust, T. and Bond, M. A. (2020). The difference between emergency remote teaching and online learning. *Online*. Retrieved July 5, 2022, from: <https://er.educause.edu/articles/2020/3/the-difference-between-emergency-remote-teaching-and-online-learning>
- Otman, A. (07 10, 2022). Pandemic has revealed multifaceted challenges. The Independent Newspaper in Brunei Darussalam. *Online*. Retrieved July 9, 2022, from: <https://borneobulletin.com.bn/pandemic-has-revealed-multifaceted-challenges-2/>
- Reshef, P. S. (n.d.). How a digital university eliminated tuition. *Online*. Retrieved July 16, 2022, from: [https://www.mckinsey.com.br/industries/education/our-insights/the-\\$4000-bachelors-degree](https://www.mckinsey.com.br/industries/education/our-insights/the-$4000-bachelors-degree)

The Lei Theatre in Contemporary Development and Inheritance Survey study Based on the Leizhou Theatre Troupe

Zhanxia Ye¹,
Chutima Maneewattana² and Shu Feng Zhao³

^{1,2} Suan Sunandha Rajabhat University, Thailand

³ Hunan Normal University, China

Corresponding Author, E-mail: s63584947025@ssnu.ac.th¹

Abstracts

This research aims to study the current situation of the development of the heritage and development of thunder theatre and explore the strategies for the inheritance and development of thunder theatre.

The research methodology was qualitative research which takes the Lei Opera troupe organisation as the main research object and adopts the field survey method to analyse and discuss the development and inheritance of Lei Opera. Lei Opera is one of the four major local theatre genres in Guangdong, and in 2011, it was selected as a national intangible cultural heritage. Lei Opera has strong and distinctive local characteristics, and due to the influence of today's media, its development prospects and inheritance are not optimistic.

Keywords: Lei Theatre; Contemporary Development and Inheritance Survey; Leizhou Theatre Troupe

Introduction

The art of opera is the art of beauty, which unites the spirit and cultural connotation of the Chinese nation. As an important part of Chinese outstanding traditional culture, the inheritance and development of opera is of great significance. In 2017, the General Office of the CPC Central Committee and the General Office of the State Council issued the "Significance of the Implementation of the Project for the Inheritance and Development of Chinese Outstanding Traditional Culture", which proposes that by 2025, the system for the inheritance and development of Chinese outstanding traditional culture will basically be formed.

In the Leizhou culture that stretches for a long time, Leizhou Opera is one of the four major types of theatre in the East. It is the local traditional drama of Leizhou Peninsula, which is sung in Leizhou dialect, mainly spreading to Leizhou City, Guangdong Province as the centre, radiating Leizhou Peninsula and Guangxi, Hainan, Maoming and other provinces and cities in parts of the region, through the development stage of the girl's song, persuasive song, Daban song, etc., because of the early Leizhou songs for the voice, once called "Leizhou Opera". It was once called "Leizhou Opera" because of the early use of Leizhou song tunes as the voice, and was later renamed Lei Opera.

Lei Opera has a close relationship with the daily life of the people of Leizhou Peninsula and local folklore, and it is an inseparable part of the material and cultural life of the people of Leizhou. There are more than 150 troupes in the folk performance, the annual performance of more than 20,000 shows, Lei Opera all the way, through successive generations of Lei Opera workers continue to explore, reform, from grass-roots culture to board the CCTV dance, from

the Lei Opera Peninsula out of the country, has been developed with a certain scale, Lei Opera's protection, inheritance, and development of the turn over a new chapter, and achieve a certain degree of social impact.

This paper selects state-run theatre troupes as the research objects, namely Zhanjiang Experimental Lei Theatre Troupe Ltd. at the municipal level, Leizhou Famous City Lei Theatre Performance Ltd. at the district level, and Xuwen County Theatre Troupe at the county level, and attempts to analyse the complete industrial chain from the current situation of the existence of the theatre troupe, the state-run organisational structure and management research, and the audience, and further consider its inheritance methods and protection strategies by discussing the cultural environment and deeper logic of the survival of the theatre. In the light of the cultural environment and deep logic of the opera's existence, we will further think about its inheritance and protection strategies.

Literature Review

Lei Opera is the local characteristics of traditional culture, is Zhanjiang culture a bright business card, how to ensure that the Lei Opera culture has a long history? The author believes that we can refer to the German Enlightenment thinker John Gottfried Herder put forward the idea of "chain of utility", "chain of utility" is a kind of "invisible, hidden medium" that can use common ideas, emotions, motives, laws, establishments, impressions, and so on, as if it were an "invisible, hidden medium". The "chain of utility" is a kind of "invisible, hidden medium" that is capable of linking individuals to their ancestors, to others and to future generations by means of shared ideas, feelings, motives, laws, institutions, impressions and forms, thus forming a community of cultural life in which the individual as well as the life of the culture can achieve "immortality" (Johann, 2020 : 29-30.). Nowadays, young people's attention to Lei Opera has declined, which is directly influenced by the market's culture, such as Jitterbug and Xiaohongshu, and it is necessary to guide young people to identify with the culture of Lei Opera, that is to say, to "recognise" it. Yin Jinping pointed out in "Research on Charles Taylor's Ethical Thought on Identity" (Li, 2016) that Taylor believed that our identity and recognition come from the community. The inner self is the logical starting point of the idea of self-identity, and the individual cannot leave the community to develop, but must be in a state of self-awareness in order to continue to grow, broaden the depth, and understand the reality of the self. In Taylor's view, people in different cultural backgrounds are eager to obtain legitimate recognition, and in the process of modern civilisation, the discourse of recognition has become an important issue, which represents the recognition of "who we are" by the other, and in the context of multicultural societies, the practical path of "recognition" is needed. In the context of multicultural societies, there is a need for the practical path of "recognition".

How to achieve this path, the understanding of the theatre troupe first, there is a market for the theatre troupe, there is a market, Lei Opera can be developed and inherited. In Zhanjiang, the government has three state-run theatre troupes, which have a long history and are popular with the masses. The possession of sufficient cultural capital To develop a standard for measuring erudition and taste occurs the debate, a kind of tug-of-war behaviour within the cultural field. How to judge or prove that Lei Opera is favoured and supported by the masses, is this due to conscious political rationality, or is it due to the great artistic attraction of the opera that is already popular among the people to the rulers, or even the natural choice of individuals to watch the opera due to their local character traits, appreciation levels and artistic

preferences? This must have to have to start from the theatre ontology to understand the mystery.

Concerns about theatre groups have been studied by scholars from different perspectives, as follows:

Fu Zhuan's *Theatre Troupe* describes the history and current situation of Taizhou's theatre troupe, the internal composition of the troupe, the lifestyle of the actors and actresses, and the economic operation of the troupe from a unique perspective. The book objectively analyses the way of existence and internal composition of the folk theatre troupe, and reveals the cultural origin of the tenacious vitality of the folk theatre troupe. Lu Haibo (2000) wrote the book about "Theatre Management" discusses in detail the theoretical knowledge of theatre management, which is rich in content and exhaustive, providing theoretical basis for the study of theatre management. "Theoretically speaking, there is the most direct and obvious interaction between the emergence and rise and fall of the theatre troupe and the economic environment as a whole." Qian Zhizhong's "Theatre Troupe Management in the Qing Dynasty", the thesis briefly but summarily describes the characteristics of theatre troupe operation and management in the Qing Dynasty from four aspects: the organisational composition of theatre troupe, standardised management, the contracting system-packet of silver and theatre roles, and the market consciousness. The *History of Chinese Theatre Troupe* (by Zhang Faying) studies the Chinese theatre troupe from its initial formation to its initial scale, detailing it in dynastic order up to the Qing Dynasty, and at the same time records the management system of the theatre troupe and the characteristics of different local theatre troupes in different regions of the country. A preliminary study of the management mode of theatre troupes in the new era (Kuang Xiaoying, *Art Wide Angle*) analyses the three major problems of performance product quality, performance talent cultivation, and theatre funding from the perspective of the difficulties of theatre troupe management under the conditions of the market and the economy. It also analyses the three major problems and gives corresponding management countermeasures. Wang Shengchen (2022: 61-67) believes that the organisation and management of folk troupe with the economic and social development, the artist's performance from the main business of the "full-time sex" to the side business of the "part-time sex", the troupe by the "stability" of the fixed team to the temporary team of the "stability" to the "stability" of the temporary team. The theatre troupe shifted from the "stability" of a fixed team to the "mobility" of a temporary team. In the following, the author refers to the perspectives provided by the above scholars, discusses the main contents of the theatre troupe, the influence of the development of Lei opera and its factors, with a view to finding a path for the development and inheritance of Lei opera.

Research Objectives

1. To study the current situation of the development of the heritage and development of thunder theatre;
2. To explore the strategies for the inheritance and development of thunder theatre.

Research Methodology

Literature analysis method: through consulting the library and the Internet about the theatre market and the theatre class literature, phase to understand the historical background of Lei Opera culture, basic concepts and Lei Opera stories, to lay a good theoretical foundation for the field research.

Field survey method: through the distribution of online + offline questionnaires, to understand the influence factors of the theatre class, so as to achieve an understanding of the status of the Lei Theatre, and to provide a basis for analysing the current situation of the Lei Theatre.

Expert Interview Method: Through interviewing Tang Jinfeng, the inheritor of national intangible cultural heritage and provincial intangible cultural heritage, Xie Yuehe, the inheritor of municipal intangible cultural heritage, as well as Zeng Jian, the composer and lyricist, a solid foundation was laid for an in-depth understanding of the development of Lei Opera.

Observation method: Observe the Leizhou folk culture and understand the ecological environment in which the theatre troupe survives.

Questionnaire survey method, questionnaire survey of the general public and theatre troupe leaders. Random sampling of people in Leizhou area, 100 questionnaires were issued, 100 were recovered, of which 100 were valid

Research use of tools

The research method in this study uses observation method, questionnaire, interview method and data statistical analysis method, that is, is to observe the troupe living conditions, opera performance and its related ecological environment, humanities environment, the design of questionnaires and interviews on different status role personnel, statistics troupe members' income for comparison, to prove that the Lei Opera Troupe in the social benefits and economic benefits as a whole, but also take into account the good "performance-centred" "audience-centred", a positive ecological model of the duality, making an important demonstration for the operation of other troupes and the direction of the development of opera.

Data collection

The basic criteria for the researcher's selection of the interviewees were (1) close relevance to the content of the study, (2) interest in the study and active cooperation in sharing relevant experiences, and (3) consent to audio recording of the interviews, permission for the researcher to write up the relevant information in a paper, and willingness to cooperate in subsequent follow-up interviews as necessary.

Research Conceptual Framework

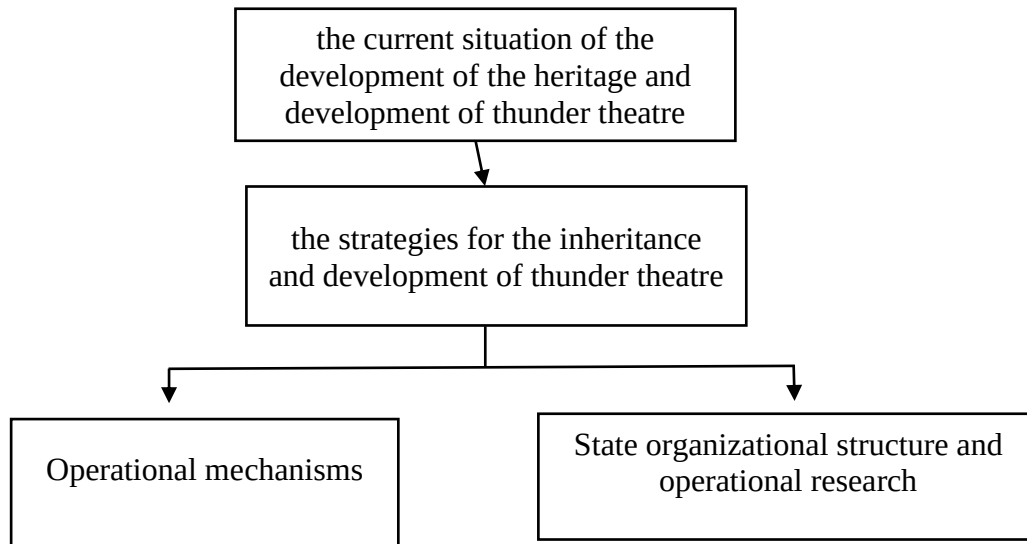


Figure 1. Conceptual Framework

Research Findings

1. The three troupes have been established for a relatively long time and have a deep heritage;
2. The policies of the Party Committee and the government have given certain guarantees and support, and all three troupes have been approved as intangible cultural heritage protection units at different levels;
3. Each of these three troupes has experienced many stumbling blocks, constantly changing its name to adapt to the development of modern needs, and at the same time showing that there are certain dilemmas in the development and inheritance of Lei Opera;
4. State-run theatre troupes have developed rapidly and made remarkable achievements. Since their establishment, the three Leizhou professional troupes have created a number of excellent plays and trained a number of high-profile artists and young performers, such as the generation of Lei Opera performers Lin Fen, Tang Jinfeng, and Xie Yue, the master-creator Zeng Jian, and the famous Dan actors Jin Yuying and Li FeiLin, etc.; they have participated in a series of repertory performances, transfers, competitions, and other activities organised by the province and the city, and have made excellent achievements.
5. From the point of view of the degree of social influence, the repertoire of its performances is being innovated to varying degrees. With the changes of the times and the diversified development of society and culture, and with Lei Opera being the first batch of intangible cultural heritage of our country, the art of Lei Opera is no longer satisfied with performances of historical dramas, and more modern dramas are presented to the audience, with most of the new dramas being created around the hot issues of the society. Modern theatre is an important part of the consideration of the troupe, and it is an artistic product of the modern development of Leizhou art, which has the dual value of inheriting traditional Lei opera culture and modern culture.

6. The lack of actors and actresses in the theatre and the mobility of the personnel of the three troupes indicate that the management of the theatre is more active in its vitality and that there is a lack of talent in the market for thunder operas.

State organizational structure and operational research

Organizational structure of state-run theatre companies

Bourdieu pointed out: "The object of knowledge is constituted, not passively recorded. Nowadays, many scholars have paid attention to Lei Opera, and have done some research on Lei Opera's body, script, Lei Opera's singing voice, and Lei Opera's authors, but have neglected to study the internal composition and economic operation of the troupe. Focusing on the study of literature and music, which is the mainstream value, and the non-mainstream value is that the theatre troupe should also be put on the same important position, if the focus is purely on the understanding of one aspect of Lei Opera, there is no way to truly understand the real state of Lei Opera, the author will be through the theatre troupe tracking survey, to understand the Lei Opera troupe's composition and operation, and to unveil the significance and value of Lei Opera's existence in the Leizhou Peninsula.

Founded in 1959, the Gaoyou Yangju Troupe has a history of more than 60 years, having evolved from the Yangju Classes of the former Gaoyou County Culture and Art School, the Junior Yangju Troupe, the Youth Yangju Troupe, and the Literary Troupe. In 2001, the Troupe was transformed from an enterprise into a privately-run enterprise, and adopted the public-private model, with a contracting system for its troupe leader. Since its restructuring, the troupe has been self-reliant and actively seeking changes, and has been active in Gaoyou, Nanjing, Anhui Tianchang and other areas for many years, contributing to the inheritance and development of Yang Opera in Gaoyou together with other private troupes. After the restructuring of the troupe, the original differential career staff still retains its establishment, while the subsequent new recruits are managed according to enterprise management. At present, the troupe has a staff of about 28 actors, most of whom are Gaoyou locals, and in recent years some young actors have been recruited through social recruitment, which has injected vitality into the troupe. The number of young actors in the troupe is small, but most of them have had professional training at the Yangzhou Art School and have a certain degree of professional expertise, making them the troupe's professionals. In addition, although the older actors in the troupe do not have a degree in theatre, they have been in different theatre troupes since their youth, and have a wealth of stage experience and a deep reservoir of artistic performance ability, and many of the veteran actors are household names. This mode of bringing newcomers into the troupe has great advantages: on the one hand, senior actors can provide more experience to young actors; on the other hand, the presence of young actors can enhance the vitality of the troupe and attract the attention of more young opera lovers.

Data analyses of audience satisfaction with mine dramas in general.

	N	minimum value	maximum values	average value	Standard Deviation
distinguishing between the sexes	50	1	2	1.56	.501
(a person's) age	50	0	7	3.32	1.994
dignity	50	1	2	1.26	.443
Singing Score	50	1	5	4.26	.922
Dress Code	50	1	5	4.32	.913
Performance Skills Scoring	50	1	5	4.38	.830
Instrumental Accompaniment Scoring	50	1	5	4.54	.813
Scene Scoring	50	1	5	4.00	1.069
Performing Power Score	50	1	5	4.22	.932
Theatre ratings	50	1	5	4.12	1.100
Crew equipment ratings	50	1	5	4.30	1.015
Overall satisfaction	50	1	5	4.24	.981
Effective number of cases (in columns)	50				

Figure 1: Survey on Audience Satisfaction with Thunderdome Drama in General

1. State-run theatre companies are generally composed of several parts: a general manager; two deputy general managers, one in charge of the market, one in charge of personnel and theatre management; and a party branch in charge of the office, the art room, the orchestra, the actor's team and the logistics team. Party branch for the core departments, general manager and deputy general manager and party branch secretary need to form a party and government contact group, when necessary, to its organisation to discuss communication and decision-making. Private theatre companies, personnel structure, part of the planning is basically the same, just no party branch, branch secretary.

2. With the support and protection of the State policy, the management of the theatre group itself has gradually been taken seriously. A good management system is not only the guarantee of stability and harmony within the troupe, but also the foundation of the troupe to expand outward.

3. Theatre is a spiritual product, its unique spiritual value and ideological character in today's fast-food culture, how to perform in order to correctly and perfectly convey its connotation to the audience, how to make the performance will be welcomed by the audience, which requires theatre managers to use efficient management tools to do a good job in the overall management of the theatre.

Operational mechanisms

The operating mechanism includes the performance mechanism and the market mechanism.

The performance mechanism is relatively flexible, and the flexibility of the performance mechanism of the theatre groups is mainly reflected in the venues for performance and the actors. There are two main sources of theatre performances: "folk theatre", which is based on folk activities, and "tender theatre", which is supplemented by government subsidies. Almost every village in the Zhanjiang area has a theatre attached to its ancestral halls and temples, and troupes are invited to perform at major folk events such as festivals and celebrations, and on the birthdays of the gods or temple deities. Theatre troupes are also invited to perform at local folk activities during the 12 months of the year, such as ancestor worship at ancestral halls, festivals, birthdays of Bodhisattvas, and fishermen's trips to the sea, as well as clan genealogical revisions and ancestor rituals, and these three theatre troupes are invited more often than the others.

In addition, the performance arrangements for actors are more flexible; apart from the main characters, most of the other roles are not performed by fixed actors, and an actor often plays different roles in a play. Take the troupe's "Palace Wall Willow" as an example, this play has a large scene and many roles, so some of the roles are played by actors who do not have the task of performing on the same day, and the phenomenon of cross-traffic performances occurs at this time. For example, Wu Xiaoying from Zhanjiang Experimental Company Ltd. has a main role as a martial arts student, but the needs of the performance are such that when the soldiers do not have enough staff, he will wear a guest role as well. This kind of flexible cross-discipline performance exists in almost every performance.

Market mechanism, state-run theatre troupes undertake a "double burden", according to Ms. Tang Jinfeng, General Manager of Zhanjiang Experimental Troupe Co., Ltd: their income is divided into state grants and out-of-home performances.

1. If the principles of the free market were not limited accordingly, status hierarchies would be omnipresent (Johann, 2020 : 29-30.). The distribution of income in these roles is related to their status.

According to the current income and expenditure statistics, the market for the show is healthy. From the theatre performances, it is understood that the demand for its thunder opera in the Zhanjiang area is positive and optimistic.

2. Different roles have different incomes, and the highest incomes of the whole theatre are for the youngest and the most expensive, which shows that a theatre troupe depends on whether these two roles are good or not, and also shows that the local people's demand for these two roles is particularly high.

3. The state-run theatre needs, and needs to be paid for the performance services it provides, is its most basic means of survival.

4. Because the State-run troupe's current performances are mainly theatre performances, its main service is the audience in Zhanjiang City and its surrounding villages and towns, so its economic operation is also different from that of the previous mobile theatre troupe. Therefore, it is inappropriate to study the economic operation of state-run theatre troupes from the perspective of a general examination of rural theatre troupes, but should take the theatre as the core as an entry point for analysis.

the results of the survey on the influencing factors of Lei Drama show that, among the interpretation factors, the average score of people's ratings for the instrumental accompaniment is as high as 4.54, which indicates that the audience's satisfaction with the instrumental accompaniment of the Lei Drama is high;

2. Among the many interpretive factors, the lowest mean of the ratings received is the scene, indicating that there is more room for improvement in the performance scene of current thunder dramas. In addition, people's ratings of singing and acting power have a high correlation with overall satisfaction, indicating that the ratings of singing and acting power have a predictive effect on the overall satisfaction ratings, and that improving the quality of singing and acting power can correspondingly improve people's overall satisfaction with thunder operas.

3. The main effect of gender on overall satisfaction with theatre is not significant. The main effect of age was significant, and there was a significant difference between different ages on overall satisfaction with theatre.

4. Overall satisfaction with theatre is low among audiences under 10 years of age, and is also lower in the 50-60 and 60-70 age groups.

reach a verdict

1. In the era of new media, where live broadcasting and short videos are prevalent, young people think that the form of such artistic activities is rather old-fashioned, and that they do not receive them with a high degree of interest.

2. Under the impact of a variety of modern entertainment cultures, although Lei Opera has achieved a certain degree of social influence in the process of its development and inheritance, it is also facing the same difficulties of inheritance and development. In order to better protect the intangible cultural heritage of Lei Opera and to develop and pass on the art of Lei Opera, it is imperative to pay attention to the operation and development of the theatre troupe and to seek a breakthrough in the development and inheritance of Lei Opera.

3. If an art is to be inherited and developed, the training of subsequent actors is indispensable. Therefore, Leizhou Theatre Troupe is not only limited to the rural areas, but should make more efforts to perform in campuses and societies, and should also pay attention to the selection of subsequent actors.

4. From the perspective of the thunder opera performance market, the income from rural performances has become the main source of thunder theatre troupes, and rural performances have created a relatively substantial economic income, with a lack of self-promotion in the media.

5. The vitality of different groups and cultures struggling for recognition among themselves as a result of a multiplicity of factors. Charles Taylor's theory of "recognition" makes a lot of sense: it is not enough for us to identify ourselves behind closed doors and tell

ourselves how good we are, but we also need to be recognised by others, by outsiders. Without the recognition of foreign cultures, we will suffer. What's the point of identifying ourselves with ourselves? It's important to be recognised by others.

6. The group of professional actors is the core body that promotes the evolution of the art of Chinese opera, and their professionalism and specialisation determine the height and depth of the performance of an era's repertoire, in which the ability to control technical skills is a key factor in measuring the quality of the actors.

Discussion

To comprehend the current state of Lei Theatre, it is crucial to delve into its historical context. Lei Theatre, originating from the Leizhou region, has a legacy that spans centuries, marked by distinctive storytelling techniques, vibrant costumes, and unique musical accompaniments (Pan, 2019 : 37). The Leizhou Theatre Troupe, as a custodian of this tradition, carries the responsibility of maintaining its authenticity while adapting to contemporary expectations. In the face of globalization and rapidly changing cultural landscapes, Lei Theatre encounters various challenges. The surge of modern entertainment forms and shifting audience preferences poses a threat to the survival of traditional art forms. Additionally, the Leizhou Theatre Troupe must grapple with issues such as funding constraints, dwindling interest among the younger generation, and the need for technological integration to stay relevant in today's digital age (Zhang, 2005)

Recommendation

1. Practical Recommendations

For young people who are not highly interested, it is necessary to push the envelope, understand the way young people are accepted, follow the trend of the times, make changes in the form of performances, live performances can be added to the live broadcast of new media, and pay attention to catering for the needs of the audience of these age groups, so as to make the Lei Theatre more favourable to more people. Inheritance and development, the follow-up of the training of actors is essential, usually the government can invest more in the training of actors, local theatre performance competitions and so on. With regard to publicity, it is recommended that the potential of local industries should be fully exploited in all aspects, so as to effectively enhance economic returns; Theatre groups should be brought into schools so that children can be instructed in the culture of their hometown and be confident in recognising their own culture. It is recommended that training be institutionalised and made a daily assessment.

2. Recommendation for future research

Conduct a comprehensive comparative analysis of Lei Theatre troupes in different regions to identify variations in performance styles, storytelling techniques, and preservation strategies. This comparative approach can shed light on the diverse ways Lei Theatre adapts to contemporary challenges while maintaining its cultural authenticity. Conduct surveys and interviews to gain a deeper understanding of audience perceptions and preferences regarding Lei Theatre. Analyze demographic trends, cultural influences, and the impact of education on shaping audience attitudes towards traditional performing arts. Assess the long-term impact of preservation efforts initiated by Lei Theatre troupes, such as script documentation, training programs, and cultural exchange initiatives. Measure the success of these endeavors in ensuring the transmission of Lei Theatre to future generations.

References

- Johann, G. H. (2020). *On the Immortality of Man, Against Pure Reason - Selected Essays on Religion, Language and History*. Beijing. The Commercial Press, 29-30.
- Li, P. (2016). *On Charles Taylor's "Self"*. Hubei University.
- Lu, H. (2000). *Theatre Management*, Literary Arts Publishing House.
- Pan, Y. (2019). An analysis of the marketisation of local opera and the management system of theatre troupes. *Theatre House*, (29), 37.
- Wang, S. (2022). Do not say nor ask: the current Yuncheng flower drum opera folk troupe organisation and management. *Humanities world*, (12), 61-67.
- Zhang, F (2005). *History of Chinese Theatre Groups*. Shenyang. Liaoning Education Publishing House.

แนวทางการจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษเพื่อฟื้นฟูภาวะถดถอยทางการเรียนรู้ (Learning loss) สำหรับโรงเรียนขนาดเล็ก

The Guidelines for the English Instructional Management for Learning Loss Recovery of Small Schools

รุ่งทิwa สุขศรีพานิช,
อุดมลักษณ์ กูลศรีโรจน์ และ สิทธิกร สุมาลี
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

**Roongtiwa Suksripanich,
Udomluk Koolsriroj and Sitthikorn Sumalee**
Kasetsart University, Thailand
Corresponding Author, E-mail: roongtiwa.s@ku.th

บทคัดย่อ

วิจัยนี้เป็นรูปแบบการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาสภาพการจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ) ของโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็กภายหลังสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 และ 2) เพื่อพัฒนาแนวทางการจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษเพื่อฟื้นฟูภาวะถดถอยทางการเรียนรู้สำหรับโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก กลุ่มเป้าหมายคือ 1) กลุ่มผู้ตอบแบบสอบถาม ประกอบด้วยผู้บริหารสถานศึกษาและครูผู้สอนภาษาอังกฤษโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก ใช้การเลือกตัวอย่างโดยใช้วิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอน มีผลการประเมินค่า IOC ของแบบสอบถามคือ 1.00 เก็บรวบรวมข้อมูลจากการสำรวจความคิดเห็นจากแบบสอบถามและวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงบรรยาย ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2) กลุ่มผู้เข้าร่วมสนทนากลุ่ม ประกอบด้วยกลุ่มผู้บริหารสถานศึกษา กลุ่มครูผู้สอนภาษาอังกฤษ และกลุ่มศึกษานิเทศก์และบุคลากร สพฐ. คัดเลือกผู้ให้ข้อมูลโดยการเลือกแบบเจาะจง ดำเนินการจัดสนทนากลุ่มจำนวน 3 ครั้ง ผ่านโปรแกรม Zoom วิเคราะห์ข้อมูลด้วยการนำข้อมูลจากการสนทนา มาจัดกระทำข้อมูล ตรวจสอบ และวิเคราะห์เนื้อหา และ 3) กลุ่มผู้ประเมินคุณภาพของร่างแนวทางฯ ได้แก่ ศึกษานิเทศก์และอาจารย์มหาวิทยาลัย ซึ่งผลการประเมินค่า IOC ของแบบประเมินคุณภาพของร่างแนวทางฯ เท่ากับ 1.00 คัดเลือกผู้ทรงคุณวุฒิโดยการเลือกแบบเจาะจง ผู้วิจัยจัดส่งแบบประเมินคุณภาพของร่างแนวทางฯ ซึ่งเป็นแบบตรวจสอบรายการให้กับผู้ทรงคุณวุฒิ และวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงบรรยาย ได้แก่ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

* วันที่รับบทความ: 26 มกราคม 2567; วันที่แก้ไขบทความ 30 มกราคม 2567; วันที่ตอบรับบทความ: 1 กุมภาพันธ์ 2567

ผลการวิจัยพบว่า 1) ปัญหาและอุปสรรคในการจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ) 5 อันดับแรก ได้แก่ ครูมีภาระงานอื่น ๆ นอกเหนือจากการสอน นักเรียนมีพื้นฐานความรู้แตกต่างกัน นักเรียนมีความต้องการและความถนัดแตกต่างกัน ผู้ปกครองขาดการส่งเสริมสนับสนุนหรือช่วยเหลือนักเรียนด้านภาษาอังกฤษ และครูไม่ครบชั้น 2) แนวทางฯ มีความครอบคลุมสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นจริงกับโรงเรียนขนาดเล็ก ข้อมูลครบถ้วน มีความชัดเจน เป็นขั้นตอน ใช้ภาษาเข้าใจง่าย สามารถนำไปปฏิบัติได้จริง นำไปสู่การฟื้นฟูภาวะถดถอยทางการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ) สำหรับโรงเรียนขนาดเล็กได้อย่างมีประสิทธิภาพ ครอบคลุมผู้เกี่ยวข้องทุกภาคส่วน และ 3) ผลการประเมินคุณภาพของแนวทางฯ โดยผู้ทรงคุณวุฒิ พบว่า ความชัดเจน ถูกต้องของการใช้ภาษาและเนื้อหา ความเหมาะสมในการนำไปใช้ ความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ และคุณภาพโดยรวมของแนวทางฯ อยู่ในระดับดีมาก

คำสำคัญ : ภาวะถดถอยทางการเรียนรู้; โรงเรียนขนาดเล็ก; แนวทาง; การจัดการเรียนการสอน, ภาษาอังกฤษ

Abstracts

The objectives of this research were to 1) study the conditions of English instructional management in small primary schools after the COVID-19 pandemic and 2) to develop guidelines for an English instructional management for small schools' learning loss recovery. The target groups are: 1) a group of respondents consisting of school administrators and English teachers at small primary schools. The sample was selected using a multi-stage random sampling method. The result of the IOC of the questionnaire is 1.00. Data were collected from a questionnaire survey and analyzed using descriptive statistics, including frequency, percentage, mean, and standard deviation. 2) Three group discussions: school administrators, English teachers, and a group of supervisors and OBEC personnel. Selecting informants through purposive sampling. Conducting 3 group discussions via Zoom program. Analyzing data by taking information from conversations to compile data, examine and analyze content. 3) a group of experts to evaluate the quality of the drafted guidelines, including supervisors and university professors. The result of the IOC of the quality of the drafted guidelines is equal to 1.00. The experts were selected by purposive selection. The researcher sent the quality of the drafted guidelines which were a checklist and analyzed the data with descriptive statistics, including mean and standard deviation.

The results of the research found that: 1) The top 5 problems and obstacles in organizing the teaching and learning of English subjects are: teachers have other workloads besides teaching; students have different knowledge bases; students have different needs and aptitudes; parents lack encouragement, support, or help with English and teacher shortages. 2) The guidelines cover actual problems facing small schools, provide complete information that is clear, step-by-step, and in an easy-to-understand language, which can be put into practice and lead to the effective learning and recovery of English language instruction for small schools and cover all stakeholders in every sector. 3) In terms of the results of the quality of the guidelines, the experts found that the clarity and correctness of the languages and content, feasibility in practice, and overall quality of the guidelines are excellent.

Keywords: Learning loss; Small schools; Guidelines; Instructional management; English

บทนำ

ภาษาอังกฤษเป็นทักษะสำคัญประการหนึ่งที่กำหนดไว้เป็นคุณลักษณะสำคัญของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 โดยใช้เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ พัฒนาทักษะสำคัญ สร้างความเข้าใจผู้คนและใช้สร้างสรรค์นวัตกรรม อย่างไรก็ตาม การสอนภาษาอังกฤษของประเทศไทยยังไม่ประสบผลสำเร็จเท่าที่ควร อาจเป็นผลมาจากการเรียนการสอนที่มุ่งจดจำความรู้แต่ไม่ได้มุ่งเน้นการสื่อสาร การขาดแรงจูงใจในการเรียน ครูผู้สอนส่วนหนึ่งยังขาดความรู้ความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษและการสอน ประกอบกับการปิดโรงเรียนเป็นระยะเวลานานจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ซึ่งส่งผลกระทบต่อการเรียนรู้ครั้งยิ่งใหญ่ของนักเรียน จะเห็นได้จากรายงานผลการศึกษากภาวะถดถอยทางการเรียนรู้ของผู้เรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานในสถานการณ์โควิด-19: สภาพการณ์ บทเรียนและแนวทางการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้ โดยสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2565 : 228) พบว่าภาวะถดถอยเชิงผลสัมฤทธิ์ทางวิชาการผู้เรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6 มีภาวะถดถอยเชิงผลสัมฤทธิ์ทางวิชาการในวิชาภาษาต่างประเทศมากที่สุด

จากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ทำให้เกิดภาวะถดถอยทางการเรียนรู้ เนื่องจากนักเรียนขาดการสนับสนุนวัสดุอุปกรณ์ในการเรียนออนไลน์ อยู่ในพื้นที่ห่างไกลไม่มีสัญญาณอินเทอร์เน็ต ขาดความพร้อมของครูและครอบครัว ทั้งนี้ จากผลการศึกษาของสถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย โดยอักรนัย ขวัญอยู่ (2558 : 5) พบว่า โรงเรียนขนาดเล็กส่วนใหญ่มักประสบปัญหาสำคัญหลายประการที่ส่งผลให้ไม่สามารถจัดการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพเทียบเท่ากับโรงเรียนที่มีขนาดใหญ่กว่าได้ เช่น การจัดสรรงบประมาณน้อย ครูไม่ครบชั้น ประกอบกับการจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ที่ผู้สอน ยังไม่มีความเชี่ยวชาญในการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยีช่วยสอนและการจัดบรรยากาศในการเรียนให้เหมาะสม (อิศณา ศรัทธารัตน์ธนา, 2564 : 4) ส่งผลให้การจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษโรงเรียนขนาดเล็กประสบภาวะวิกฤติยิ่งขึ้น

จากปัญหาดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงพัฒนาแนวทางการจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษเพื่อฟื้นฟูภาวะถดถอยทางการเรียนรู้สำหรับโรงเรียนขนาดเล็ก จำนวน 3 เล่ม ได้แก่ 1) ฉบับผู้บริหารสถานศึกษา 2) ฉบับครู 3) ฉบับศึกษานิเทศก์และบุคลากรสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) ซึ่งโรงเรียนสามารถนำไปประยุกต์ใช้ให้สอดคล้องกับสภาพบริบทและความต้องการของโรงเรียน ทำให้ประหยัดเวลาและได้ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่ต้องการได้ รวมทั้ง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา และสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีแนวทางในการกำหนดนโยบายและการส่งเสริมสนับสนุนให้โรงเรียนประถมศึกษา

ขนาดเล็กสามารถฟื้นฟูภาวะถดถอยทางการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ) ได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาสภาพการจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ) ของโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็กภายหลังสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019
2. เพื่อพัฒนาแนวทางการจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษเพื่อฟื้นฟูภาวะถดถอยทางการเรียนรู้สำหรับโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก

ระเบียบวิธีวิจัย

รูปแบบการวิจัยนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) มีขั้นตอนการวิจัย 4 ขั้นตอน ดังนี้

1) ขั้นตอนที่ 1 การเตรียมการ

กำหนดประเด็นที่เกี่ยวข้องกับสิ่งที่ศึกษา และศึกษาข้อมูลจากเอกสาร ตำรา บทความทางวิชาการ งานวิจัยที่เกี่ยวข้องในประเด็น 1) ภาวะถดถอยทางการเรียนรู้ 2) โรงเรียนขนาดเล็ก 3) การเรียนการสอน ภาษาอังกฤษ และ 4) การพัฒนาแนวทาง

2) ขั้นตอนที่ 2 การศึกษาสภาพการจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ) ของโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็กภายหลังสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19)

การดำเนินงานในขั้นตอนนี้เป็นการศึกษาสภาพการจัดการเรียนการสอน การบริหาร การจัดการ การเรียนการสอน และปัญหาอุปสรรคในการจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ) ของโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็กภายหลังสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) โดยสำรวจความคิดเห็นจากกลุ่มครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ) และผู้บริหารสถานศึกษาโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จากแบบสอบถามเรื่อง “การศึกษาสภาพการจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ) ของโรงเรียนขนาดเล็ก” มีวิธีดำเนินการดังนี้

2.1) ศึกษาแนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องเพื่อนำมาใช้เป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถาม

2.2) จัดทำร่างแบบสอบถาม ประกอบด้วย 4 ตอน ได้แก่ ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ตอนที่ 2 สภาพการจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ)

ตอนที่ 3 การบริหารจัดการการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ) และ
ตอนที่ 4 ปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะ

2.3) นำร่างแบบสอบถามให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (IOC) มีผลการ
ประเมินค่า IOC ของแบบสอบถามคือ 1.00

2.4) กำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง โดยประชากรคือครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้
ภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ) และผู้บริหารสถานศึกษาโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก สังกัด สพฐ.
จำนวน 13,376 โรงเรียน กลุ่มตัวอย่าง คือครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ)
โรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็กสังกัด สพฐ. จำนวน 450 คน และผู้บริหารสถานศึกษาโรงเรียนประถมศึกษา
ขนาดเล็ก สังกัด สพฐ. จำนวน 147 คน ผู้วิจัยกำหนดขนาดตัวอย่างโดยใช้สูตรของทาโร่ ยามาเน่ (Taro
Yamane) ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ซึ่งได้จำนวนตัวอย่างเท่ากับ 388.39 ตัวอย่าง หรือประมาณ 389 ตัวอย่าง
ใช้การเลือกตัวอย่างโดยวิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (multi-stage random sampling)

2.5) เก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง มีการดำเนินงาน ดังนี้

2.5.1) ผู้วิจัยจัดทำหนังสือขอความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามของงานวิจัย
จากสาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

2.5.2) ผู้วิจัยส่งแบบสอบถาม โดยจัดส่งหนังสือขอความร่วมมือทางไปรษณีย์ และให้ผู้ตอบ
แบบสอบถาม ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษาและครูผู้สอนสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ
(ภาษาอังกฤษ) จำนวนอย่างน้อย 2 คน/โรงเรียน ตอบแบบสอบถามใน google form

2.5.3) ผู้วิจัยติดตามผลการส่งแบบสอบถาม

2.6) วิเคราะห์ข้อมูลแบบสอบถามด้วยสถิติเชิงบรรยาย (descriptive statistics) ได้แก่ ความถี่
(frequency) ร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)
รวมทั้งวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามเพื่อจัดทำร่างแนวทางการจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษเพื่อฟื้นฟู
ภาวะถดถอยทางการเรียนรู้สำหรับโรงเรียนขนาดเล็ก

3) ขั้นตอนที่ 3 การพัฒนาแนวทางการจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษเพื่อฟื้นฟูภาวะถดถอย
ทางการเรียนรู้สำหรับโรงเรียนขนาดเล็ก

จัดสนทนากลุ่ม (Focus group) จำนวน 3 กลุ่ม เพื่ออภิปรายแสดงความคิดเห็นและให้ข้อเสนอแนะ
ในการพัฒนาร่างแนวทางฯ ให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น มีขั้นตอนดังนี้

3.1) กำหนดประเด็นการสนทนากลุ่ม โดยนำผลการวิเคราะห์จากขั้นตอนที่ 2 มากำหนด
เป็นประเด็นสนทนากลุ่ม

3.2) จัดทำร่างแนวทางฯ 3 เล่ม เพื่ออำนวยความสะดวกในการนำไปใช้และสอดคล้องกับ
บทบาทหน้าที่ของกลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ 1) ฉบับผู้บริหารสถานศึกษา (การบริหารจัดการการเรียนการสอนกลุ่ม

สาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ) เพื่อฟื้นฟูภาวะถดถอยทางการเรียนรู้สำหรับโรงเรียนขนาดเล็ก) 2) ฉบับครู (การจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ) เพื่อฟื้นฟูภาวะถดถอยทางการเรียนรู้สำหรับโรงเรียนขนาดเล็ก และ 3) ฉบับศึกษานิเทศก์และบุคลากร สพฐ. (การนำแนวทางการจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษเพื่อฟื้นฟูภาวะถดถอยทางการเรียนรู้สำหรับโรงเรียนขนาดเล็กไปใช้สำหรับสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานและสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา)

3.3) นำร่างประเด็นสนทนาที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของประเด็นสนทนากลุ่ม (IOC : Index of item objective congruence) ผลการประเมินค่า IOC ของประเด็นสนทนากลุ่มแต่ละข้อที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญอยู่ที่ 1.00 และมีค่า IOC เฉลี่ยเท่ากับ 1.00

3.4) คัดเลือกผู้เข้าร่วมสนทนากลุ่ม โดยเลือกแบบเจาะจง จำนวน 3 กลุ่ม ประกอบด้วย

กลุ่มที่ 1 ผู้บริหารสถานศึกษาโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก จำนวน 8 คน มีเกณฑ์การคัดเลือกคือ มีประสบการณ์เป็นผู้บริหารสถานศึกษาโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก 1 ปีขึ้นไป

กลุ่มที่ 2 ครูผู้สอนภาษาอังกฤษโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก จำนวน 8 คน มีเกณฑ์การคัดเลือกคือมีประสบการณ์การจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษในโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก 1 ปีขึ้นไป

กลุ่มที่ 3 ศึกษานิเทศก์ จำนวน 6 คน และบุคลากร สพฐ. จำนวน 2 คน มีเกณฑ์การคัดเลือกคือ 1) ศึกษานิเทศก์ มีประสบการณ์การทำงานกับโรงเรียนขนาดเล็ก 1 ปีขึ้นไป 2) บุคลากร สพฐ. มีประสบการณ์การทำงานที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรและการสอนของโรงเรียนขนาดเล็ก

3.5) จัดสนทนากลุ่ม เพื่อร่วมกันอภิปรายและให้ข้อเสนอแนะร่างแนวทางฯ มีการดำเนินงานดังนี้

3.5.1) ติดต่อผู้ร่วมสนทนา เพื่อแจ้งรายละเอียดการสนทนากลุ่ม

3.5.2) จัดทำหนังสือเรียนเชิญเข้าร่วมสนทนากลุ่ม จากสาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

3.5.3) จัดสนทนากลุ่ม จำนวน 3 ครั้ง ได้แก่ ครั้งที่ 1 กลุ่มผู้บริหารสถานศึกษา ครั้งที่ 2 กลุ่มครูผู้สอนภาษาอังกฤษ และครั้งที่ 3 กลุ่มศึกษานิเทศก์และบุคลากร สพฐ. ผ่านระบบสื่ออิเล็กทรอนิกส์ด้วยโปรแกรมซูม ทั้งนี้ ในระหว่างการสนทนากลุ่ม ผู้วิจัยได้ดำเนินการบันทึกการสนทนากลุ่ม

3.6) นำข้อมูลจากข้อเสนอแนะของการสนทนากลุ่มมาถอดเทป จัดกระทำข้อมูล ตรวจสอบและวิเคราะห์เนื้อหา (content analysis) เพื่อนำไปใช้พัฒนาร่างแนวทางฯ

4) ขั้นตอนที่ 4 การประเมินคุณภาพแนวทางการจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษเพื่อฟื้นฟูภาวะถดถอยทางการเรียนรู้สำหรับโรงเรียนขนาดเล็ก

การดำเนินงานในขั้นตอนนี้ เป็นการประเมินคุณภาพของร่างแนวทางฯ โดยผู้ทรงคุณวุฒิให้ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพื่อพัฒนาร่างแนวทางฯ ให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น มีขั้นตอนดังนี้

- 4.1) ศึกษาแนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง เพื่อกำหนดประเด็นประเมินคุณภาพของร่างแนวทางฯ
- 4.2) จัดทำแบบประเมินคุณภาพของร่างแนวทางฯ ซึ่งเป็นแบบตรวจสอบรายการ (checklist) โดยกำหนดประเด็นการประเมิน 5 ด้าน ดังนี้
 - 4.2.1) ความสอดคล้องของเนื้อหาในร่างแนวทางฯ กับวัตถุประสงค์ของการวิจัย
 - 4.2.2) ความชัดเจน ความถูกต้องของการใช้ภาษาและเนื้อหาแต่ละหัวข้อ ได้แก่
 - 4.2.2.1) สภาพการจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ) ของโรงเรียนขนาดเล็กภายหลังสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ในประเด็น 1) ครูมีภาระงานอื่นนอกเหนือจากการสอน 2) นักเรียนมีพื้นฐานความรู้แตกต่างกัน 3) นักเรียนมีความต้องการและความถนัดแตกต่างกัน 4) ผู้ปกครองขาดการส่งเสริมสนับสนุนหรือช่วยเหลือนักเรียนด้านภาษาอังกฤษ 5) ครูไม่ครบชั้น 6) โรงเรียนขาดสื่อ เทคโนโลยีและแหล่งเรียนรู้ที่เอื้อต่อการพัฒนาภาษาอังกฤษ
 - 4.2.2.2) การบริหารจัดการการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ) เพื่อฟื้นฟูภาวะถดถอยทางการเรียนรู้สำหรับโรงเรียนขนาดเล็ก
 - 4.2.2.3) การจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ) เพื่อฟื้นฟูภาวะถดถอยทางการเรียนรู้สำหรับโรงเรียนขนาดเล็ก
 - 4.2.2.4) การนำแนวทางการจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษเพื่อฟื้นฟูภาวะถดถอยทางการเรียนรู้สำหรับโรงเรียนขนาดเล็กไปใช้ สำหรับ สพฐ. และ สพท.
 - 4.2.3) ความเหมาะสมในการนำร่างแนวทางฯ ไปใช้
 - 4.2.4) ความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติของร่างแนวทางฯ
 - 4.2.5) คุณภาพโดยรวมของร่างแนวทางฯ
- 4.3) นำประเด็นประเมินคุณภาพของร่างแนวทางฯ ให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินค่าความเที่ยงตรง ประเด็นการประเมินคุณภาพของร่างแนวทางฯ โดยการหาความสอดคล้องของเนื้อหาและวัตถุประสงค์ของการวิจัย (IOC : Index of item objective congruence) ซึ่งผลการประเมินค่า IOC ของแบบประเมินคุณภาพของ ร่างแนวทางฯ เท่ากับ 1.00
- 4.4) คัดเลือกผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่านท่าน เพื่อเป็นผู้ให้ข้อมูล โดยการเลือกแบบเจาะจง ประกอบด้วย
 - 4.3.1) ศึกษาพิเศษโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก 2 ท่าน มีเกณฑ์การคัดเลือกคือต้องมีประสบการณ์การทำงานกับโรงเรียนขนาดเล็ก 5 ปีขึ้นไป และมีคุณวุฒิทางการศึกษาในสาขาหลักสูตรและการสอนหรือการสอนภาษาอังกฤษในระดับปริญญาโทขึ้นไป

4.3.2) อาจารย์มหาวิทยาลัยสาขาหลักสูตรและการสอน/การสอนภาษาอังกฤษ 3 ท่าน มีเกณฑ์การคัดเลือกคือเป็นอาจารย์สาขาหลักสูตรและการสอนหรือการสอนภาษาอังกฤษอย่างน้อย 5 ปีขึ้นไป และมีประสบการณ์ ในการติดตาม ให้คำแนะนำเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ในโรงเรียนขนาดเล็ก

4.5) เก็บรวบรวมข้อมูล มีการดำเนินงาน ดังนี้

4.5.1) ติดต่อผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อแจ้งรายละเอียดการประเมินคุณภาพร่างแนวทางฯ

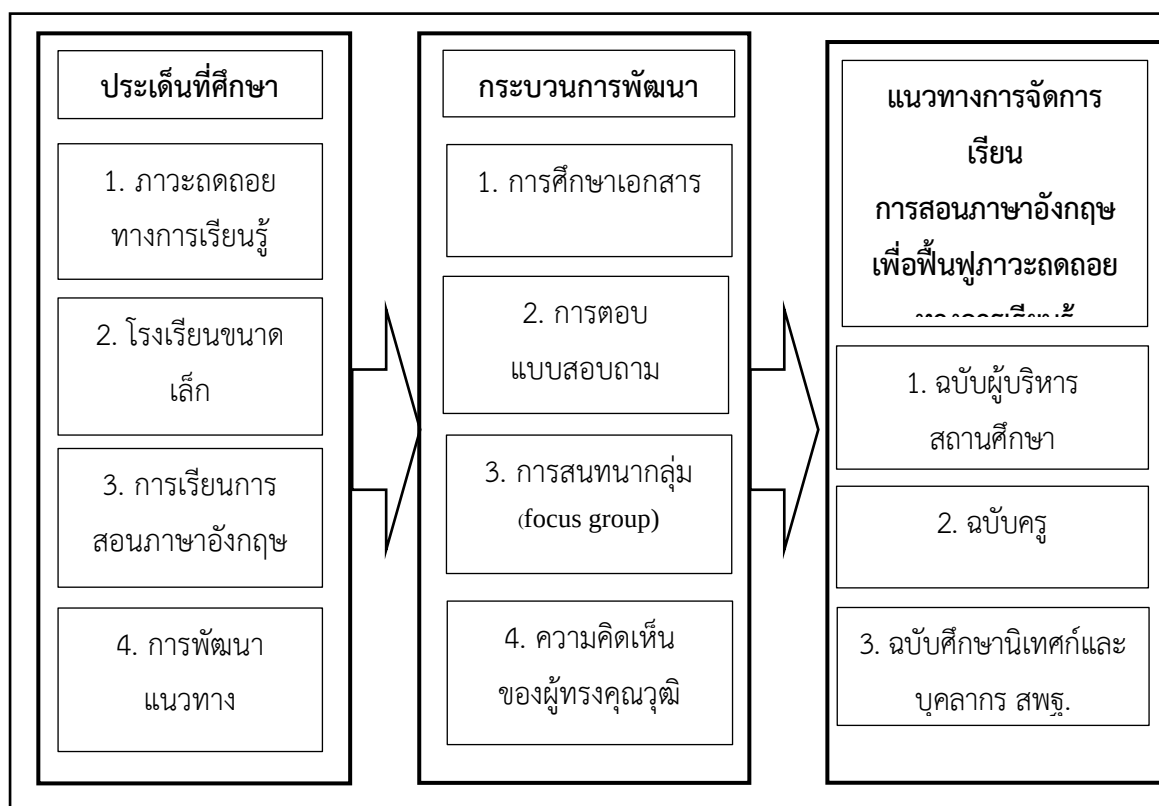
4.5.2) จัดทำหนังสือเรียนเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิจากสาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

4.5.3) จัดส่งแบบประเมินคุณภาพของร่างแนวทางฯ ให้กับผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อประเมินคุณภาพของร่างแนวทางฯ

4.6) วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงบรรยาย (descriptive statistics) ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยเรื่องแนวทางการจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษเพื่อฟื้นฟูภาวะถดถอยทางการเรียนรู้ สำหรับโรงเรียนขนาดเล็ก ผู้วิจัยได้กำหนดประเด็นที่เกี่ยวข้องกับสิ่งที่ศึกษา และศึกษาข้อมูลในประเด็น 1) ภาวะถดถอยทางการเรียนรู้ 2) โรงเรียนขนาดเล็ก 3) การเรียนการสอนภาษาอังกฤษ 4) การพัฒนาแนวทาง แล้วดำเนินการพัฒนาแนวทางการจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษเพื่อฟื้นฟูภาวะถดถอยทางการเรียนรู้ สำหรับโรงเรียนขนาดเล็ก ผ่านกระบวนการพัฒนาเพื่อให้ร่างแนวทางฯ มีความสมบูรณ์ ได้แก่ 1) การศึกษา เอกสาร 2) การตอบแบบสอบถาม 3) การสนทนากลุ่ม (focus group) 4) ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ ซึ่งนำไปสู่แนวทางฯ จำนวน 3 ฉบับ ตามกลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ ได้แก่ 1) ฉบับผู้บริหารสถานศึกษา 2) ฉบับครู และ 3) ฉบับศึกษานิเทศก์และบุคลากร สพฐ. โดยมีกรอบแนวคิดการวิจัย ดังนี้



แผนภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

ผลการวิจัย

1. ผลการศึกษาสภาพการจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ) ของโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็กภายหลังสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19)

ผลการวิเคราะห์สภาพการจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ) ของโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็กภายหลังสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) พบว่าปัญหาและอุปสรรคในการจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ) สูงสุด 5 อันดับแรก ได้แก่ 1) ครูมีภาระงานอื่น ๆ นอกเหนือจากการสอน 2) นักเรียนมีพื้นฐานความรู้แตกต่างกัน 3) นักเรียนมีความต้องการและความถนัดแตกต่างกัน 4) ผู้ปกครองขาดการส่งเสริมสนับสนุนหรือช่วยเหลือนักเรียนด้านภาษาอังกฤษ และ 5) ครูไม่ครบชั้น

2. ผลการพัฒนาแนวทางการจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษเพื่อฟื้นฟูภาวะถดถอยทางการเรียนรู้สำหรับโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก

2.1) ผลการพัฒนาร่างแนวทางทางการจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษเพื่อฟื้นฟูภาวะถดถอยทางการเรียนรู้สำหรับโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็กจากข้อมูลของแบบสอบถามและการศึกษาเอกสาร

จากการวิเคราะห์ข้อมูลแบบสอบถามและการศึกษาเอกสาร พบว่าปัญหาและอุปสรรคในการจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษของโรงเรียนขนาดเล็กในปัจจุบันที่ส่งต่อการจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษของโรงเรียนขนาดเล็กที่เป็นปัญหาสูงสุด 6 ประเด็น ได้แก่ 1) ครูมีภาระงานอื่นนอกเหนือจากการสอน 2) นักเรียนมีพื้นฐานความรู้แตกต่างกัน 3) นักเรียนมีความต้องการและความถนัดแตกต่างกัน 4) ผู้ปกครองขาดการส่งเสริมสนับสนุนหรือช่วยเหลือนักเรียนด้านภาษาอังกฤษ 5) ครูไม่ครบชั้น และ 6) โรงเรียนขาดสื่อ เทคโนโลยีและแหล่งเรียนรู้ที่เอื้อต่อการพัฒนาภาษาอังกฤษ

2.2) ผลการพัฒนาร่างแนวทางทางการจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษเพื่อฟื้นฟูภาวะถดถอยทางการเรียนรู้สำหรับโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็กจากข้อมูลการสนทนากลุ่ม (Focus group)

ผลวิเคราะห์ข้อมูลจากการสนทนากลุ่ม 3 กลุ่ม พบว่า ร่างแนวทางฯ มีความครอบคลุมผู้เกี่ยวข้องทุกภาคส่วน และครอบคลุมสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นจริงกับโรงเรียนขนาดเล็ก ข้อมูลครบถ้วน มีความชัดเจนเป็นขั้นตอน ใช้ภาษาเข้าใจง่าย สามารถนำไปปฏิบัติได้จริง นำไปสู่การฟื้นฟูภาวะถดถอยทางการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ) สำหรับโรงเรียนขนาดเล็กได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.3) ผลการประเมินคุณภาพของร่างแนวทางทางการจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษเพื่อฟื้นฟูภาวะถดถอยทางการเรียนรู้สำหรับโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็กโดยผู้ทรงคุณวุฒิ

ผลวิเคราะห์ข้อมูลจากการประเมินคุณภาพของร่างแนวทางฯ โดยผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่าน พบว่าความชัดเจน ถูกต้องของการใช้ภาษาและเนื้อหา ความเหมาะสมในการนำร่างแนวทางฯ ไปใช้ ความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติของร่างแนวทางฯ และคุณภาพโดยรวมของร่างแนวทางฯ อยู่ในระดับดีมาก

อภิปรายผลการวิจัย

1. ผลการศึกษาสภาพการจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ) ของโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็กภายหลังสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

1) ครูผู้สอนส่วนใหญ่จัดการเรียนรู้แบบแยกตามระดับชั้น ซึ่งอาจส่งผลให้ครูไม่สามารถเตรียมการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ เนื่องจากต้องเตรียมการสอนหลายระดับชั้น ทั้งนี้ โรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็กมีจำนวนนักเรียนต่อห้องเรียนจำนวนน้อย ครูจึงสามารถจัดกิจกรรมให้นักเรียนทุกคนมีส่วนร่วมได้เป็นอย่างดี ถ้านักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ จะทำให้กระตือรือร้นและมีแรงจูงใจในการเรียน ดังนั้น ครูอาจจัดชั้นเรียนแบบคละชั้น โดยนำนักเรียนต่างชั้น ต่างกลุ่มอายุและต่างความสามารถมาเรียนรู้พร้อมกันในห้องเดียว และ

จัดการเรียนรู้บูรณาการภาษาอังกฤษที่เชื่อมโยงสถานการณ์ใกล้ตัวของนักเรียนอย่างเหมาะสมกับธรรมชาติของการเรียนภาษาอังกฤษ

2) นักเรียนที่ประสบภาวะถดถอยทางการเรียนรู้ส่วนใหญ่จะขาดแรงจูงใจในการเรียนจากการเรียนที่บ้านเป็นระยะเวลาานาน ครูจึงควรคำนึงถึงการจัดการเรียนรู้ที่สร้างแรงจูงใจในการเรียน สอดคล้องกับ Oktavia, et al., 2022 : 383) รายงานว่าการสอนทักษะภาษาอังกฤษเป็นภาษาต่างประเทศให้กับผู้เรียนอายุน้อยไม่ใช่เรื่องง่าย เนื่องจากผู้เรียนขาดแรงจูงใจในการเรียนและเรียนรู้เมื่อต้องการเรียนรู้เท่านั้น นอกจากนี้ การสร้างความตระหนักถึงความสำคัญของการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารสำหรับทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง ถือเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้การฟื้นฟูภาวะถดถอยทางการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ) ประสบความสำเร็จได้ สอดคล้องกับ วิรัตน์ เกตุเรือง และคณะ (2017: 319) พบว่ารูปแบบการบริหารจัดการจัดการเรียนรู้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารสำหรับนักเรียนของโรงเรียนขยายโอกาสขนาดเล็กมีปัจจัยที่เป็นเงื่อนไขของความสำเร็จคือการสร้างความตระหนักแก่ผู้บริหาร ครู และบุคลากรทางการศึกษาให้เห็นความสำคัญของการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร และพัฒนาความรู้ และทักษะในการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร

3) ผลการวิเคราะห์ปัญหาและอุปสรรคในการจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ) สอดคล้องกับรายงานของสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2565 : 228) รายงานว่า “ทักษะของครู” และ “การมีส่วนร่วมของพ่อแม่ในการส่งเสริมการเรียนรู้ที่บ้าน” มีบทบาทในการรับรู้ภาวะถดถอยทางการเรียนรู้ของผู้เรียน และการเรียนออนไลน์ช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) นำมาซึ่งความท้าทายเกี่ยวข้องกับโครงสร้างพื้นฐานและความสามารถทางเทคโนโลยีที่จำกัด (Heng & Sol, 2020 : 4)

2. ผลการพัฒนาแนวทางการจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษเพื่อฟื้นฟูภาวะถดถอยทางการเรียนรู้สำหรับโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก

1) ผลการพัฒนาร่างแนวทางทางการจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษเพื่อฟื้นฟูภาวะถดถอยทางการเรียนรู้สำหรับโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็กจากข้อมูลของแบบสอบถามและการศึกษาเอกสาร

ปัญหาและอุปสรรคสำคัญในการจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ) ของโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็กทั้ง 6 ประเด็น เป็นปัญหาในภาวะปกติก่อนสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ที่โรงเรียนขนาดเล็กประสบอยู่แล้ว ดังนั้นภายหลังสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) จึงต้องวิเคราะห์สภาพการจัดการเรียนการสอนและสาเหตุของปัญหาตามบริบทของโรงเรียนแต่ละแห่งอย่างชัดเจน เพื่อแก้ไขปัญหาให้มีประสิทธิภาพสูงสุด

2) ผลการพัฒนาร่างแนวทางทางการจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษเพื่อฟื้นฟูภาวะถดถอยทางการเรียนรู้สำหรับโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็กจากข้อมูลการสนทนากลุ่ม (Focus group)

หลังจากที่ผู้วิจัยจัดทำร่างแนวทางทางการจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษเพื่อฟื้นฟูภาวะถดถอยทางการเรียนรู้สำหรับโรงเรียนขนาดเล็ก จำนวน 3 เล่ม ผู้วิจัยได้จัดสนทนากลุ่ม โดยเชิญผู้ร่วมสนทนาจำนวน 24 คน แบ่งเป็น 3 กลุ่ม ตามกลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ 1) กลุ่มผู้บริหารสถานศึกษา จำนวน 8 คน 2) กลุ่มครูผู้สอนภาษาอังกฤษ จำนวน 8 คน และ 3) กลุ่มศึกษานิเทศก์และบุคลากร สพฐ. รวมจำนวน 8 คน มาร่วมกันสนทนาแสดงความคิดเห็น เพื่อพัฒนาร่างแนวทางฯ ให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ได้ข้อมูลจากการสนทนากลุ่มเพื่อพัฒนาร่างแนวทางฯ ดังนี้

2.1) การกำหนดจุดเน้นของโรงเรียนและบริหารจัดการหลักสูตรสถานศึกษาโดยเน้นการฟื้นฟูภาวะถดถอยทางการเรียนรู้ เป็นสิ่งสำคัญ ผู้บริหารสถานศึกษาควรส่งเสริมให้ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องมีเป้าหมายร่วมกันและร่วมกันขับเคลื่อนการดำเนินงานให้สำเร็จลุล่วง จะช่วยเร่งการฟื้นฟูภาวะถดถอยทางการเรียนรู้ได้

2.2) ครูควรปลูกฝังให้นักเรียนมีทักษะเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง เพื่อให้เลือกวิธีการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับลีลาการเรียนรู้ของตนเอง เลือกสื่อ/แหล่งเรียนรู้ตามระดับความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษและตามความสนใจของตนเองได้

2.3) ผู้ปกครองนักเรียนโรงเรียนขนาดเล็กส่วนใหญ่มีฐานะยากจน ไม่สามารถใช้จ่ายเงินเพื่อซื้ออินเทอร์เน็ตหรืออุปกรณ์การเรียนรู้ที่บ้านได้ โรงเรียนจึงควรสนับสนุนการเรียนรู้ที่บ้าน เช่น อาจจัดกิจกรรมเยี่ยมบ้านนักเรียนและช่วยเหลือนักเรียนที่ประสบปัญหาครอบครัวและมีภาวะถดถอยทางการเรียนรู้

2.4) นักเรียนมีความต้องการและความถนัดแตกต่างกันนั้น อาจพัฒนาเป็นจุดแข็งของโรงเรียนขนาดเล็กได้ เนื่องจากจำนวนนักเรียนต่อห้องมีน้อย ทำให้ครูสามารถวิเคราะห์ผู้เรียนเป็นรายบุคคล แล้วฟื้นฟูภาวะถดถอยทางการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ) อย่างเป็นระบบ อีกทั้งยังเปิดโอกาสให้โรงเรียนเป็นสังคมแห่งการเรียนรู้เพื่อพัฒนาครูและนักเรียนได้อีกด้วย

2.5) ครูไม่ครบชั้นเป็นปัญหาที่โรงเรียนขนาดเล็กต้องเผชิญในสถานการณ์ปกติอยู่แล้ว จึงควรพัฒนาผู้บริหารสถานศึกษาโรงเรียนขนาดเล็กให้มีทักษะการบริหารจัดการเชิงกลยุทธ์ สามารถบริหารจัดการและแก้ปัญหาต่าง ๆ อย่างมีประสิทธิภาพ

2.6) ครูอาจใช้เทคโนโลยีที่นักเรียนสนใจและสามารถเข้าถึงได้สะดวกซึ่งสามารถสร้างแรงจูงใจในการเรียนภาษาอังกฤษได้ และครูควรให้คำแนะนำและชี้แนะแหล่งเรียนรู้ที่เหมาะสมกับผู้เรียน

2.7) สพฐ. ควรกำหนดเป้าหมายและแนวทางการดำเนินงานเพื่อการฟื้นฟูภาวะถดถอยทางการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ) ของโรงเรียนขนาดเล็กที่ชัดเจน รวมทั้งสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาและโรงเรียนควรส่งเสริมให้การฟื้นฟูภาวะถดถอยทางการเรียนรู้กลุ่มสาระ

การเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ) เป็นจุดเน้นสำคัญและร่วมกันขับเคลื่อนการดำเนินงานให้สำเร็จตามเป้าหมาย

3) ผลการประเมินคุณภาพของร่างแนวทางทางการจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษเพื่อฟื้นฟูภาวะถดถอยทางการเรียนรู้สำหรับโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็กโดยผู้ทรงคุณวุฒิ

โรงเรียนขนาดเล็กถือได้ว่าประสบปัญหา อุปสรรคหลายประการที่ส่งผลให้เกิดภาวะถดถอยทางการเรียนรู้มากกว่าโรงเรียนขนาดใหญ่ ดังนั้น ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องควรทำงานร่วมกันเพื่อฟื้นฟูภาวะถดถอยทางการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ) ของนักเรียนโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะเชิงวิชาการ

1) ครูควรศึกษาแนวทางฯ ให้เข้าใจ และอาจสร้างสรรค์แนวทางการสอนของตนเองที่ทำให้ชั้นเรียนมีความน่าสนใจยิ่งขึ้น

2) ควรวิจัยต่อยอดแนวทางการจัดการเรียนการสอนเพื่อฟื้นฟูภาวะถดถอยทางการเรียนรู้ของกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ๆ และโรงเรียนขนาดอื่น ๆ เพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาทั้งระบบ

3) ควรมีการวิจัยติดตามและประเมินผลการใช้แนวทางฯ ที่มีความเฉพาะเจาะจงและครอบคลุมผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกกลุ่ม เพื่อให้ได้สารสนเทศในการพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษที่ช่วยฟื้นฟูภาวะถดถอยทางการเรียนรู้สำหรับโรงเรียนขนาดเล็ก ให้ทันสมัยและมีความหลากหลายมากขึ้น

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

1) สพฐ. ควรส่งเสริมการนำแนวทางฯ ไปใช้ รวมทั้งสนับสนุนงบประมาณที่ส่งเสริมการทำงานในลักษณะต่าง ๆ

2) สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ควรนิเทศ กำกับ ติดตาม ผลการนำแนวทางฯ ไปใช้ รวมทั้งควรส่งเสริม สนับสนุนให้โรงเรียนเผยแพร่การปฏิบัติดี (Best practice) จากการใช้แนวทางฯ และส่งเสริมสนับสนุนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผลของการใช้แนวทางฯ ระหว่างโรงเรียนในเครือข่าย และร่วมกันพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนรู้อย่างเป็นรูปธรรม เข้มแข็งและยั่งยืน

3) ผู้บริหารสถานศึกษาและครูผู้สอนภาษาอังกฤษโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก ควรประยุกต์ใช้แนวทางฯ ให้เหมาะสมกับบริบทและความพร้อมของโรงเรียน

ข้อเสนอแนะเชิงปฏิบัติการ

โรงเรียนขนาดเล็กมักประสบปัญหาและอุปสรรคของการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ) ทั้งในสภาวะปกติและภายหลังสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ซึ่งภายหลังสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ส่งผลให้นักเรียนประสบกับภาวะถดถอยทางการเรียนรู้ ซึ่งควรได้รับการฟื้นฟูอย่างเร่งด่วน จะเห็นได้ว่ามีปัจจัยต่าง ๆ ที่ทำโรงเรียนขนาดเล็กไม่สามารถจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ) อย่างมีประสิทธิภาพได้ ซึ่งปัญหาอุปสรรคที่เกิดขึ้นในโรงเรียนขนาดเล็กนั้นล้วนต้องอาศัยความร่วมมือและการสนับสนุนจากหลายฝ่ายเพื่อแก้ปัญหา เช่น ปัญหาครูมีภาระงานอื่นนอกเหนือจากการสอน ผู้ปกครองขาดการส่งเสริมสนับสนุนหรือช่วยเหลือให้นักเรียนด้านภาษาอังกฤษ ครูไม่ครบชั้น เป็นต้น ทั้งนี้ ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทั้งผู้บริหารสถานศึกษา ครู ผู้ปกครอง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา และสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ควรร่วมมือกันแก้ไขปัญหาและขับเคลื่อนการใช้แนวทางฯ เพื่อฟื้นฟูภาวะถดถอยทางการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ) โรงเรียนขนาดเล็กให้ประสบความสำเร็จ

เอกสารอ้างอิง

- ธิษณา ศรัทธารัตน์ธนา. (2564). การจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษในวิถีชีวิตใหม่ในบริบทการศึกษาของประเทศไทย. *วารสารครุศาสตร์อุตสาหกรรม*. 20 (3), C1-C15.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2565). รายงานผลการศึกษาระยะถดถอยทางการเรียนรู้ของผู้เรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานในสถานการณ์โควิด-19: สภาพการณ์ บทเรียนและแนวทางการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา.
- อักรณัย ขวัญอยู่ (2558). *แนวทางการแก้ปัญหาโรงเรียนขนาดเล็ก*. กรุงเทพมหานคร: สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย.
- Heng, K., & Sol, K. (2020). Online learning during COVID-19: Key challenges and suggestions to enhance effectiveness. *Online*. Retrieved July 17, 2022. From: https://www.researchgate.net/publication/346719308_Online_learning_during_COVID-19_Key_challenges_and_suggestions_to_enhance_effectiveness
- Oktavia, D., Mukminin, A., Fridiyanto, U., Hadiyanto, H., & Marzulina, L. (2022). Challenges and Strategies Used by English Teachers in Teaching English Language Skills to Young Learners. *Theory and Practice in Language Studies*, 12 (2), 382–387.

An Empirical Study on Sustainable Development after the Transfer of Independent Colleges in Southwest China

Hong Huang and Ping Jiang

Krirk University, Thailand

Corresponding Author, E-mail: 75254877@qq.com

Abstracts

Accelerating the construction of high-quality teachers adapted to the development of the school is one of the important problems faced after the transfer of independent colleges. As an important reserve force for teaching and scientific research and a new force for sustainable development, teachers are especially important for the construction of high-quality universities.

The research on teacher performance appraisal system is a research subject with both theoretical significance and practical significance. Paper based on the characteristics of independent college teachers in southwest China and the growth of talents, through the literature analysis, questionnaire, statistical analysis, in southwest China independent college further research on the performance appraisal system, and for the specific situation of teachers in southwest China are systematically analyzed, the appraisal index system and weight index system has carried on the redesign. The weight of performance appraisal index and teaching and research work are scientifically quantified, which provides some useful reference and help for the construction of teacher performance appraisal system after the transfer of independent colleges in China.

Keywords: Independent College; Independent College Transfer; Performance Evaluation

Research Background

By analyzing the number of institutions, the number of students, the number of teachers, teaching facilities and equipment of independent colleges over the years, it can be found that independent colleges occupy an important position in China's higher education system. In 2009, the number of independent colleges accounted for nearly one-third of the number of ordinary undergraduate colleges. Although the proportion of independent colleges with the continuous transfer of independent colleges is declining, it is still close to 20% by 2020. The number of students and the number of students in the independent college also have an important proportion. Taking 2010 as an example, independent colleges enrolled a total of 753,000 students, accounting for 11.5% of the total enrollment of 6.549,000 students in ordinary institutions of higher learning. In the course of more than 20 years, independent colleges have provided more than 10 million learning opportunities, which quickly meet the urgent needs of the people to receive higher education. Under the background of reform and opening up and economic globalization, it has played an important role in promoting the modernization of China's economic and social development. Studying the relevant issues of independent colleges is an important perspective to study the reform of higher education in China.

Table 1 Number of general higher education institutions in 2009-2020 (unit: institute)

year	General colleges and universities Regular HEIs	Undergraduate institution HEIs Offering Degree Programs	The Independent College of Independent Institutions	Junior college Higher Vocational Colleges
2009	2305	1090	322	1215
2010	2358	1112	323	1246
2011	2409	1129	309	1280
2012	2442	1145	303	1297
2013	2491	1170	292	1321
2014	2529	1202	283	1327
2015	2560	1219	275	1341
2016	2596	1237	266	1359
2017	2631	1243	265	1388
2018	2663	1245	265	1418
2019	2688	1265	257	1423
2020	2738	1270	241	1468

Data source: Education statistics of the Ministry of Education

With the strong promotion of the implementation plan of the transfer, some provinces have inadequate coordination in the interests of the transfer of independent colleges, the unreasonable formulation of the transfer plan, and the improper disposal of the transfer process, which have caused the major adverse impact of student group incidents. It is of great significance to continuously study the origin, status and development plan of independent colleges, clarify the game between stakeholders and clarify the logic of institutional change to deal with the current work of transfer and later development. Meanwhile, independent colleges, as a new thing in the popularization of higher education in China, provide important practical reference for the reform of higher education system in China; it is also of great significance to promote the competition of higher education and improve the efficiency of education.

Through the preliminary research, it is found that most universities or teams in southwest China attach importance to teacher performance evaluation, but the performance evaluation does not produce due value. Independent college although in recent years in the aspect of teacher performance evaluation did some work, but with the independent college gradually mature, the parent school "attachment" advantage of disadvantages also gradually deepened and show that one of the disadvantages is the loss of personality, conformity and lack of innovation, because involves the stakeholders in the process of transfer game, how to make the stakeholders of relative balance, and the process involves the principle of cost-benefit, is the school before establishing the new system should be considered.

Teacher performance evaluation has become a thorny problem in the reform of higher teacher personnel system in independent colleges. It is precisely because of the limitations of the high dependence of independent colleges on the parent school, the failure of teacher performance evaluation, and the interests of all parties that the turnover rate of teachers is even more high. Therefore, in order to change this situation, we should start from the top design of the performance evaluation system for teachers in private colleges and universities.

This paper focuses on the development status of independent colleges after the transfer and the evaluation of the transfer effect, and teacher performance evaluation as a key link is directly related to the success or failure of the teaching reform in the next stage of universities, so the research in this paper is the performance evaluation of independent universities. Based on the above content, will be through to the southwest China of 20 have established colleges and universities have established teacher performance evaluation system as the main research content, in order to further grasp the independent college of southwest China set the basic status quo, build a new conforms to the research situation of staff performance evaluation system, and for the Chinese independent college set the sustainable development of put forward relevant Suggestions.

Literature Review

1. Definition of performance evaluation

Performance evaluation and many management definitions management management. American management scientist Stephen Robbins thinks, "performance evaluation is the employee performance evaluation in order to form the objective and fair process of personnel decision-making", Judge and Dobbin, actually is a very important work, performance evaluation, Guest (1997) is on the human resources work effectiveness is proposed by the performance evaluation as a guarantee. It can be seen that performance evaluation is closely related to personnel decisions.

Performance evaluation, also known as performance evaluation, performance evaluation, performance appraisal or performance appraisal, is one of the core functions of human resource management, is the appraiser in accordance with the specific procedures, adopt certain methods, according to the predetermined indicators and standards, the individual or team behavior and the results of the staff of measurement, assessment and evaluation process. Strictly speaking, the complete performance evaluation process includes post analysis, setting of performance evaluation indicators, selection of performance evaluation methods, implementation of performance evaluation, application of evaluation results and performance feedback. The definition of performance appraisal adopted in this paper is: performance appraisal is the general term of performance appraisal and evaluation.

Teacher performance evaluation refers to the "organization to measure and evaluate teachers performance of a time, decompose school strategic objectives and help teachers grow a process", is a set of scientific and reasonable assessment method of teachers' daily performance and performance results assessment and evaluation, is the basis of relevant personnel decision-making and management means, to ensure the teaching quality, promote the common development of schools and teachers plays an important role. To put it simply, it is the assessment and evaluation of teachers' teaching, scientific research, service and other administrative activities. Key performance indicators (Key Performance Indicators, KPI) are several key indicators that best represent organizational performance through various analysis and comparison, and on this basis

Key index for performance evaluation method. KPI evaluation of the key is not the less the better, but should seize the key and need to improve the flexibility of performance appraisal, KPI method accord with the "28 principle" and "Smart principle" (specific (Specific, S), measure (Measurable, M) can realize (Attainable, A), correlation (Relevant, R), time limit (Time bound, T)).

2. correlation theory achievement motivation theories

Achievement theory is that David C. McClelland), a professor at Harvard University, studies people's needs and motivations. David McClelland (David C. McClelland 1917.05.20-1998.03.27), who is the authoritative psychologist of modern research motivation. He summarized people's high-level needs into the needs for achievement, power and affinity, and studied these three needs in detail. The sustainable development of any enterprise is dependent on employees, and employees will recognize the needs of employees; what are the needs of employees, besides basic physiological demand motivation and higher psychological needs and social demand motivation, so we can explore the motivation needs of employees from three aspects of achievement demand, power demand and affinity demand based on achievement theory.

A faculty-motivated faculty member may want to know how much potential they have and how well they can do their job. Will set goals for their own work, such as improving students' academic performance, stimulate students' interest in learning, so as to make themselves more motivated in the work. They will be more interested in challenging work, and may pursue working challenges, find better teaching methods and strategies, or try to solve students' learning problems, so as to enhance their work motivation.

Power needs (Need for Power): to affect the needs of others.

Rights demand refers to the desire or motivation to influence and control others; this demand may originate from various factors such as individual personality, experience, living environment and social and cultural background.

If employees have such demand motivation, it will be reflected in whether they can be recognized by others or whether others' evaluation of me will have a strong incentive effect on me. They may pursue career development, such as improving their teaching skills, obtaining higher professional titles, and becoming role models for others, so as to enhance their career development motivation.

Affinity needs (Need for Affiliation): the need to build friendly interpersonal relationships.

People with high affinity needs are more eager to accept the love and acceptance of others. People with high affinity motivation tend to be more connected with others, think about others, and enjoy the pleasure of communicating. They are keen on and enjoy a cooperative rather than a competitive working environment, eager for effective communication and understanding from others, and yearn for harmonious interpersonal relationships. They are very sensitive to interpersonal relationships, sometimes even fearing that they will lose a relationship; so affinity needs are an important condition for maintaining social communication and personal relationships. However, faculty and staff who pay too much attention to the needs of affinity will also have some problems in management, which will bring some problems to management work, such as too much attention to friendship, which violate or do not pay attention to management principles, which will lead to the decline of organizational efficiency. Faculty and staff with such affinity needs are more eager to have a pleasant working environment, and the pleasure of working with colleagues directly affects the efficiency and motivation of their work.

Based on the above contents, McClelland's motivation theory has an important value for enterprise management, which is mainly reflected in the following aspects: 1. Improve the motivation level of faculty and staff: McClelland's motivation theory believes that the motivation of employees not only comes from physical needs, but also includes psychological and social needs. Therefore, enterprise managers can improve the motivation level of employees by meeting the various needs of employees, so as to improve their work enthusiasm and work efficiency.

2. Realizing the value of staff self-realization: McClelland's motivation theory emphasizes the importance of employees' self-realization, believing that employees have an internal driving force to pursue personal development and realize self-value. Enterprise managers can help employees realize their self-realized value by providing opportunities for learning and growth and giving more autonomy to work.

3. Meet the growth needs of the faculty members: McClelland's motivation theory holds that their growth needs include self-actualization, achievement, and recognition. Enterprise managers can meet the growth needs of employees by setting clear goals and performance appraisal systems, providing growth and promotion opportunities, and giving appropriate compensation and rewards, so as to improve their work motivation.

4. Improve corporate performance: McClelland's motivation theory emphasizes the relationship between employees' motivation and corporate performance, and believes that employees' motivation level and work efficiency are important factors in corporate performance. Therefore, enterprise managers can improve their work motivation and work efficiency by stimulating the internal motivation of employees, so as to improve enterprise performance.

In short, the value embodiment of McClelland's motivation theory in enterprise management can not only improve the work enthusiasm and efficiency of employees, but also realize the value of employees' self-realization, meet the growth needs of employees, and then improve the enterprise performance. First, we can measure and evaluate the characteristics of employees' motivation system, and then do how to assign jobs and arrange their positions. Secondly, different incentive methods are formulated according to the people with different types of needs. Therefore, in the management of enterprise employees, managers can only establish a reasonable incentive mechanism when they understand the needs and motivation of employees.

Therefore, according to the research object and research purpose of this study, we need to pay attention to explore and explore the motivation of continuous progress and innovation in their work. Therefore, this theory is chosen as one of the theories of this study.

Research Design

Due to the research energy and time is limited, according to the college establishment time, school type characteristics and college belongs to find 20 respectively located in Yunnan province in Sichuan province, Guizhou province provincial capital city of independent college as the main research institutions, the main research object for college teachers (including full-time, part-time and other teachers).

According to the characteristics of independent college in southwest China of teachers work, and refer to other scholars performance appraisal index system, this paper established a research in southwest China independent college teachers performance appraisal index of the initial scale, the basic quality, teaching, scientific research, discipline construction four

indicators as a performance appraisal index system, and then use the hierarchical analysis method to gradually refine,

The determination of basic quality indicators should also follow the principle of combining qualitative and quantitative, so as to ensure the comprehensiveness of the indicators. Based on the above factors, under the first-level index of basic quality, the teachers' ethics and ability quality are classified as the second-level index. Teachers' ethics is a qualitative index, measured by professional ethics, moral character, and ability and quality, measured by knowledge level and professional skills.

Teaching is the basic work of teachers, is the basis of the work of the school, we must pay attention to the basic role of teaching, pay attention to teaching work, otherwise it will affect the improvement of school teaching level. For a flat research university, teachers must be able to deal with the relationship between teaching and scientific research, so that the two can develop in harmony. Therefore, the assessment index system of young teachers should pay attention to and guide the teaching work, so that young teachers can take the teaching work seriously. There are many contents of teaching work. Based on the previous research results, the teaching workload, teaching quality, teaching reform and research can be listed under the first-level teaching index. The teaching workload includes the number of graduate students, the number of undergraduate students and teaching hours; the teaching quality includes the evaluation of students' excellent papers, students, teachers and experts and students' awards; the teaching reform and construction include modern teaching methods and teaching research topics.

Scientific research is an important responsibility of teachers in research-oriented universities. It is the basis for the survival and development of research-oriented universities, and also the basic characteristics different from other types of universities. According to expert opinions and existing experience, the scientific research workload and quality are listed as the second-level indicators under the first-level indicators. The workload of scientific research includes vertical research funds, horizontal research funds and research papers; research quality includes patents, research awards and honorary titles.

Discipline construction is an important part of the construction of research-oriented university, and also an important responsibility of teachers, which is closely related to the development of universities. According to the survey, now many teachers are busy with scientific research and other work, rarely pay attention to the construction of school disciplines, which is not conducive to the healthy development of colleges and universities. Therefore, the assessment index system wants to list it separately, emphasize the importance of discipline construction, and give correct guidance to the young teachers of research-oriented universities. By listening to expert opinions and consulting relevant materials, the participation in international conferences, international cooperation and exchanges, and laboratory construction are listed as the third-level indicators under the first-level indicators of discipline construction

Research and Analysis

In order to verify the scientific nature of the primary index system, it is necessary to test the primary index system. Index system inspection mainly includes: importance inspection and integrity inspection. Integrity test is to test whether the assessment index system comprehensively reflects all aspects of teachers' performance appraisal work. Generally judged by qualitative analysis. As shown in Table 2

Table 2 Index importance analysis table

Level indicators	Secondary indicators	Question item	N	Min	Max	Mean	standard deviations
Basic quality	1. Basic literacy 2. Ability and accomplishment	1. Professional ethics	248	3	5	4.67	0.521
		Moral words and deeds	248	2	5	3.98	0.745
		3. Knowledge level	248	2	5	3.98	0.802
		4. Professional skills	248	2	5	3.97	0.841
teach school	1、teaching load 2、quality of teaching 3、Teaching reform and research	1. Teaching hours	248	1	5	3.45	0.789
		2. Experts' evaluation of teaching quality	248	1	5	3.45	0.862
		3. Guide students on winning awards	248	2	5	3.96	0.841
		4. Generation of teaching means and teaching research topics	248	3	5	4.68	0.873
scientific research	1、Scientific research workload 2、Scientific research quality	1. Vertical scientific research funds, horizontal scientific research funds, and the number of scientific research papers;	248	2	5	3.97	0.741
		2. Patent, scientific research awards, and honorary titles	248	2	5	3.98	0.862
discipline construction		1. Participation in international conferences	248	2	5	3.97	0.884
		2. International cooperation and exchanges	248	2	5	3.95	0.856

		3. Laboratory construction	248	1	5	3.41	0.789

Therefore, according to the above theory of importance test and integrity test, by summarizing the results of the questionnaire and analyzing the effectiveness, the scientific test results of the index system of the primary election are finally obtained. The specific results are detailed in Table 3.

Table 3 Performance appraisal indicators

Level 1 indicators	Secondary indicators	Level 3 indicators
Basic quality	1. Basic literacy 2. Ability and accomplishment	1. Professional ethics
		Moral words and deeds
		3. Knowledge level
		2. specialized skill
teach school	1. Teaching workload 2. Teaching quality 3. Teaching reform and research	1. Teaching hours
		2. Experts' evaluation of teaching quality
		3. Guide students on winning awards
		4. Generation of teaching means and teaching research topics
scientific research	1. Scientific research workload 2. Scientific research quality	1. Vertical scientific research funds, horizontal scientific research funds, and the number of scientific research papers;
		2. Patent, scientific research awards, and honorary titles
discipline construction		1. Participation in international conferences
		2. International cooperation and exchanges
		3. Laboratory construction

Specific construction and analysis of the weight of the assessment index

In order to have a deep understanding of the quantitative index system, this paper will introduce the determination method of index weight in detail based on practical cases. According to the previous analysis, the hierarchical analysis method is adopted here to design the teacher performance appraisal index system horizontally. According to the hierarchical analysis method theory and the aforementioned work, the teacher performance appraisal index system is obtained.

The first-level index weight is determined

Through the analysis of the effective data of the questionnaire and the same theory, we can conclude that the weights of the teachers' ethics and ability quality of the subordinates in the second-level indexes are:; the weights of the professional ethics and moral behavior of the subordinates in the tertiary indexes are:; the weights of the knowledge level and professional skills of the subordinates in the third-level indexes are.

Through the analysis of questionnaire effective data, using the same theory, it can be concluded that the secondary index teaching subordinate teaching workload, teaching quality, teaching reform and research of the weight respectively: three index teaching quality subordinate guide students excellent papers, students teachers experts on the teaching quality evaluation, guide the students award weight respectively: 0 level 3 index in the teaching reform and research of modern teaching methods, teaching research subject weight respectively:...258

Through the analysis of the valid data of the questionnaire and using the same theory above, it can be concluded that the weights of scientific research workload and scientific research quality in the secondary indexes are:; the weights of the vertical scientific research funds and scientific research paper quantity in the tertiary indexes are:

In the three-level indicators, the weights of the subordinate patents, scientific research awards and honorary titles of scientific research quality are respectively:

Through the analysis of the valid data of the questionnaire and using the same theory above, it can be concluded that the weights of international conferences, international cooperation and exchange, and laboratory construction in the three-level indicators are:;

Table 4 Level and weight of performance appraisal indicators

Level 1 indicators	Secondary indicators	Level 3 indicators	Total weight
Basic quality 0.125	1. Basic literacy 0.571	1. Professional ethics 0.387	0.0502
		2, moral words and deeds 0.278	0.0452
	2. Ability and accomplishment 0.429	3. Knowledge level: 0.411	0.0289
		3、 Professional skills 0.521	0.0617
Teaching 0.277	1. Teaching workload: 0.225	1. Teaching class hours are 0.397	0.0593
	2. Teaching quality:	2. Evaluation of teaching quality by experts and others 0.242	0.0736

	0.375 3. Teaching reform and research 0.153	3. Guide students to win awards 0.128	0.0178
		4. Generation of teaching means, teaching research topic 0.287	0.0294
Scientific research 0.378	1. Scientific research workload: 0.278	1. Vertical scientific research funds, horizontal scientific research funds, and the number of scientific research papers; 0.547	0.0477
	2. Scientific research quality: 0.127	2. Patent, scientific research awards, honorary title 0.687	0.0221
Discipline construction 0.157		1. In international conferences 0.367	0.0452
		2. International cooperation and exchange 0.312	0.0642
		3. Laboratory construction: 0.689	0.0412

Conclusion

As a very important link in performance management, the whole process is the improvement process of constantly finding and solving problems in communication. The value of teachers' performance evaluation system is the support strategy landing and staff growth, by building a new teacher performance evaluation system, and combining with the characteristics of colleges and universities, the teachers' performance and school strategy and faculty career development, by building a new teacher performance evaluation system design, to compare the old and new system. And implementation of teachers' performance evaluation is a systematic project, it will cause the interests of various levels and mutual game, lead to conflict, in order to coordinate and solve these conflicts, need to establish ideological understanding at the beginning of the import of the security, completes the organization and personnel, improve the technical security and complement funds guarantee, if the lack of several security, the teachers' performance test

The target becomes a castle in the air.

Research Advice

Based on the above limitations, the author will continue to track and correct in the future work practice. The following is an outlook for the future research work:

First, the future development direction of the school is closely linked with the performance evaluation system, and then combined with the use of other management methods and tools, the performance evaluation is integrated into the overall management system of the school, so as to meet the school surface

The performance evaluation system is revised and optimized by the change of the internal and external environment.

Second, teachers' performance evaluation about teachers' interests, let more appraisal subject involved in the design of the performance evaluation indicators and standards, to cover more jobs as much as possible, to analyze the responsibilities of all positions, the

different disciplines, different titles, different professional and other related factors into the research scope,

In addition, the hierarchical analysis method also needs to constantly revise the quantitative processing process of the indicators.

Third, in the process of the new performance evaluation execution, also need to the next possible problems, follow up and establish risk early warning and control system, and need to constantly update and improve the performance evaluation system, make the performance index evaluation system to specific ground, adapt to more use range.

Reference

- Yao Kan. (2019). *The development status and trend of independent colleges in China under the background of the New Law of Private Education [J]*. Higher education exploration. (9).
- Que Mingkun, Wang Huiying, Yuan Ke. (2019). *Empirical study on the effect of the development of independent colleges in China [J]*. Education and Economy. (8).
- Que Haibao et al. (2020). *Analysis of property rights and interest relations of independent colleges — Execution game theory model based on public policy [J]*. Modern education management. (3).
- Wei Xunpeng et al. (2021). *Historical institutionalist analysis of policy change in independent colleges [J]*. Higher education exploration. (10).
- Yang Xinchun et al. (2021). — *Take Jiangsu province as an example [J]*. On Higher education studies in China. (4).
- Zhu Guohua, Lv Xinyu. (2021). *Origin, path selection and development prospect of independent college transfer [J]*. Vocational and technical education. (34).
- Zhong Binglin, Jing Anlei. (2021). *Analysis of the status quo of the independent college transfer and analysis of the sustainable development path after the transfer [J]*. On Higher education studies in China. (4).
- Que Mingkun et al. (2021). *Dilemma and countermeasures of the transfer of state-owned private independent colleges [J]*. College education management. (1).

Study on the Factors Influencing the Satisfaction of Students in China's New College Entrance Examination Reform

Jing Cheng and Boli Li

Krirk University, Thailand.

Corresponding Author, E-mail: 254573444@qq.com

Abstracts

The China's new college entrance examination is a crucial stage in the scientific selection of talents by higher education institutions, and the satisfaction of students is a key criterion for evaluating the effectiveness of the new college entrance examination reform. Based on the ACSI model, this study redefines the relevant variables and their relationship model for student satisfaction based on the new college entrance examination reform. Student expectations are considered as independent variables, while perceived quality and perceived value are observed variables, and student satisfaction is the dependent variable. The study analyzes the impact effects of various factors on student satisfaction. Using a questionnaire survey method, 308 students were sampled and surveyed, and statistical analysis was conducted using SPSS 25.0 software. Based on the research findings, the study provides recommendations.

Keywords: New College Entrance Examination; Students; Satisfaction; Influencing Factors.

Introduction

The college entrance examination system is the fundamental mechanism for admissions to higher education institutions in China. Investigating student satisfaction with the college entrance examination reform is a necessary approach to assess whether the national entrance and talent selection processes are scientifically rational. Through empirical investigation and analysis, this study aims to identify the influencing factors and their relationships regarding student satisfaction in the context of the new college entrance examination reform. Finding the key factors affecting student satisfaction holds significant importance for refining the new college entrance examination reform and promoting the sustainable development of higher education.

1. Research Background

Since the reform and opening-up, China's higher education has experienced rapid development. By the end of June 2023, China had cumulatively established 1,271 undergraduate institutions and 1,489 vocational colleges, with a total enrollment of 46.55 million students, gradually realizing the goal of mass higher education (Chinese Ministry of Education, 2023). As the primary mechanism for talent selection in higher education, the importance of the college entrance examination is evident, marking it as China's "largest examination." However, with the evolution of times, the traditional college entrance examination system implemented since 1977 has become increasingly outdated. Various sectors of society eagerly anticipate the introduction of a new examination scheme to address the shortcomings of the previous system. Therefore, since 2017, China has been gradually implementing the new college entrance examination reform, bringing about the most

extensive and profound reform in the history of China's college entrance examination system. This reform encompasses changes to the traditional college entrance examination's subject settings, examination methods, voluntary structures, and admission methods.

The new college entrance examination, as a novel educational policy, has garnered significant attention from students, schools, and society. Keywords such as quality, value, and satisfaction have become hot topics during the reform process. From the perspective of stakeholder theory, students, as the test-takers of the new college entrance examination, are the most important and core stakeholders in the reform. Student satisfaction reflects society's overall satisfaction with the new college entrance examination reform. The application of the American Customer Satisfaction Index (ACSI) model to the study of student satisfaction has strong feasibility. Many scholars, including Chen Xiuqun (2018) and Zhai Xiaocheng (2020), consider ACSI as an authoritative and highly reliable indicator system with strong effectiveness, fairness, and standardization. It provides a scientific, efficient, and comprehensive evaluation standard for studying student satisfaction and serves as an empirical basis for measuring the effectiveness of the new college entrance examination reform.

Against this background, this study adopts ACSI as the research foundation, conducts an empirical investigation of student satisfaction, constructs a model for studying student satisfaction, analyzes the influencing factors and their relationships, and proposes targeted improvement strategies.

2.Literature Review

To understand the existing literature related to this research, a comprehensive review was conducted with keywords such as "college entrance examination," "new college entrance examination," and "student satisfaction" on the China National Knowledge Infrastructure (CNKI) database. From 1983 to December 2023, a total of 124,559 relevant articles were retrieved. In general, there is a substantial amount of research on the college entrance examination, but literature focusing on student satisfaction from the perspective of the new college entrance examination reform is scarce, with limited research outcomes.

2.1 Research on the New College Entrance Examination Reform

2.1.1 Study on the Reform Process

Domestic scholars have conducted extensive historical research on the evolution of the college entrance examination system. For instance, Ge Xinbin and Fu Xinqin (2019) divided the history of the college entrance examination system into four stages: the establishment period (1949-1966), the interruption and recovery period (1967-1984), the exploration of reform period (1985-2009), and the pilot deepening period (2010-present). Similarly, Han Yafei (2019) categorized it into the initial stage and development (1949-1965), interruption and setbacks (1966-1976), recovery and development (1977-2011), and reform and enhancement (2012-present). Overall, there is a consistent categorization, and scholars have analyzed and assessed the reform of the college entrance examination system from various perspectives.

2.1.2 Study on Value Orientation

Scholars generally agree that the core value of the college entrance examination system lies in its crucial mission of selecting talents for the country. Zhang Mingkai and Jin Yule (2016) suggest that the new college entrance examination reform should consider national, societal, and individual needs. Liu Haifeng (2017) proposes that the value pursuit of the new college entrance examination reform should consistently focus on the principles of

fairness and excellence. Duan Shifei and Hong Jie (2019) argue that the fundamental value pursuit of the new college entrance examination reform is based on fairness and science. Overall, there is a widespread consensus on the values of fairness, efficiency, student-centeredness, and comprehensive development in the new college entrance examination reform.

2.1.3 Study on Examination and Admission

Research on the examination and admission aspects of the new college entrance examination can be categorized into four dimensions. First, the acknowledgment of the elimination of arts and science divisions. Abolishing the arts and science divisions breaks the limitations of the traditional division, promoting the development of students' comprehensive qualities (Bian Xinchuan et al., 2017). Second, debates on subject selection. Ji Qingchun (2018) believes that the implementation of subject selection benefits students in enhancing their interest in subjects and their foundational abilities, contributing to the improvement of the quality of talent cultivation in higher education. Third, the degree of educational and teaching adaptation. Zhang Yulin and Yu Bin (2019) argue that the new college entrance examination enhances students' autonomy in subject selection, but challenges exist in resource supply, coping strategies, and decision-making abilities after subject selection. Consequently, domestic scholars have conducted in-depth exploration in areas such as subjects, educational and teaching adaptability, and student autonomy concerning the reform of the new college entrance examination.

2.1.4 Study on Impact Effects

Firstly, the impact on high school education. Shifted classroom teaching poses challenges to the supply of high school education resources, further increasing the workload of teachers and posing challenges to the management of school education (Wu Xiuxia, 2019). Students' autonomous subject selection may lead to uncertainty in the investment and adaptation of educational resources (Li Haiyan, 2019). Secondly, the impact on university admissions. Jiang Gang (2017) and Li Zhe (2019) analyze the profound impact of the new college entrance examination reform on high school education and university admissions from aspects such as policy formulation, plan allocation, and preferential policies.

2.2 Research on Student Satisfaction

2.2.1 Study on Investigative Value

Foreign researchers have conducted extensive theoretical studies on higher education admission systems. For instance, Thorndike (1904) was among the earliest to propose theories related to exam measurement in the field of education. Focusing on domestic perspectives, Li Hao et al. (2015) argue that studying student satisfaction is highly beneficial for educational justice, fairness, and social stability. In a study analyzing the current status of the skill-based college entrance examination in Hubei Province, Zhai Xiaocheng (2020) conducted a satisfaction survey, providing valuable research references. In general, scholars believe that conducting student satisfaction surveys is necessary and can yield effective policy recommendations.

2.2.2 Study on Measurement Indicators

The American Customer Satisfaction Index (ACSI) scale is an essential reference for conducting student satisfaction surveys. Numerous studies, including those by Niu Suhua (2021), Li Hao et al. (2015), Chen Xiuqun (2018), and Zhai Xiaocheng (2020), reflect that there is no mature and complete indicator system for student satisfaction surveys, with various researchers proposing different sets of one-level, two-level, and three-level indicators.

2.2.3 Study on Impact Mechanism

Since the 21st century, domestic scholars have gradually applied the basic framework of ACSI to the impact mechanism of student satisfaction. Gao Xia (2013) designed five structural variables for the satisfaction survey of new college students; Li Hao et al. (2015) constructed the "Measurement Model of Satisfaction with College Entrance Examination"; Li Yao (2019) built five structural variables to explore the impact mechanism of student satisfaction; Zhai Xiaocheng (2020) explored the interaction and impact mechanism of high school entrance examination policies based on three structural variables. From the perspective of research results, the construction and selection of relevant variable relationship models for student satisfaction are generally based on the experience of ACSI.

2.2.4 Study on Scale Tools

Research on measurement tools for student satisfaction surveys is relatively insufficient, with few domestic and foreign scholars delving into questionnaire surveys on student satisfaction. Domestically, Liang Shuang (2008) used a 9-point symmetrical equidistant scale to design an 11-item questionnaire. Li Huaping (2011) conducted an open-ended questionnaire survey from six dimensions. Niu Suhua (2021) conducted a survey on the satisfaction of freshmen in the college entrance examination with a self-designed 7-item questionnaire. Zhai Xiaocheng (2020) borrowed from the Likert 5-level scale and designed a 20-item questionnaire in five sections. In summary, the survey questionnaires are primarily self-developed, and a mature measurement tool has yet to be formed.

3. Research Design

3.1 Research Model

Drawing inspiration from the structural format of the ACSI model, this study has designed the structural model of factors influencing student satisfaction, as illustrated in Figure 1. The model comprises four variables: Student Expectations, Perceived Quality, Perceived Value, and Student Satisfaction. Various relationships between these variables are depicted by arrows in the diagram. Based on these relationships, seven research hypotheses have been formulated.

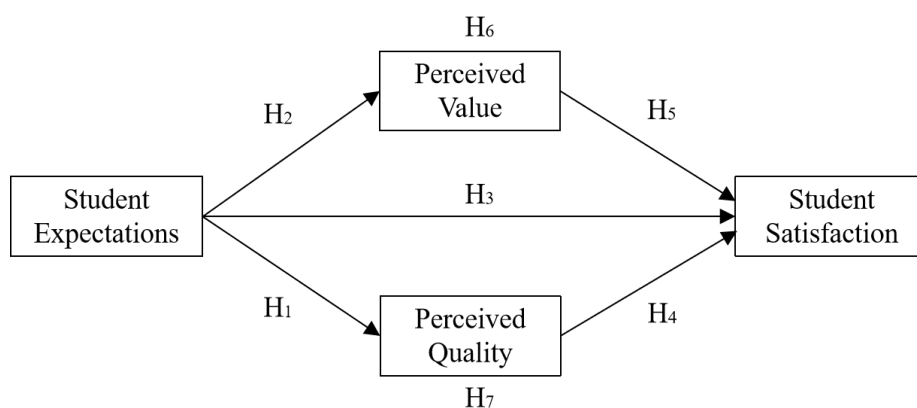


Figure 1. Research Model

H₁: Student expectations have a positive impact on perceived quality.

H₂: Student expectations have a positive impact on perceived value.

H₃: Student expectations have a positive impact on student satisfaction.

H₄: Perceived quality has a positive impact on student satisfaction.

H₅: Perceived value has a positive impact on student satisfaction.

H₆: Perceived value is a mediating variable in the relationship between student expectations and student satisfaction.

H₇: Perceived quality is a mediating variable in the relationship between student expectations and student satisfaction.

3.2 Research Subjects

The study focuses on Chinese students who participated in the 2023 new college entrance examination. Convenient sampling was employed, and 350 questionnaires were distributed to first-year students in 10 universities in Chongqing in October 2023. A total of 326 questionnaires were collected, with 308 valid responses (94.5% response rate). Among them, 227 were from vocational education students, and 81 were from undergraduate students.

3.3 Research Methods

This study utilized a questionnaire survey method and employed SPSS 25.0 software to explore the influencing factors of student satisfaction in the context of the new college entrance examination reform. The research methods included reliability analysis, descriptive statistical analysis, Pearson correlation analysis, independent sample t-tests, and regression analysis.

3.4 Research Tools

Given the limited empirical research on student satisfaction in the context of the new college entrance examination reform, the study adopted a combination of literature citation and self-made questionnaires, drawing from the ACSI theory. Four variables were measured using expectation, perceived quality, perceived value, and student satisfaction questionnaires. The Likert scale with five levels was chosen for the questionnaire, with higher scores indicating higher satisfaction. The questionnaires demonstrated high reliability, with Cronbach's alpha coefficients ranging from 0.872 to 0.959 for the four variables and an overall alpha coefficient of 0.962.

3.4.1 Expectation Questionnaire

Student expectations in this study refer to psychological expectations regarding the fairness, justice, openness, suitability for individuals, schools, and locations of the new college entrance examination reform. It includes overall expectations and personalized expectations. The questionnaire, measuring expectations from four dimensions (fair system design, transparent enrollment information, fair admission process, and expected admission results), consists of eight items.

3.4.2 Perceived Quality Questionnaire

Perceived quality, in the context of this study, pertains to students' subjective perceptions of the image, proposition, information, preferences, evaluation, and services related to the new college entrance examination reform. The questionnaire, measuring perceived quality from seven dimensions (public image, information transparency, enrollment services, enrollment plans, proposition quality, preference setting, and admission evaluation), consists of twelve items.

3.4.3 Perceived Value Questionnaire

The perceived value of the new college entrance examination reform is

primarily reflected in its scientific and rational aspects. The questionnaire, measuring perceived value from three dimensions (scientific orientation, reasonable rules, and practical conformity), consists of nine items.

3.4.4 Student Satisfaction Questionnaire

Student satisfaction, in this study, represents an overall response to the new college entrance examination reform, encompassing general satisfaction, satisfaction with admission, service satisfaction, trust, and recommendation. The questionnaire, measuring student satisfaction from four dimensions (overall satisfaction, admission satisfaction, service satisfaction, trust and recommendation), consists of eight items.

Table 1. Reliability Statistics

Variables	Cronbach's Alpha	KMO	Cumulative Explained Variance
Student Expectations	0.962	0.959	69.02%
Perceived Value	0.882	0.872	68.09%
Perceived Quality	0.937	0.927	73.12%
Student Satisfaction	0.922	0.902	71.48%

4. Research Analysis

Based on the aforementioned research methods and tools, this study conducted empirical measurements on the samples, and the collected data and discussions are elaborated as follows.

4.1 Common Method Bias Test

Following the suggestion of Zhou and Long (2004), the Harman's single-factor test was employed to examine common method bias. The results indicated that the variance explained by the first factor was 36.53%, which is below the critical value of 40%. Therefore, this study does not suffer from significant common method bias.

4.2 Descriptive Statistics and Correlation Analysis of Variables

Firstly, descriptive statistics were employed to analyze the mean and standard deviation of the variables Student Expectations, Perceived Quality, Perceived Value, and Student Satisfaction. Subsequently, Pearson correlation analysis was conducted on these variables, revealing positive correlations between each pair of variables. Student Expectations and Perceived Value exhibited a significantly positive correlation ($r=0.461$, $p<0.01$), indicating that higher Student Expectations correspond to higher Perceived Value scores. Similarly, Student Expectations and Perceived Quality showed a significant positive correlation ($r=0.549$, $p<0.01$), implying that higher Student Expectations correspond to higher Perceived Quality. Additionally, Student Expectations and Student Satisfaction displayed a significant positive correlation ($r=0.461$, $p<0.01$), signifying that higher Student Expectations result in higher satisfaction scores.

Table 2. Basic Information Statistics Table

Variables	Basic Statistics			Student Expectations	Correlation Coefficient		Student Satisfaction
	M	SD	N		Perceived Value	Perceived Quality	
Student Expectations	3.357	0.724	308	1			
Perceived Value	3.179	0.607	308	.461**	1		
Perceived Quality	3.265	0.590	308	.549**	.665**	1	
Student Satisfaction	3.463	0.547	308	.461**	.653**	.766**	1

Note: * $p < 0.05$; ** $p < 0.01$; *** $p < 0.001$.

4.3 Analysis of Variability among Variables

4.3.1 Gender Variable Analysis of Differences

In this study, male and female students were taken as independent variables, and an independent samples T-test was conducted to analyze the significant differences in Student Expectations, Perceived Quality, Perceived Value, and Student Satisfaction based on gender. The specific differences are detailed in Table 3.

Table 3. Analysis of Significant Differences in Gender Variables

Variables	Gender	Number of cases	Mean	Standard Deviation	<i>t</i>	<i>p</i>
Student Expectations	Male	75	3.424	0.874	0.801	0.425
	Female	233	3.335	0.67		
Perceived Value	Male	75	3.288	0.738	1.56	0.122
	Female	233	3.143	0.556		
Perceived Quality	Male	75	3.397	0.741	1.892	0.061
	Female	233	3.223	0.528		
Student Satisfaction	Male	75	3.55	0.62	1.452	0.149
	Female	233	3.435	0.52		

Note: * $p < 0.05$; ** $p < 0.01$; *** $p < 0.001$.

According to Table 3, in the overall ranking of Student Expectations, the t-value between male and female students is 0.801, with a p-value of 0.425, indicating no significant difference in Student Expectations between different genders. In the overall ranking of Perceived Value, the t-value between male and female students is 1.560, with a p-value of 0.122, indicating no significant difference in Perceived Value among students of different genders. In the overall ranking of Perceived Quality, the t-value between male and female students is 1.892, with a p-value of 0.061, indicating no significant difference in Perceived Quality among students of different genders. In the overall ranking of Student Satisfaction, the t-value between male and female students is 1.452, with a p-value of 0.149, suggesting no significant difference in Student Satisfaction between different genders.

4.3.2 Regional Origin Variable Analysis

This study uses rural and urban areas as independent variables to analyze the significant differences in Student Expectations, Perceived Quality, Perceived Value, and Student Satisfaction based on different regional origins. Independent sample T-tests were applied for statistical analysis to examine the differences based on regional origins. Details of the differences are presented in Table 4.

Table 4. Analysis of Significant Differences in Variables Based on Regional Origin

Variables	Place of Origin	Number of cases	Mean	Standard Deviation	t	p
Student Expectations	Rural	205	3.509	0.697	5.464***	$P < 0.001$
Perceived Value	Urban	103	3.055	0.684		
Perceived Quality	Rural	205	3.214	0.605	1.433	0.153
Student Satisfaction	Urban	103	3.109	0.609		
Perceived Quality	Rural	205	3.325	0.585	2.525*	0.012
Student Satisfaction	Urban	103	3.146	0.586		
Student Satisfaction	Rural	205	3.486	0.542	1.069	0.286
Perceived Value	Urban	103	3.416	0.556		

Note: * $p < 0.05$; ** $p < 0.01$; *** $p < 0.001$.

From Table 4, it can be seen that in the overall ranking of Student Expectations, the t-value between rural and urban areas is 5.464, with a p-value of < 0.001 , indicating a significant difference in Student Expectations between rural and urban areas, with rural students scoring higher than urban ones; in the overall ranking of Perceived Value, the t-value between rural and urban areas is 1.433, with a p-value of 0.153, indicating no significant difference in Perceived Value between rural and urban students; in the overall ranking of Perceived Quality, the t-value between rural and urban areas is 2.525, with a p-value of 0.012, indicating a significant difference in Perceived Quality between rural and urban areas, with urban students scoring lower than rural ones; in the overall ranking of Student Satisfaction, the t-value between rural and urban areas is 1.069, with a p-value of 0.286, indicating no significant difference in Student Satisfaction between rural and urban areas.

4.3.3 Analysis of Differences in Admission Levels

This study takes the undergraduate level and college level as independent variables, conducting a significance difference analysis on Student Expectations, Perceived Quality, Perceived Value, and Student Satisfaction for different admission levels. Independent sample T-tests were employed for statistical analysis to examine the differences among various admission levels. Details of the differences are presented in Table 5.

Table 5. Analysis of Significant Differences in Admission Levels

Variables	Admission Level	Number of cases	Mean	Standard Deviation	t	p
Student Expectations	college level	227	3.168	0.640	-8.483***	0.000
Perceived Value	undergraduate level	81	3.885	0.688		
Perceived Quality	college level	227	3.093	0.553	-3.823***	0.000
Student Satisfaction	undergraduate level	81	3.417	0.687		
Perceived Quality	college level	227	3.175	0.526	-4.084***	0.000
Student Satisfaction	undergraduate level	81	3.517	0.684		
Student Satisfaction	college level	227	3.377	0.518	-4.780***	0.000
Perceived Value	undergraduate level	81	3.704	0.558		

Note: * $p < 0.05$; ** $p < 0.01$; *** $p < 0.001$.

Table 5 indicates that in the overall ranking of Student Expectations, the t-value between the college level and undergraduate level is -8.483, $p < 0.001$, suggesting a significant difference in Student Expectations between the two levels, with higher scores for undergraduate level students. In the overall ranking of Perceived Value, the t-value between the college level and undergraduate level is -3.823, $p < 0.001$, indicating a significant difference in Perceived Value between college and undergraduate levels, with higher scores for undergraduate level students. In the overall ranking of Perceived Quality, the t-value between the college level and undergraduate level is -4.084, $p < 0.001$, suggesting a significant difference in Perceived Quality between college and undergraduate levels, with higher scores for undergraduate level students. In the overall ranking of Student Satisfaction, the t-value between the college level and undergraduate level is -4.780, $p < 0.001$, indicating a significant difference in Student Satisfaction between the two levels, with higher scores for undergraduate level students.

4.4 Mediation Analysis

4.4.1 Mediation Effect Test for Perceived Value

This study employed the SPSS macro program developed by Hayes and Preacher (2013). Controlling for gender and hometown type, we explored the mediating effect of Perceived Value between Student Expectations and Student Satisfaction. Using the SPSS 25.0 Process V4.0 program, we set the bootstrap sample to 5000 and conducted a significance test for the mediation effect using the bootstrap method, with a confidence interval set at 95%.

Table 6. Regression Analysis of the Mediation Model for Perceived Value

Dependent Variable	Independent Variable	β	SE	t	p	LLCI	ULCI
Perceived Value	constant	1.928	0.233	8.279	0.000	1.470	2.386
	Student Expectations	0.400	0.044	9.013	0.000	0.313	0.487
	Gender	-0.119	0.072	-1.655	0.099	-0.260	0.022
	Place of Origin	0.087	0.068	1.279	0.202	-0.047	0.222
	R	0.472			R-sq		0.223
	F	29.121***			P		0.000
Student Satisfaction	constant	1.305	0.194	6.735	0.000	0.923	1.686
	Student Expectations	0.166	0.038	4.420	0.000	0.092	0.240
	Perceived Value	0.498	0.043	11.548	0.000	0.413	0.583
	Gender	-0.035	0.054	-0.644	0.520	-0.141	0.072
	Place of Origin	0.060	0.051	1.168	0.244	-0.041	0.161
	R	0.679			R-sq		0.461
	F	64.823***			P		0.000

Note: The dependent variable in Model 1 is perceived value, and the dependent variable in Model 2 is student satisfaction.

After running, the model summary is shown in Table 6. The regression model is divided into two models, Model 1 and Model 2, with R-squared values of 0.223 and 0.461, respectively. This indicates that the explanatory power of Model 1 and Model 2 is 22.3% and 46.1%, respectively. The F-values are both significant ($p < 0.001$), indicating that both models are statistically significant.

As shown in Table 6, in Model 1, Student Expectations has a significant positive impact on Perceived Value ($\beta = 0.400$, $p < 0.001$, $CI = [0.313, 0.487]$); in Model 2, Perceived Value has a significant positive impact on Student Satisfaction ($\beta = 0.498$, $p < 0.001$, $CI = [0.413, 0.583]$), and the impact of Student Expectations on Student Satisfaction is significant ($\beta = 0.166$, $p < 0.001$, $CI = [0.092, 0.240]$). In Model 2, the indirect effect of Perceived Value on Student Satisfaction between Student Expectations and Student Satisfaction is 0.199, with a confidence interval of $[0.139, 0.268]$, not including 0, indicating the presence of an intermediate effect. Therefore, Perceived Value has a partial mediating effect between Student Expectations and Student Satisfaction, with an intermediate effect of 0.199. The total effect is 0.365, and the proportion of the mediating effect is 54.52%.

4.4.2 Mediation Effect Test of Perceived Quality

Controlling for gender and rural-urban status, explore the mediating role of Perceived Quality between Student Expectations and Student Satisfaction. Taking Student Expectations as the independent variable (X), Perceived Quality as the mediating variable (M), and Student Satisfaction as the dependent variable (Y), use the SPSS 25.0 Process V4.0 program with 5000 bootstrap samples to test the significance of the mediation effect, setting the confidence interval to 95%.

Table 7. Regression Analysis of the Mediation Model for Perceived Quality

Dependent Variable	Independent Variable	β	SE	t	p	LLCI	ULCI
Perceived Quality	constant	1.947	0.213	9.138	0.000	1.527	2.366
	Student Expectations	0.450	0.041	11.089	0.000	0.370	0.530
	Gender	-0.139	0.066	-2.118	0.035	-0.268	-0.010
	Place of Origin	0.038	0.062	0.616	0.538	-0.084	0.161
	R	0.558		R-sq		0.312	
	F	45.901***		P		0.000	
	constant	0.942	0.172	5.491	0.000	0.605	1.280
Student Satisfaction	Student Expectations	0.059	0.034	1.728	0.085	-0.008	0.127
	Perceived Quality	0.679	0.041	16.590	0.000	0.598	0.760
	Gender	0.000	0.047	0.009	0.993	-0.092	0.093
	Place of Origin	0.077	0.045	1.737	0.083	-0.010	0.165
	R	0.770		R-sq		0.593	
	F	110.520***		P		0.000	

Note: The dependent variable in Model 1 is perceived quality and the dependent variable in Model 2 is student satisfaction.

After running, the model summary is shown in Table 7. The regression model is divided into two models, Model 1 and Model 2, with R-squared values of 0.312 and 0.593, indicating explanatory power of 31.2% and 59.3%, respectively. The F-values for both models are significant ($p < 0.001$), indicating the statistical significance of the models.

As shown in Table 7, in Model 1, Student Expectations has a significant positive impact on Perceived Quality ($\beta = 0.450$, $p < 0.001$, $CI = [0.370, 0.530]$). In Model 2, Perceived Quality has a significant positive impact on Student Satisfaction ($\beta = 0.679$, $p < 0.001$, $CI = [0.598, 0.760]$), and the impact of Student Expectations on Student Satisfaction is also significant ($\beta = 0.059$, $p < 0.001$, $CI = [-0.008, 0.127]$). In Model 2, the indirect effect of

Perceived Quality between Student Expectations and Student Satisfaction is 0.306, with a confidence interval of [0.235, 0.379], not including 0, indicating the presence of a mediating effect. Therefore, Perceived Quality exhibits a complete mediating effect between Student Expectations and Student Satisfaction, with a mediating effect of 0.306, a total effect of 0.365, and a mediating effect ratio of 83.84%.

4.5 Hypothesis Verification

This study analyzed the impact of Student Expectations, Perceived Quality, and Perceived Value on Student Satisfaction using SPSS 25.0. Through correlation analysis, it is found that Student Expectations has a significant positive impact on Perceived Quality, Perceived Value, and Student Satisfaction, while Perceived Quality and Perceived Value have a significant positive impact on Student Satisfaction. Through difference analysis, it is found that gender and hometown do not have a significant impact on Student Satisfaction. However, the admission level has a significant impact, with undergraduate satisfaction higher than that of college, and satisfaction increasing with the quality of the admitted institution and major. Controlling for gender and hometown type, regression analysis reveals that Perceived Value partially mediates between Student Expectations and Student Satisfaction, suggesting that the new college entrance examination system, as a new selection system, needs long-term revisions to reflect its reform value. Perceived Quality completely mediates between Student Expectations and Student Satisfaction, indicating that students pay more attention to the system design, implementation process, and admission results of the new college entrance examination. The analysis validates the relevant hypotheses, as shown in Table 8.

Table 8. Research Hypothesis Verification Results

Number	Research Hypotheses	Hypothesis Results
H ₁	Student expectations have a positive impact on perceived quality.	Hypothesis Supported
H ₂	Student expectations have a positive impact on perceived value.	Hypothesis Supported
H ₃	Student expectations have a positive impact on student satisfaction.	Hypothesis Supported
H ₄	Perceived quality has a positive impact on student satisfaction.	Hypothesis Supported
H ₅	Perceived value has a positive impact on student satisfaction.	Hypothesis Supported
H ₆	Perceived value is a mediating variable in the relationship between student expectations and student satisfaction.	Hypothesis Supported
H ₇	Perceived quality is a mediating variable in the relationship between student expectations and student satisfaction.	Hypothesis Supported

Conclusions

1. Satisfaction Level

The satisfaction level of students with the new college entrance examination reform is 3.463, ranging from generally satisfied to relatively satisfied.

2. Factors Influencing Satisfaction

2.1 Conclusion of Factor Correlation Analysis

Firstly, Student Expectations, Perceived Quality, and Perceived Value have a significant positive impact on Student Satisfaction, indicating that higher scores in Student Expectations are associated with higher scores in Perceived Quality and Perceived Value, resulting in higher Student Satisfaction.

Secondly, Perceived Value plays a partial mediating role between Student Expectations and Student Satisfaction. When Perceived Value is not included in the analysis model, Student Expectations has a highly significant predictive effect on Student Satisfaction (predictive effect is 0.365). When Perceived Value is included in the analysis model, although Student Expectations can still directly predict Student Satisfaction, the predictive effect decreases to 0.166. The Bootstrap test reveals that Perceived Value has a partial mediating effect between Student Expectations and Student Satisfaction, indicating that higher Student Expectations can effectively enhance Perceived Value, thereby improving Student Satisfaction.

Thirdly, Perceived Quality has a complete mediating effect between Student Expectations and Student Satisfaction. When Perceived Quality is not included in the analysis model, Student Expectations has a highly significant predictive effect on Student Satisfaction (predictive effect is 0.365). When Perceived Quality is included in the analysis model, the predictive effect of Student Expectations on Student Satisfaction becomes non-significant (reducing to 0.059). Through Bootstrap testing, it is determined that Perceived Quality serves as a complete mediator between Student Expectations and Student Satisfaction, indicating that when Student Expectations, Perceived Quality, and Student Satisfaction are simultaneously included in the model, Student Expectations significantly influence Student Satisfaction through perceived quality.

2.2 Conclusion of Factor Differences Analysis

Firstly, regarding gender differences, there is no significant difference in Student Expectations, Perceived Quality, Perceived Value, and Student Satisfaction.

Secondly, in terms of differences in the place of origin, there is a significant difference in Student Expectations, with rural students having higher scores than urban student. Perceived Value shows no significant difference based on the place of origin. Perceived Quality exhibits a significant difference based on the place of origin, with urban students scoring lower than rural students. Student Satisfaction shows no significant difference based on the place of origin.

Thirdly, concerning differences in admission level, there is a significant difference in Student Expectations, with undergraduate students having higher scores than college-level students. Perceived Value shows a significant difference based on admission level, with undergraduate students scoring higher than college-level students. Perceived Quality exhibits a significant difference based on admission level, with undergraduate students scoring higher than college-level students. Student Satisfaction shows a significant difference based on admission level, with undergraduate students having higher scores than college-level students.

Recommendations

Based on the above research conclusions, the following optimization recommendations are proposed to enhance student satisfaction with the new college entrance examination reform:

Firstly, adhere to the principle of student-centered education. Educational authorities should highlight the student-centered approach, emphasizing fairness, justice, and transparency in the new college entrance examination reform to enhance societal recognition. Universities should closely align with the needs of Students and society, optimize enrollment plans, improve educational standards, and enhance the attractiveness of schools and majors. High schools should adhere to the concept of comprehensive and quality education, improve students' academic abilities, strengthen career guidance education, guide Students to adjust

expectations scientifically, and submit preferences based on their actual situation.

Secondly, optimize system design. Educational authorities and universities should start from five core concepts: human-oriented, functional, fair, efficient, and governance-oriented. Optimize the operation mechanism of the relatively separate enrollment and examination system, moderately expand the discretion of universities in enrollment, optimize preferential policies for adjusting scores, and improve the scientific and rational aspects of the new college entrance examination system from the perspectives of elective subjects, plan formulation, exam proposition, preference submission, and admission rules.

Thirdly, improve service levels. Educational authorities, examination agencies, universities, and high schools should further prioritize Student needs, continuously enhance the service capabilities of policy interpretation, enrollment promotion, academic counseling, and preference guidance related to the new college entrance examination. Innovate service methods, make full use of new media, information technology, and intelligent means to improve the convenience of Student enrollment consultation, information retrieval, and complaint appeals, promoting satisfaction with the entire process of participating in the new college entrance examination.

References

- Chinese Ministry of Education. (2023). *2022 National Statistical Bulletin on the Development of Education*. Retrieved from http://www.moe.gov.cn/jyb_sjzl/sjzl_fztjgb/202307/t20230705_1067278.html.
- Jiang, G. (2017). "Implementation Opinions": The guiding document for the new round of college entrance examination reform in China. *China Examination*, (02), 1-4.
- Zhai, X. (2020). *A study on the satisfaction of vocational students in Hubei Province with the policy of the skill-based college entrance examination*. Master's thesis, Wuhan University of Science and Technology, Wuhan.
- Chen, X. (2018). *Research on the satisfaction evaluation index system of high school examination service for educational testing institutions based on ACSI*. Master's thesis, Xiangtan University, Xiangtan.
- Ge, X., & Fu, X. (2019). 70 years of the reform of China's college entrance examination system: Retrospect and prospect. *Journal of South China Normal University (Social Science Edition)*, (06), 55-66+192.
- Han, Y. (2019). Reform and development of China's university admissions system in 70 years since the founding of the People's Republic of China. *Beijing Education (Higher Education)*, (10), 46-49.
- Zhang, M., & Jin, Y. (2016). The value orientation of the new college entrance examination reform. *Journal of Hebei Normal University (Educational Science Edition)*, 18(01), 62-66.
- Liu, H. (2017). Values and principles that the college entrance examination reform should adhere to. *People's Education*, (Z2), 94-96.
- Duan, S., & Hong, J. (2019). On the value pursuit of the new college entrance examination reform. *Education Theory and Practice*, 39(02), 3-5.
- Bian, X., Jiang, L., & Lei, W. (2017). On the value orientation and dilemma of the new college entrance examination reform. *China Higher Education Research*, (04), 61-65.

- Ji, Q. (2018). Examination and enrollment linkage: Values, dilemmas, and countermeasures of the college entrance examination subject reform. *China Examination*, (06), 10-15.
- Zhang, Y., & Yu, B. (2019). "Inheritance" and bottleneck of the new college entrance examination subject plan. *Journal of Ningbo University (Education Science Edition)*, 41(01), 46-52.
- Wu, X. (2019). Adaptation of high school reforms to the "new college entrance examination": Demands, problems, and prospects—Based on the perspective of school resource development. *Educational Academic Monthly*, (04), 41-48.
- Li, H. (2019). Reforms of ordinary high schools under the background of the new college entrance examination: Demands, problems, and prospects. *Teaching and Management*, (13), 1-3.
- Li, Z. (2019). College entrance examination reform proposals from the perspective of talent selection in universities. *Jiangsu Higher Education*, (06), 31-36.
- Li, H., He, J., & She, M. (2015). Measurement model and empirical analysis of satisfaction with college enrollment examinations. *Statistics and Decision*, (18), 109-113.
- Niu, S. (2021). *Study on student satisfaction with the new college entrance examination reform in Zhejiang Province*. Master's thesis, Huazhong Normal University, Wuhan.
- Li, Y. (2019). Investigation and reflection on the satisfaction of students in Guizhou University of Finance and Economics with the large-scale enrollment. *Science. Education and Culture (First Issue)*, (05), 9-10.
- Liang, S. (2008). *Study on the relationship between high school candidates' school choice behavior and school satisfaction*. Master's thesis, East China Normal University, Shanghai.
- Li, H. (2011). *Research on freshmen's satisfaction with college admission and its relationship with learning motivation*. Master's thesis, Southwest University, Chongqing.
- Zhou, H., & Long, L. (2004). Statistical test and control methods for common method bias. *Advances in Psychological Science*, 12(6), 942-942.
- Thorndike, E. L. (1904). *An Introduction to the Theory of Mental and Social Measurements*. New York: Science Press.
- Baron, R. M., & Kenny, D. A. (1987). The Moderator-Mediator Variable Distinction in Social Psychological Research: Conceptual, Strategic, and Statistical Considerations. *Journal of Personality Social Psychology*, 51(6), 1173-1182.
- Hayes, A. F., & Preacher, K. J. (2013). *Conditional process modeling: Using structural equation modeling to examine contingent causal processes*. Information Age Publishing.

Research on the operation mechanism of "three complete education" in Chinese universities in the new Era

Zhenwu Zhang and Zhihu Zhengi

Kirk University, Bangkok, Thailand

Corresponding Author, E-mail: 15576223848@163.com

Abstracts

Since the 18th National Congress of the Communist Party of China, the construction of socialism with Chinese characteristics into a new era, in the face of new challenges new requirements, China's higher education attaches great importance to ideological and political education, put forward and constantly improve the "three complete education" ideological and political education work mechanism, realize the full education, education, all-round education. This study analyzes the research of "three complete education" in Chinese universities in the new era from a holistic perspective, introduces the research background, and summarizes the research status of "three complete education" at home and abroad. Carry out theoretical analysis, define the concept of "three complete education", sort out the historical development context of "three complete education", divide it into four stages of proposal, exploration, formation and rise, and summarize the theoretical origin and theoretical basis of "three complete education". To carry out empirical research, five Chinese universities were selected as samples to conduct questionnaire survey and analysis, and found the main problems in the operation process of the "three complete education" mechanism in Chinese universities. Finally, the countermeasures to promote the benign operation of the "three whole education" mechanism are put forward: the second is to achieve the unity of opposites between the whole and part in the reform of ideological and political education, and the unity of opposites and innovation in the process of strengthening the effectiveness of ideological and political education.

Keywords: The Operation of the Ideological and Political Education Mechanism in Chinese Colleges and Universities

Research Background

According to the Statistical Communique on the Development of National Education in 2022 issued by the Ministry of Education of China, the gross enrollment rate of China's higher education in 2022 was 59.6%, and it has fully entered the stage of popularizing higher education. There are 3,031 institutions of higher learning, and the total number of students reached 46.55 million, making it the largest higher education system in the world. Although the number of higher education received in China is huge, the competitiveness of advanced talents cultivated in China is slightly backward in the world, and it is difficult to meet the talent needs of national and social development. The report of the 20th National Congress of the Communist Party of China (hereinafter referred to as the 20th National Congress of the CPC) put forward the strategy of "strengthening education" to build China from a "great country in education" to a "powerful country in education". In the process of implementing the strategy of "strengthening the country through education", colleges and universities must adhere to the

fundamental task of "cultivating people by virtue", strengthen the level of ideological and political education, and answer the fundamental questions of "who to train, how to train people and for whom".

From the international environment that China is in. With the further development of globalization, the international political, economic, geopolitical changes, artificial intelligence, biotechnology technology as the leading science and technology revolution, 2020 new crown outbreak of global outbreak, the relationship between countries and the international order into the depth adjustment period, the world culture between different countries, nationalities, regional agitation, economic sanctions, political struggle increasingly frequent, ideological struggle is growing. With the continuous development of China, the growing international influence, part of the western capitalist countries began to break China as the biggest threat to the western international order, through various ways and means of western capitalist ideology and ideology, ideology of China's young generation, in order to gain the initiative between contemporary countries (Li Child, 2017). The new situation has put forward new challenges and new requirements for talent training in Chinese universities.

Facing the new situation and new challenges, the communist party of China and the national government continuously explore the path of strengthening ideological and political education in colleges and universities, put forward and constantly improve the "three education" (full, full, comprehensive education) ideological and political education work mechanism, has issued a series of file system, promote colleges and universities to carry out the "three complete education". In recent years, Chinese universities in promoting the "three whole education" theory research and practice exploration, has obtained certain results, but there are also many problems: such as education team and full-time teachers, party departments and administrative departments, professional courses and curriculum education, normative thinking and logical thinking, different stages of mental health education differences, the conflict between campus and external problems are widespread. Whether these conflicts can be properly faced and handled directly affects the effective operation of the "three-complete education" mechanism in colleges and universities, and whether the goal of "cultivating people by virtue" can be achieved.

Through the theoretical and practical study of "tripartite education" in Chinese universities, this study further expands the theoretical basis and provides theoretical support for improving the mechanism to improving the pertinence and effectiveness of ideological and political education in Chinese universities.

Literature Review

1. Research status in China

Using the National Library of China and the digital libraries of some first-class universities in China to retrieve relevant academic works, 76 books with titles including "Three Complete Education" were published in 2018, and increased year by year, and 22 books were published in 2022. From the analysis of published academic works and editors, the Chinese academic circles paid relatively late to "three complete education", but it soon became a research hotspot. However, it can be found from the collated data that the research on "three comprehensive education" is more limited to the micro perspective and practical application, the breadth of macro perspective analysis is not enough, the depth of theoretical discussion is not enough, and there is still a lot of room for improvement of theoretical research. At the same time, subject to the shackles of ideology, it adopts the evasive attitude towards the internal

contradictions and deficiencies of "three complete education", and lacks the objective position of scientific research.

Using China intellectual knowledge (CNKI) database literature retrieval, with title contains "three whole education" retrieval journal papers, doctoral papers, conference papers and full papers, as of July 2023, a total of 4839 articles, including 3555 academic journal paper database, excellent doctoral dissertation database 67, important conference thesis database 121,44 important newspaper full-text database, in addition to all kinds of yearbook. Can see from figure 1.1, with "three education" for the name of the first study in 1997, since 2017, the rise with the communist party of China and the top leader xi jinping in June 2016, the national conference on ideological and political work of the colleges and universities, first proposed the ideological and political work throughout the course of the education teaching, realize the education, comprehensive education, build a new pattern of "three education" starting time, this shows that Chinese academic attention to "three education" research is closely related to the national policy.(Xi Jinping, 2018).

Research on the development course of "three whole education". Ge Qingqing (2020), zhang ning and Wang Weiqiang (2018), fan xiaofeng (2011) and other researchers will generally "three education" education in China is divided into four to five stages, the founding of the People's Republic of China, the national reform and opening up, the party's eighteen big and other major political events, as well as the important documents and national leaders' important speech time node as the basis of stage, which further reflects the national policy and social practice to the development of the concept of "three education" and research plays a decisive role. Research on the connotation of "three complete education". Fan Xiaofeng (2011) defined "three full education" as a moral education concept, emphasizing the mobilization of all aspects of moral education from three aspects of "whole staff", "whole process" and "all-round". Chen Liang (2018) believes that "three comprehensive education" is a summary of the law of talent training and education in China. As for the category definition of whole-staff education, whole-process education and all-round education, from the time line, it shows the expansion and deepening from small to large, from single to diversified, and from inside to outside the school. On the theoretical basis of "three complete education". The Marxist comprehensive development theory, system theory, coordination and control theory, etc., focuses on the integrity of "three complete education", and analyzes how to coordinate and integrate the functions of the various parts as a whole, so as to maximize the function of education (Wang Xisheng, 2019; Wang Yan and Feng Ailing, 2018). Research on the practical path of "three complete education". Or under the guidance of "three complete education", explore the practical path and countermeasures of "logistics service, course teaching and scientific research" in the work of "moral education" in some departments and universities. Or in the background of the comprehensive reform pilot work of "three full education", the colleges and universities discuss the formation of the implementation path of "three full education" with the characteristics of their own school. Or from the whole staff, the whole process and all-round education of these three aspects to explore the "three complete education" practice path.(Du Danyu, 2018; Zhang Wenfeng, 2018) To sum up, although the literature on "sanquan education" has certain significance in providing theoretical reference and practical guidance, there are still some deficiencies: first, the lack of research on the rise of "sanquan education" in the new era; the second is the disagreement on the connotation of the concept of all-round education, which needs to be further accurately defined. Third, the research on the practical path of "three complete education" lacks the integrity and overall exploration under

the guidance of theory.

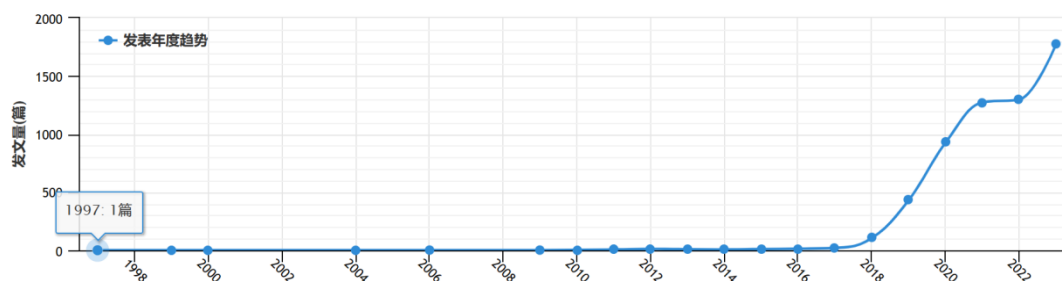


Figure 1.1 General trend of the research literature with the name of "Three Complete Education" Source: Production of this study

2. Research status of the outside of China

Using "Three Complete Education" as the theme content, only 19 foreign literature search results were obtained, but all of them were written by Chinese scholars and published in foreign journals. The research content is not fundamentally different from relevant studies in China. However, there are many studies on ideological education, moral quality education and civic personality education, which have good reference value for this study. Dewey, modern American philosopher and educator Dewey, advocated that the ultimate goal of education is to shape personality, and the fundamental value is to cultivate ideal moral personality. Schopenhauer advocated the guidance of moral emotion and willpower, rather than pure moral teaching, to stimulate people's cognition and recognition of morality. Marx and Engels advocated that social existence determines social consciousness, and moral education needs to promote the all-round development of people through the change and promotion of external environment. In terms of ideological education content, countries outside China, although there is no ideological and political education, but about the content of the moral education has a great similarity, most countries carried out including civic consciousness, moral quality, mental health, dedication, dedication, teamwork, national spirit, patriotism, emotion, ideology and cognitive education, the difference mainly lies in the content focus and concept connotation is different.

Study Design

Taking relevant theoretical problems as the starting point and based on theoretical analysis, using the literature research method, historical analysis method and theoretical analysis method, we elaborate the relevant concepts of "three complete education", comb the historical development context of "three complete education", and grasp the theoretical basis of its existence. Based on the empirical investigation, the questionnaire method was used to conduct empirical research on five universities in Hunan Province, including Hunan University, Central South University, Changsha University, Hunan University of Science and Technology, and Hunan City University, to deeply explore the main problems in the operation process of the mechanism of "three complete education" in Chinese universities. Finally, with the realization path as the foothold, explore the countermeasures and suggestions to promote the benign operation of the "three complete education" mechanism in Chinese universities in the new era. The design study idea is detailed in Figure 3.1

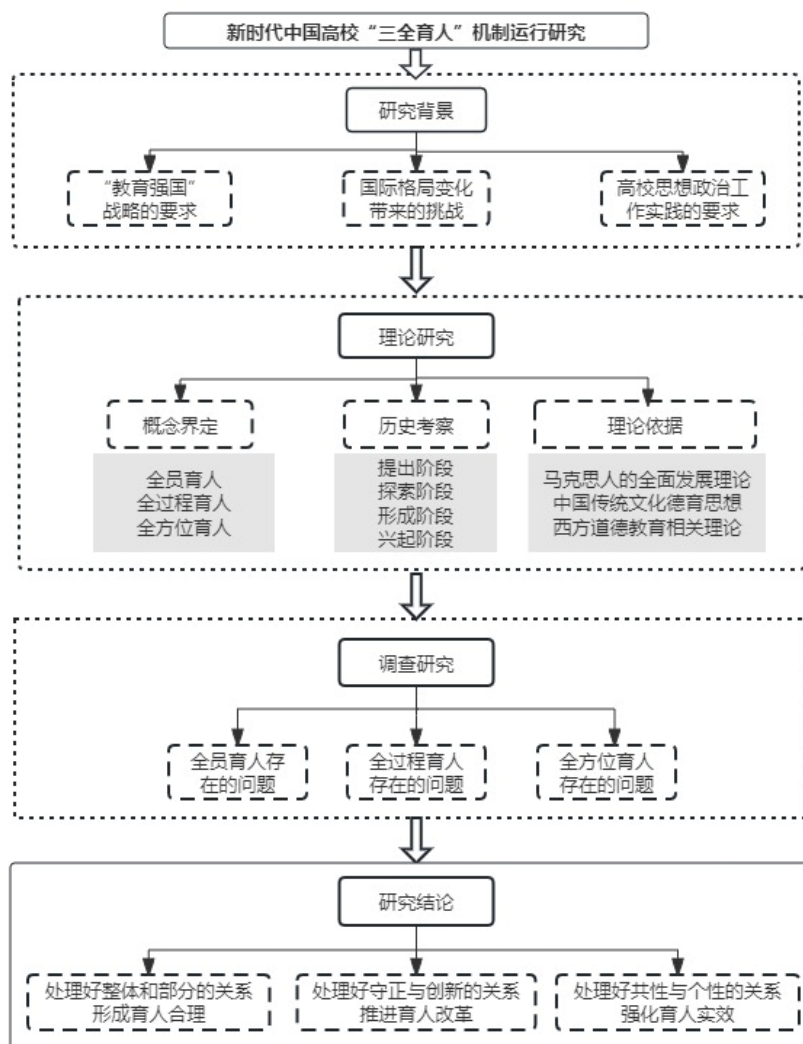


Figure 3.1 Research ideas

Theoretical analysis of "Three Complete Education"

1. Definition of the concept of "three complete education"

"Three comprehensive education" is the ideological and political education mode in colleges and universities formed on the guidance of Marxism, inheriting the traditional Chinese moral thought, drawing lessons from the western modern and contemporary educational thought, the practical exploration of higher education and the summary of scientific experience. The connotation of "three-whole education" includes the educational concepts, educational principles and educational mechanism with "whole-staff education", "whole-process education" and "all-round education" as the core.

Full-staff education mainly refers to the scope of the education team. Educational team including all the staff in colleges and universities, the main members to party and government cadres, the communist youth league cadres, professional counselors, ideological and political theory course teachers of ideological and political work team as the core, including other

specialized course teachers and researchers, various functional departments at all levels of administrative personnel, teaching staff and logistics management service personnel, etc. Different members of universities based on their respective jobs, division of labor and cooperation to form an effective education team. In addition, the social members and family members that students contact can also be included in the educational team to play an educational role.

The whole process of education mainly refers to the stage process of education. Ideological and political education has distinct continuity characteristics, which runs through the whole process of college students from enrollment to graduation. Mainly refers to the college students' ideological and political education from college students before until graduation, including class, class, summer and other stages into the ideological and political education, college students in different stages show different learning characteristics, therefore, must be based on different grade psychological characteristics and behavior characteristics to carry out the ideological and political education, to better, promote the development of college students' physical and mental health and success

All-round education mainly refers to the spatial category of education. It emphasizes the guidance of the concept of moral education, and covers the ideological and political education of college students through various ways and measures in the overall environment of school, family and society. In the school is the ideological and political education into the school in all fields, all aspects, each link, overcome the traditional education form of fragmentation, using the diversity of education method effective understanding education object, creative use bearing or educational information carrier, play the function of ideological and political education elements, build coordinated and unified education mechanism.

"Three complete education" definition: Chinese colleges and universities to "khalid ents" as the fundamental task, the ideological and political education throughout students life, study, practice, growth, all the staff of ideological and political education, at the same time from college students to graduate each link to real-time control, through different levels, aspects, complete coverage in the field of college students' ideological and political education, makes the ideological and political education everywhere, all the time.

2. Historical investigation of "Three Complete Education"

"Three comprehensive education" is formed in the process of the continuous development of China's education work, and is closely related to the general background of China's social development. It can be divided into four stages: proposal, exploration, formation and rise.

Proposal stage: On August 2, 1950, the first National Congress of China Education Trade Union proposed for the first time "teaching, management, service and education", which mainly defined the main subjects of education in colleges and universities from the dimension of post functions, involving three types of work subjects: education and teaching work, management work and service work. In 1957, MAO Zedong pointed out in his book *On The Correct Handling of Contradictions among the People*: "All departments should be responsible for ideological and political work. The Communist Party should be managed, the Youth League should be, major government departments should be, and school principals and teachers should be more (MAO Zedong, 1991)." This further expands the scope of educational subjects, extending to social departments, units and organizations and other subjects.

Exploration stage: The deepening of China's reform has put forward new challenges and requirements for the ideological and political education in colleges and universities. In 1999, the CPC Central Committee and The State Council promulgated the Decision on Deepening Education Reform and Comprehensively Promoting Quality-oriented Education, emphasizing equal emphasis on knowledge education and ideological education, and paying attention to the all-round development of students in moral, intellectual and physical aspects. At this time has the concept of "three whole education", on the basis of the education subject, emphasize the comprehensiveness in the field of education, put forward in the process of establishing comprehensive education network system, establish execution mechanism and system, the implementation of "two lessons", play to the role of the party branch and two schools for a while, to carry out social practice activities, etc.

Formation stage: In 2004, the CPC Central Committee and the State Council issued the Opinions on Further Strengthening and Improving the Ideological and Political Education of College Students, which pointed out that "the ideological and political education of college students should be placed in the first place in all the work of the school and run through the whole process of education and teaching. We should establish and improve a leadership and working mechanism under the unified leadership of Party committees, the joint management of the Party and the public, relevant departments with their respective responsibilities and strong support from the whole society." On the basis of focusing on the subject and the field of education, it further emphasizes the penetration of the education process. On January 17, 2005, the then Chinese President hu jintao in the country to strengthen and improve college students' ideological and political education work conference pointed out that "universities to form the unified leadership of the party committee, communist should, all staff full education, comprehensive education, the working mechanism", it marks the concept of "three education" formally formed.

Rise stage: since the eighteenth congress, socialism with Chinese characteristics into a new era, in order to cope with the new situation of international and domestic, on December 7, 2017, xi jinping, general secretary of the national ideological and political work conference in colleges and universities: "to adhere to the khalid ents as the central link, the ideological and political work throughout the education teaching, education, full education, education, efforts to create a new situation in our higher education career development (xi jinping, 2020)." The Chinese government has issued "on further strengthening and improving the propaganda and ideological work of colleges and universities under the new situation" on strengthening and improving the ideological and political work in colleges and universities under the new situation, the ideological and political work in colleges and universities quality improvement project implementation outline and other series file policy, vigorously promote the "three education" theory research and reform practice. In order to implement the superior decision deployment, the Ministry of Education vigorously promote the "three education" comprehensive reform pilot construction of colleges and universities, formulated the "national college students' ideological and political education work evaluation system (try out)" "college of marxism construction standard" to strengthen the opinions of the construction of university teachers party branch "ordinary higher education counselor team construction regulations" national standard of ordinary universities undergraduate professional teaching quality "and other series of file policy refinement" three education "working mechanism construction requirements," three education "become a new era of Chinese university school, completes the ideological and political education must follow the fundamental premise.

3. Theoretical basis of "three complete education"

Like the emergence of any new ideas and ideas, the concept of "three complete education" emerged in China and emerged in the new era mainly includes the following aspects.

Marxist guidance of the full development of theory: Marx believes that the nature of man is "the sum of all social relations", that is always in reality relationship and certain historical conditions, people in practice must form certain social relations, in the division of labor cooperation, there is no simple personal behavior. When educators carry out educational activities, they must realize the relationship between the educational object and the real subject, as well as the particularity of each educational object, and put the educational object in the social relationship of division of labor and cooperation, so as to effectively implement the educational practice. "Three complete education" just reflects the Marxist view of human essence, based on the sum characteristics of human essence, emphasizes the overall sum of education, and does a good job of ideological and political education through the whole staff, the whole process and all-round. In the theory of human development, Marx believed that human development should be comprehensive development, including human labor ability, social relations and free personality. "Three complete education around khalid ents the central link, through the main channel of classroom teaching, online channels, off-campus all kinds of practice, through the management process, service process, from various aspects to strengthen the ideological and political education of students, make their moral, intellectual, physical, beauty, labor get all-round development", fully embodies the connotation of the marxist development theory. In addition, "Three Quan education" put forward that in the early days of the founding of new China, explored in the period of reform and opening up, formed and developed in the new era, rise in the new era, with the development of China's society, and the Sinicization of Marxism.

Moral education inheritance in Chinese traditional culture. It is the fundamental task of "three education" to cultivate people by virtue. Since ancient times, China attaches great importance to moral education, which affects the generation and connotation of the concept of "three education education" in the new era of China. In Zuo Zhuan in the pre-Qin period. According to the twenty-four years of Duke Xiang, "there is virtue, followed by meritorious service, and then speech" (Yang Bojun, 2009), which emphasizes that people should have noble moral cultivation and become an example for later generations to follow. Only with immortal personality can they make contributions to the country and the people. In the long history of the Chinese nation culture, the moral education connotation is constantly enriched, formed the advocate practice khalid, merit, life ideal, the pursuit of "the sorrow of the world, after the joy" state of life, with "the rise and fall, responsible for" patriotic, looking forward to "for all, the world Datong" ideal society. Moral education has become the precious spiritual wealth of the Chinese nation, and has played a tremendous role in the important moment of the rise and fall of the nation. Since the eighteenth congress, on the basis of Chinese excellent traditional culture, gradually formed the khalid ents education concept, for Chinese universities practice "three education" concept, help young college students set up the communist ideal and the common ideal of socialism with Chinese characteristics, the personal growth and social progress, national rejuvenation, national prosperity closely linked together, become a qualified socialist builders and successors.

The influence of the modern western educational theory: Since modern times, the old China was opened by the giant ships and cannons of the western powers, and fell into the semi-colonial and semi-feudal society. When the western powers invaded, it also brought the advanced ideas and ideas at that time, including the educational theory since the Enlightenment Movement. The educational thought born in the Enlightenment emphasizes the shaping of environment. The British philosopher John Locke put forward the "whiteboard theory", advocating that all ideas and marks come from the acquired experience. The French thinker Montesquieu also stressed that the environment played a decisive role in the human mind, which laid the foundation of environmental determinism theory. The French thinker Rousseau believes that children have infinite potential and innate good nature, which can maximize the potential of children by providing a good external environment. The American psychologist Erickson divides personality development into eight stages and runs through one's life, and each stage has different characteristics, and the stages are interrelated. Educational theory turns to emphasize the continuity and stage of human development, advocating that the process of human development is continuous, and the continuous process is orderly and relatively stable stage. We must pay attention to the individual differences, teach students in accordance with their aptitude, and help them to promote their strengths and complement their weaknesses, rather than ignore the differences. Since modern times, the thoughts of educational theory on educational environment, conditions, subject, stage and penetration have exerted an important influence on the formation of the concept of "three complete education".

Investigation and research on "three complete education"

1. The questionnaire survey design of "Three Complete Education"

This empirical survey understands the current situation and main problems of "three complete education" in Chinese universities through the form of questionnaire survey. Questionnaire preparation mainly from the full education, education, comprehensive education three dimensions, from the perspective of college students, designed a series of enclosed problems, understand students as educatees of Chinese universities "armed education" real feedback, new era "armed education" present situation and existing problems, on the basis of fully grasp the present situation, adhere to the problem oriented, looking for Chinese university "armed education" mechanism of benign operation path.

The questionnaire survey in Hunan province of Hunan province, central south university, Changsha college, Hunan university of science and technology, Hunan city college of five undergraduate college undergraduates as the survey object, a total of 1000 questionnaires, recycling questionnaire 513 copies, eliminate incomplete and fill in the form too consistent questionnaire, finally get effective questionnaire 458. Sex distribution: 52.2%, male and women 47.8%; grade distribution: 35.2%, sophomore year 28.8%, 25.3%, senior year 9.4%; subject distribution: science and technology 33.2%, 24.9%, management and humanities 26.4%, arts and sports 15.5%; political status distribution: 10.0%, non-CPC members 90.0%; student cadre distribution: 25.5%, and non-student cadres 74.5%.(See Table 5.1 for details)

In terms of gender, the ratio of men to women is relatively balanced; in terms of grade distribution, freshman, sophomore and junior years; in terms of subject distribution, art and sports are less; in terms of political status, the CPC has fewer members; and student cadres account for about a quarter. Overall, the sample distribution is reasonable.

Table 5.1 Descriptive statistical analysis of the basic information of the study samples

attribute	class	number of people	Percent 458
sex	the male sex	239	52.2
	femininity	219	47.8
grade	freshman	167	35.2
	sophomore	132	28.8
	junior	116	25.3
	senior	43	9.4
	specialty	152	33.2
specialty	science and engineering	114	24.9
	The management class	121	26.4
	Humanities	71	15.5
	Art and body class	46	10.0
Chinese communist party members	yes	412	90.0
	deny	117	25.5
student cadres	yes	341	74.5
	deny		

2. Analysis of the current situation of the joint construction of all staff education

The ideological and political quality of teachers needs to be further strengthened. The ideological and political quality of college teachers is directly related to the ideological and moral quality of the students trained in colleges and universities. In the questionnaire, "How is the overall situation of teachers' ethics in colleges and universities?" At that time, 47 percent of the students said that the moral quality of school teachers was good, and 31 percent thought that the moral quality of university teachers was average (see Figure 5.1). This is a problem worth paying attention to, but also shows that colleges and universities need to further strengthen the construction of teachers' ethics, in order to lay a good background for the construction of full staff education.

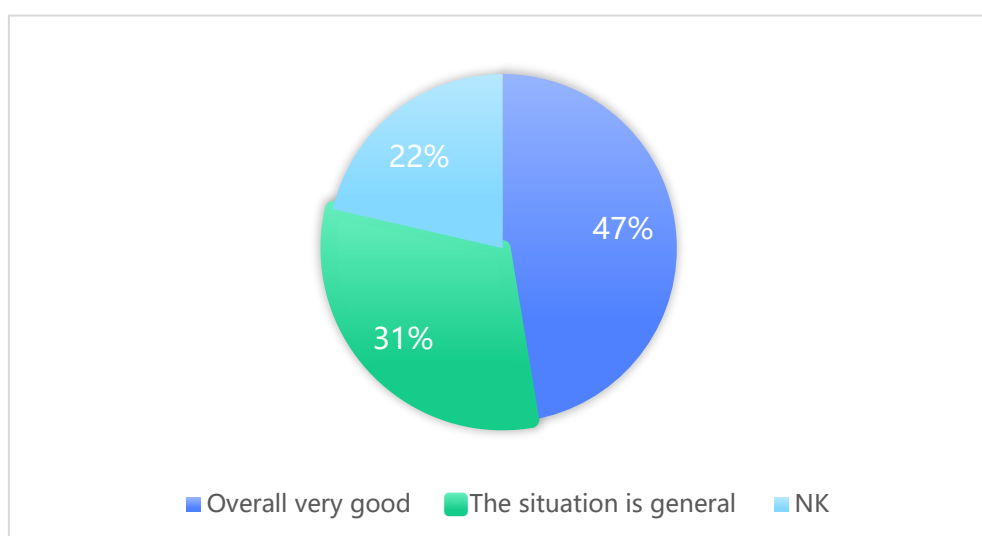


Figure 5.1 Moral level of teachers in the students' universities

Education participation of logistics service personnel is not enough. In the questionnaire, whether the staff of different positions are important to education, students think that university counselors are the most important, followed by professional teachers and administrative personnel, and logistics service personnel are the lowest. 54% of students think that logistics service personnel are not important to education (see Table 5.2 for details). From this point of view, although the university logistics service personnel are a part of the campus staff, but the participation of education is not high, the sense of existence is not strong, do not play the role of education.

Table 5.2 Statistics on the importance of teaching staff in different positions in colleges and universities

Education main body	very important	Generally important	unimportance
Class teacher	321	110	28
administration staff	216	189	53
Counselor team	217	212	29
Logistics management personnel	43	167	248

3. Analysis of the current situation of the whole stage of education

The ideological and political education before and after enrollment is not connected enough. According to "what do you think of the cohesion of ideological and political education before and after entering the university?" According to the analysis of the problem, only 24% of the students thought the cohesion was high, 38% said the cohesion was average, and 38% thought the cohesion was not high (see Figure 5.2). From this data, the ideological and political education between the ideological and political education in senior high school and the ideological and political education in colleges and universities are not fully connected, which is one of the important reasons affecting the whole process of education in colleges and universities.

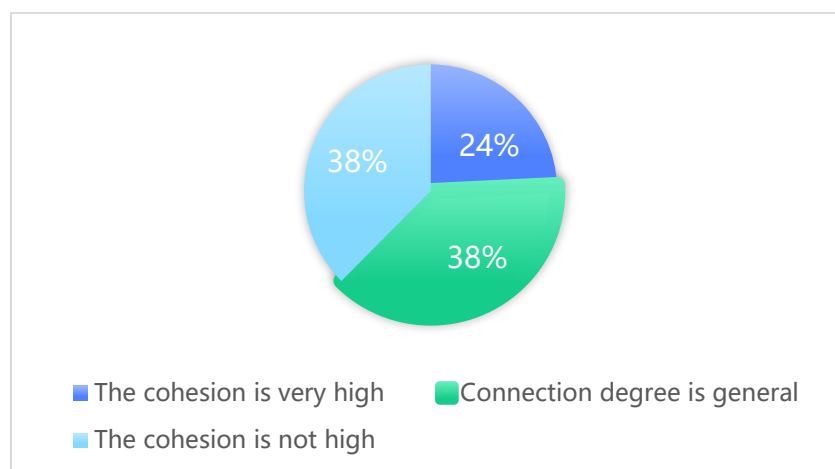


Figure 5.2 Linkage of ideological and political education before and after students enter colleges and universities

Before and after graduation, the work connection is not enough. College graduates are facing an important change of leaving school and being about to receive social baptism. At this stage, it is the key stage of the handover of school education and social influence."Is the school interested in your mind?"Statistics, 80% of the freshmen said that the school often pay attention to the state of mind, 52% of the sophomores said that the school often pay attention to the state of mind, 51% of the junior students said that the school often pay attention to the state of mind, only 11% of the graduating students said that the school often pay attention to the state of mind (see Table 5.3). This shows that there may be obvious faults in the ideological and political education work of colleges and universities in the graduating class.

Table 5.3 Statistics of university attention to the ideological status of students of different grades

grade	Often pay attention to	Occasionally pay attention to	Don't pay attention to
freshman	134	23	5
sophomore	69	53	10
junior	59	38	19
senior	5	16	22

4. Analysis of the status quo of comprehensive education and multi-party linkage

The educational effect of the ideological and political course needs to be further strengthened. In the questionnaire, " What is the effect of ideological and political education?"According to statistics, only 34% of the students think the ideological and political education effect is very good, 45% of the students think the ideological and political education effect is general, and 21% think the ideological and political education effect is poor (see Figure 5.3). Chinese university ideological and political courses as the main channel of ideological education, for a long time to fill, cramming old methods, teachers become classroom center, unilateral, difficult to combine with the concrete actual life, a single teaching form is limited to the interaction of students and teachers, students' curriculum participation and initiative in class is discounted, educational effect did not get full play.

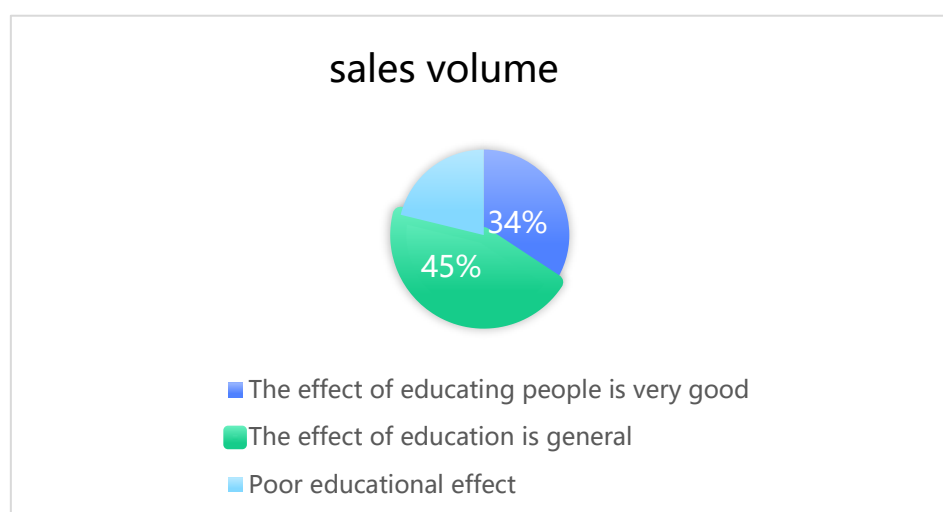


Figure 5.3 The effect of ideological and political education

The second classroom education platform is limited. The second class is an educational platform centered on practical activities. The campus cultural atmosphere and student club activities are an important platform for the moral education of the second class. In the questionnaire, "How is the campus culture construction of your university?", 39 percent of the students think that their university campus culture construction is very good, 43 percent of the students feel that their school campus culture construction is very general, the most noteworthy is that 18% of the students think that their school campus culture construction is not in place. This survey shows that there are still some universities' cultural environment construction is not ideal.

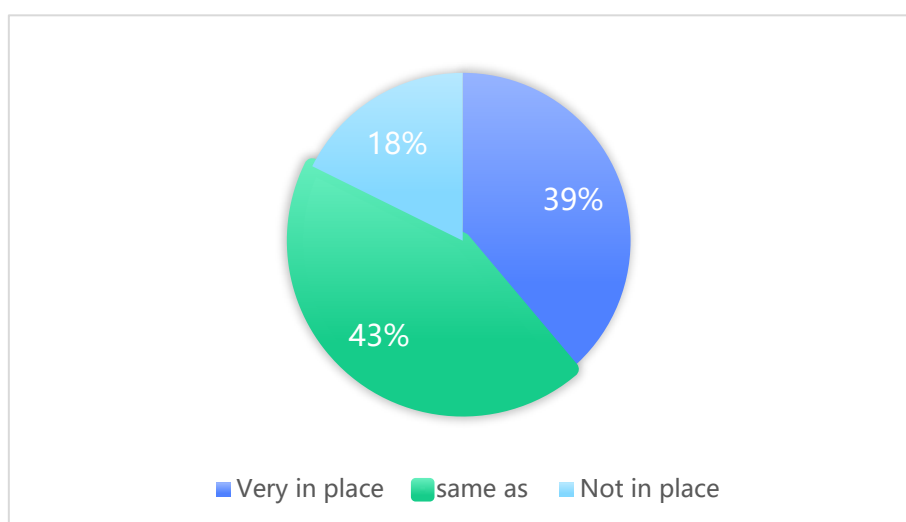


Figure 5.4 Cultural environment construction of the students' school

Recommendations

Under the guidance of Marxism, we should make good use of Marxist materialist dialectics, grasp the dialectical relationship in the comprehensive reform of "three comprehensive education", promote the formation of a joint force of education subjects, promote the connection of the process of education, form the linkage and integration of all parties in education, and realize the benign operation of the working mechanism of "three complete education".

1. Form a joint force of educating people, and look at both the whole and the part

The whole and the part are the unity of opposites, the whole occupies the dominant position, and the part also restricts the play of the overall function. On the whole, "three complete education" must be implemented as a systematic project. Under the guidance of strengthening ideological construction, we should establish moral education as the value scale and work goal jointly held by all the faculty and staff, and lay the foundation for the understanding of all staff education. To strengthen the leadership of the CPC over the ideological and political work in colleges and universities, the president responsibility system under the leadership of the Party committee is fully implemented, and a responsibility system featuring unified leadership of the Party committee, division of responsibility among departments and coordinated participation of all staff members is established to provide guarantee for the ideological and political work. With the systematic and comprehensive reform as the starting point, we will adhere to the comprehensive and overall promotion,

integrate the ideological and political work into all links and fields of school management, education and teaching, and mobilize the faculty and staff of all fronts and departments to participate together to form a joint force in education.

In part, different educational subjects in colleges and universities should perform the functions of education according to the overall requirements of ideological and political work. The educational elements of various groups and posts should be systematically sorted out and summarized, the list of education responsibilities should be established, the requirements of education responsibilities should be defined, the assessment standards of education should be improved, and the education system with coordinated functions and powers should be formed, so as to promote the continuous innovation and development of ideological and political work in colleges and universities. We should implement the requirements of the central government on the ideological and political work of colleges and universities, adhere to the effect orientation, form a coordinated education system of resources, realize the optimal allocation of resources among the educational subjects, and ensure the maximum efficiency of the use of educational resources. It should be clear to cultivate moral education as the fundamental standard to test all the work of the school, strengthen the construction of teachers' ethics, and form an education system of value orientation coordination.

2. Promote the reform of education, both integrity and innovation

The essence of development is the emergence of the new things and the demise of the old things. The new things retain the positive factors in the old things, and add new content in line with the development of the old things. To build a new pattern of "three comprehensive education", Promote the integrity and innovation of ideological and political work in colleges and universities, Need to inherit and carry forward the fine tradition and valuable experience of the CPC's ideological and political work, Adhere to the party's strong leadership over the ideological and political work in colleges and universities; Adhere to the theme of The Times to train qualified career successors; Adhere to the situation, according to the time, according to the situation and improve the effectiveness of ideological and political work; Adhere to the laws of ideological and political work, Follow the rules of teaching and educating people, Follow the rules of student growth, Give full play to the internal impetus of ideological and political work, Leading contemporary college students to listen to the Party and follow the Party, Actively participate in the struggle to realize the great rejuvenation of the Chinese nation.

At present, the international and domestic two overall situations are intertwined and agitated, to promote the integrity and innovation of ideological and political work in colleges and universities, we need to base on the new development stage and face the problems and challenges in the new era. We should take the initiative to adapt to the ideological characteristics of contemporary young college students, use new technology to build the propaganda position of mainstream media, and expand the effective ways of ideological and political work. Based on the latest theoretical achievements of the Party, the ideological and political education content is enriched, the ideological and political work is incorporated into the brain and the heart of college students, and a new pattern of benign interaction between integrity and integrity and innovation is constructed, so that the ideological and political work in colleges and universities always conforms to the development trend of The Times.

3. Strengthen the effectiveness of education, emphasizing both commonness and individuality

Everything that exists in reality is the organic unity of commonness and individuality, where commonness lies in individuality, and individuality is restricted by commonness.

Comprehensively promote "three whole education" comprehensive reform, to adhere to the common absolute and unconditional, always adhere to xi jinping, the new era of socialism with Chinese characteristics as the guide, with marxist position, viewpoint and method to guide the ideological and political work in colleges and universities, grasp the socialist direction of education, do people's satisfaction of the university.

Adhere to the general dominant at the same time, need to be the existence of personality, strengthen the campus, in-class extracurricular, online, and curriculum education, scientific research education, practice education, culture, network education, psychological education, management, service, funding education, education diversity, marxism with the reality of ideological and political work in the current universities, combining continuous innovation, stimulate the overall vitality of ideological and political work in colleges and universities, promote the new era of Chinese universities "three complete education" mechanism of benign operation.

Study Conclusion (Discussion)

As a big country in education, China has carried out the pilot work of "three comprehensive education" nationwide, and it is very necessary for educators to study the mechanism of "three complete education" in Chinese universities. Marxist materialist dialectics advocates that the world is viewed from the perspective of connection, development and comprehensive. The author analyzes the connotation and definition of "three-complete education", sorts out the historical process of the formation of "three-complete education", and explores the theoretical basis of "three-complete education", so as to grasp the internal logic of "three-complete education". In the form of questionnaire survey, the problems existing in the operation of the mechanism of "three complete education" in Chinese universities are found, and the countermeasures and suggestions to promote the benign operation of the mechanism of "three complete education" are put forward under the guidance of Marxist theory and combined. In the new era, the comprehensive reform of "three comprehensive education" in Chinese colleges and universities should adhere to the problem-oriented and systematic thinking, emphasize both the whole and part, and form the resultant force of education; inherit and develop the valuable experience while innovating; conduct unified training in the talent training process, and respect the personality differences of the training objects.

There are also many shortcomings in the course of this study. Such as literature research is not solid comprehensive, questionnaire survey is not comprehensive, no investigation of educators, no survey method depth interview, the most important thing is because the author shallow knowledge, the Chinese university "three education" path research not enough in-depth and meticulous, in the later study the author will along the main line, continue to do research.

References

- And Chinese President Xi Jinping (2020). *President Xi Jinping: The Governance of China (Volume 3)*. Beijing: Foreign Languages Press.
- And Chinese President Xi Jinping (2022). *President Xi Jinping: The Governance of China (Volume 4)*. Beijing: Foreign Languages Press.
- Chen Liang (2018). Research on student work system innovation under the mode of "three complete education". *Journal of Changchun Normal University*. 37 (09), 130-133.

- Chinese President Xi Jinping (2017). *President Xi Jinping: The Governance of China (Volume 2)*. Beijing: Foreign Languages Press.
- Chinese President Xi Jinping (2018). *President Xi Jinping: The Governance of China (Volume 1)*. Beijing: Foreign Languages Press.
- Dewey. Educational selection [M]. Shanghai: East China Normal University Press, 1981:98.
- Du Danyu (2018). Research on the mechanism of ideological and political work in colleges and universities. *Journal of Changchun Normal University*, 37 (05), 171-173.
- Fan Xiaofeng (2011). *On the moral education mode and its operation mechanism of colleges and universities in the new period*. East China Normal University, Shanghai Municipality.
- Ge Qingqing (2020). *Research on the theoretical logic and practical path of "three complete education"*. Anhui Engineering University, Wuhu City.
- J Kohlbery L.(1973). *The moral atmosphere of the school*. Collected papers on moral development and moraleducation.Harvard:Harvard University Press.
- Jean-Jacques Rousseau (2011). Amil. Shanghai, Shanghai People's Publishing House.
- Li Fatong. (2017). A brief analysis of the coping strategies of western countries to the ideological infiltration of Chinese youth. *Labor Security World*, (14), 65-66.
- MAO Zedong (1991). *Selected Works of MAO Zedong*. Beijing: People's Publishing House.
- Montesquieu (2008). *On the spirit of the law*. Beijing, People's Daily Publishing House.
- Schopenhauer. Of the world as a will and a representation [M]. Shi Chong self-translation. Beijing: The Commercial Press, 1982:404.
- The Complete Works of Marx and Engels (Vol. 3) [M]. Beijing: People's Publishing House, 1960:330.
- Wang Xisheng (2019). The logical interpretation of the rationality of high "three complete education". *Ideological and theoretical education*, 52-56.
- Wang Yan and Feng Ailing (2018). Analysis of the elements of the "three complete education" mode in colleges and universities. *Journal of Higher Education*, (16), 163-164 + 167.
- Yang Bojun (2009). Spring and Autumn Left Zhuan (3). Shanghai, Zhonghua Book Company.
- Yang Xiaohui (2018)."Three complete education" in higher education: theoretical implication, practical problems and practical path. *Chinese Higher Education*, (18), 4-8.
- Zhang Ning, Wang Weiqiang. (2018). *Overview of "three complete education" in universities since the reform and opening up*. China, (24), 56 + 79.
- Zhang Wenfeng (2018). Some thoughts on the "three complete education" in colleges and universities. *School Party building and ideological education*, (04) 45-47.

การสำรวจความครอบคลุมการได้รับวัคซีนโควิด-19 ของหญิงตั้งครรภ์
ในพื้นที่อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก
**The Survey of Covid-19 Vaccination Coverage Among Pregnant Women in
Mueang District of Phitsanulok Province**

สมจิตร บุญชัยยะ,
เสาวนีย์ ดีมูล และ พุทธิตา ภูมี
สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 2 จังหวัดพิษณุโลก
**Somchit Boonchaiya,
Saowanee Deemoon and Puthita Phoomee**
The Office of Disease Prevention and Control Region 2 Phitsanulok
Corresponding Author, E-mail : iampayom@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงพรรณนาแบบตัดขวาง (Cross-sectional Descriptive Study) เพื่อศึกษาความครอบคลุมการได้รับวัคซีนโควิด-19 ของหญิงตั้งครรภ์ และศึกษาสาเหตุของการได้รับและไม่ได้รับวัคซีนของหญิงตั้งครรภ์ ในพื้นที่อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก กลุ่มตัวอย่างเป็นหญิงตั้งครรภ์ที่มีอายุ 18 ปีขึ้นไปที่มาใช้บริการฝากครรภ์ในคลินิกฝากครรภ์ในโรงพยาบาล และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลในพื้นที่อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 250 คน เก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ทางโทรศัพท์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ผลการศึกษา พบว่า หญิงตั้งครรภ์ส่วนใหญ่อายุ 18 - 29 ปี (ร้อยละ 47.60) อายุเฉลี่ย 30 ปี (SD = 6) การศึกษาต่ำกว่าระดับปริญญาตรี ร้อยละ 51.60 ประกอบอาชีพรับจ้าง ร้อยละ 54 อายุครรภ์เฉลี่ย 24 สัปดาห์ (SD = 5) ตั้งครรภ์ครั้งที่ 2 สูงสุดร้อยละ 55.60 ไม่มีโรคประจำตัวร้อยละ 85.60 มีประวัติติดเชื้อโควิด-19 ร้อยละ 28.80 โดยติดเชื้อก่อนการตั้งครรภ์ ร้อยละ 80.56 มีประวัติได้รับวัคซีนโควิด-19 ขณะตั้งครรภ์ ร้อยละ 33.20 สาเหตุที่ได้รับวัคซีนเนื่องจาก ได้รับคำแนะนำจากบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข สูงสุดร้อยละ 60.24 เพื่อป้องกันทารกในครรภ์ร้อยละ 21.69 และเพื่อป้องกันตนเองร้อยละ 18.07 สาเหตุของการไม่ได้รับวัคซีนโควิด-19 ขณะตั้งครรภ์ เนื่องจากกลัวผลข้างเคียงจากการฉีดวัคซีนร้อยละ 42.51 ติดเชื้อโควิด-19 ก่อนการตั้งครรภ์ ร้อยละ 34.73 และไม่ทราบว่าต้องฉีดวัคซีน ร้อยละ 14.37 จากผลการศึกษาหน่วยงานสาธารณสุขที่เกี่ยวข้อง ควรเร่งประชาสัมพันธ์และสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรค โอกาสเสี่ยงและความรุนแรงของโรคแก่กลุ่มหญิงตั้งครรภ์ เพื่อเพิ่มการตัดสินใจรับวัคซีนป้องกันโรคโควิด-19 ขณะตั้งครรภ์

* วันที่รับบทความ: 24 กุมภาพันธ์ 2567; วันแก้ไขบทความ 28 กุมภาพันธ์ 2567; วันตอบรับบทความ: 1 มีนาคม 2567

คำสำคัญ : ความครอบคลุมการได้รับวัคซีน; หญิงตั้งครรภ์; วัคซีนโควิด-19

Abstracts

Cross-sectional descriptive research to study COVID-19 vaccine coverage of pregnant women and study the reasons for vaccinate and nonvaccinate of COVID-19 vaccine among pregnant women in Mueang District of Phitsanulok Province. The sample group consisted of pregnant women aged 18 years and over who received antenatal care services at the antenatal clinic in the hospital and subdistrict health promoting hospitals in Mueang District of Phitsanulok Province. The sample included 250 pregnant women. Data were collected by telephone interview and analyzed by descriptive statistics. This study found that Most pregnant women were aged 18 - 29 years (47.60%) Mean age was 30 years (SD = 6). Education less than a bachelor's degree, 51.60 percent. 54.00 percent were employed, had an average pregnancy period of 24 weeks (SD = 5). 2nd pregnancy highest 55.60%. No underlying disease 85.60%. History of COVID-19 infected to 28.80%. and 80.56% were infected before pregnancy. History of receiving the COVID-19 vaccine while pregnant 33.20 % The reason for receiving the vaccine was received advice from medical and public health personnel, highest 60.24. To protect the fetus 21.69% and self-protection 18.07%. The Reasons was not received the COVID-19 vaccine while pregnant. The most were afraid of AEFIs (42.51%), were infected with COVID-19 before pregnancy (34.73%), and did not know that they needed to be vaccinated 14.37%.

Conclusion and Suggestion : The public health agencies should accelerate public relations and create knowledge and understanding about the disease. Risk and severity of disease for pregnant women to increase the decision are receiving the COVID-19 vaccine during pregnancy.

Keywords : Vaccine Coverage; Pregnant women; COVID-19 Vaccine

บทนำ

โรคโควิด -19 (Corona Virus Disease, COVID-19) เป็นโรคติดต่ออุบัติใหม่ การระบาดของโควิด-19 เริ่มต้นเมื่อปลายปี พ.ศ.2562 โดยการระบาดครั้งแรกเกิดขึ้นในเดือนธันวาคม พ.ศ.2562 ที่เมืองอู่ฮั่น มณฑลหูเป่ย์ ประเทศจีน วันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ.2562 รัฐบาลจีนรายงานต่อองค์การอนามัยโลก (World Health Organization หรือ WHO) ว่ามีการระบาดของเชื้อไวรัสที่ไม่รู้จัก และก่อให้เกิดโรคที่มีอาการปอดอักเสบ ต่อมาองค์การอนามัยโลกตั้งชื่อโรคอย่างเป็นทางการว่า โควิด-19 (COVID-19) เกิดการแพร่ระบาดไปทั่วโลกอย่างรวดเร็ว ส่งผลกระทบต่อระบบการแพทย์สาธารณสุข สังคม เศรษฐกิจ และอื่นๆ อย่างมหาศาล และรวดเร็ว รุนแรงและขยายเป็นวงกว้าง (Baloch et al., 2020 : 271-278) เมื่อวันที่ 13 มกราคม พ.ศ.2563 ประเทศไทยมีรายงานพบผู้ติดเชื้อไวรัสโควิด-19 รายแรก โดยผู้ป่วยเป็นนักท่องเที่ยวชาวจีนที่เดินทางมาจากเมืองอู่ฮั่น และในวันที่ 14 มกราคม 2563 องค์การอนามัยโลกออกประกาศว่าโรคติดเชื้อดังกล่าว สามารถแพร่จากคนไปสู่คนได้โดยตรง (human-to-human transmission) ต่อมาวันที่ 29 กุมภาพันธ์ 2563 องค์การ

อนามัยโลก รายงานผู้ป่วยยืนยันการติดเชื้อ SAR-CoV-2 จำนวน 79,394 ราย เสียชีวิตจำนวน 2,838 ราย ข้อมูลสะสมตั้งแต่ 12 ธันวาคม พ.ศ.2562 (Wang et al.,2020 : 1-8) และ (Zhu et al.,2020 : 727-733) สำหรับประเทศไทย ได้ประกาศให้โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (โควิด-19) เป็นโรคติดต่ออันตรายตามพระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ. 2558 ในราชกิจจานุเบกษา เมื่อวันที่ 29 กุมภาพันธ์ 2563 (กระทรวงสาธารณสุข, 2563 : ออนไลน์)

ต่อมาวันที่ 28 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2564 ประเทศไทยได้เริ่มนำวัคซีนป้องกันโรคโควิด-19 ล็อตแรก คือ วัคซีนของซิโนแวคที่ชื่อว่า "โคโรนาแวค" (CoronaVac) จำนวน 200,000 โดส และวัคซีนของแอสตราเซนเนกา จำนวน 117,000 โดส รวมทั้งหมด 317,000 โดส กลุ่มเป้าหมาย 4 กลุ่มแรกที่จะได้รับวัคซีน ประกอบด้วย บุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุขด่านหน้าทั้งภาครัฐและเอกชน ผู้ที่มีโรคประจำตัว เช่น โรคทางเดินหายใจเรื้อรังรุนแรง โรคหัวใจและหลอดเลือด โรคไตเรื้อรังระยะ 5 ขึ้นไป โรคหลอดเลือดสมอง โรคเมเร็งทุกชนิดที่อยู่ระหว่างเคมีบำบัด โรคเบาหวาน โรคอ้วนที่มีน้ำหนักมากกว่า 100 กก. ขึ้นไป ผู้มีอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป และเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมโรคโควิด-19 ที่มีโอกาสสัมผัสผู้ป่วย (กระทรวงสาธารณสุข, 2564 : ออนไลน์)

การฉีดวัคซีน เป็นวิธีการที่ปลอดภัยที่ใช้ป้องกันตัวเองจากโรคติดต่อ เมื่อร่างกายได้รับวัคซีนจะสร้างภูมิคุ้มกัน (Immunity) ขึ้น เพื่อต่อสู้กับเชื้อโรคนั้นๆ หากร่างกายได้รับเชื้อโรคเข้าสู่ร่างกาย วัคซีนมีส่วนของเชื้อโรคหรือตัวเชื้อโรคที่ทำให้อ่อนแรงหรือหมดฤทธิ์ แต่ยังคงมีความสามารถในการกระตุ้นร่างกายให้สร้างภูมิคุ้มกันได้ (นำชัย, 2564 : 5-7) แม้การฉีดวัคซีนจะเป็นวิธีการทางการแพทย์ที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด ที่ใช้ในการป้องกันโรค แต่ยังคงพบว่ามีประสิทธิภาพไม่ถึง 100% วันที่ 21 พฤษภาคม 2564 ราชวิทยาลัยสูตินรีแพทย์แห่งประเทศไทย ประกาศที่ 06/2564 เรื่องการฉีดวัคซีนโควิด-19 ในสตรีตั้งครรภ์หรือสตรีให้นมบุตร (ราชวิทยาลัยสูตินรีแพทย์แห่งประเทศไทย, 2564 : ออนไลน์) และเดือนสิงหาคม 2564 ศูนย์บริหารสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 พิจารณาและมึนโยบายจัดลำดับกลุ่มเป้าหมายในการเข้าถึงวัคซีนโควิด-19 ของประเทศไทย โดยเพิ่มกลุ่มหญิงตั้งครรภ์ (กรมควบคุมโรค, 2564 : ออนไลน์) ราชวิทยาลัยสูตินรีแพทย์แห่งประเทศไทยกำหนดให้วัคซีนโควิด-19 ในหญิงตั้งครรภ์ที่มีอายุครรภ์ มากกว่า 12 สัปดาห์ขึ้นไป ภายใต้คำแนะนำของแพทย์ สามารถฉีดได้ทุกวัคซีนที่มีการรับรองให้ฉีดได้ในผู้ใหญ่ทั่วไป (ราชวิทยาลัยสูตินรีแพทย์แห่งประเทศไทย, 2564 : ออนไลน์) แม้จะเริ่มมีการนำวัคซีนโควิด-19 มาใช้ในประเทศไทยแต่สถานการณ์การระบาดของโรคโควิด-19 ตั้งแต่ช่วงปลายปี 2563 เป็นต้นมา จนถึงวันที่ 31 ธันวาคม 2564 ประเทศไทยพบผู้ติดเชื้อเพิ่มมากขึ้นอย่างต่อเนื่องมีผู้ติดเชื้อสะสม 2,223,435 ราย เสียชีวิตรวม 21,698 ราย รักษาหายแล้ว 2,168,494 ราย (ศูนย์บริหารสถานการณ์โควิด-19 (ศบค.), 2564 : ออนไลน์) สำหรับข้อมูลการติดเชื้อของกลุ่มหญิงตั้งครรภ์ และทารกแรกเกิด ตั้งแต่วันที่ 1 ธันวาคม 2563 – 7 สิงหาคม 2564 พบมีหญิงตั้งครรภ์ติดเชื้อ 1,801 ราย เสียชีวิต 31 ราย โดยพบว่า 29 ราย เสียชีวิตจากภาวะปอดอักเสบ

รุนแรงจากเชื้อโควิด-19 สำหรับทารกแรกเกิดติดเชื้อ 110 ราย เสียชีวิต 20 ราย จะเห็นได้ว่าเมื่อหญิงตั้งครรภ์ติดเชื้อโควิด-19 จะมีความเสี่ยง ที่โรคจะรุนแรงกว่าคนทั่วไป มีโอกาสต้องเข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยวิกฤติ (ICU) มีการใช้เครื่องช่วยหายใจเพิ่มขึ้น และยังเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดผลการตั้งครรภ์ไม่พึงประสงค์ เช่น ครรภ์เป็นพิษ เลือดแข็งตัวผิดปกติ ทารกตายในครรภ์ ทารกคลอดก่อนกำหนด ทารกน้ำหนักตัวน้อย ทารกติดเชื้อต้องเข้ารับการักษาในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิดวิกฤติสูงเพิ่มขึ้น ดังนั้นหญิงตั้งครรภ์จึงเป็นกลุ่มเสี่ยงที่จะได้รับประโยชน์จากการฉีดวัคซีนเพื่อลดการติดเชื้อ ลดการเกิดโรคที่รุนแรงและลดการเสียชีวิต (กรมอนามัย, 2564 : 4-5) ผลการให้บริการวัคซีนโควิด-19 ในกลุ่มหญิงตั้งครรภ์ ข้อมูล ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2564 ภาพรวมประเทศไทย เป้าหมายจำนวน 500,000 คน ได้รับวัคซีนเข็มที่ 1 จำนวน 105,572 คน(ร้อยละ 21.1) เข็มที่ 2 จำนวน 88,549 คน(ร้อยละ 17.7) และเข็มที่ 3 จำนวน 4,165 คน(ร้อยละ 0.8) (กรมควบคุมโรค, 2565 : ออนไลน์)

เขตสุขภาพที่ 2 จากรายงานการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาของสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 2 จังหวัดพิษณุโลก ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2564 - 31 ธันวาคม 2565 รายงานสถานการณ์หญิงตั้งครรภ์ติดเชื้อโควิด-19 จำนวน 2 ราย ไม่มีผู้เสียชีวิต (สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 2 จังหวัดพิษณุโลก, 2565 : ออนไลน์) ผลการให้บริการวัคซีนโควิด-19 ในหญิงตั้งครรภ์ในเขตสุขภาพที่ 2 ข้อมูล ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2564 ซึ่งมีเป้าหมายหญิงตั้งครรภ์ จำนวน 7,390 คน ภาพรวมเขต 2 ได้รับวัคซีนเข็มที่ 1 จำนวน 2,247 คน(ร้อยละ 30.41) (กรมควบคุมโรค, 2565 : ออนไลน์) จากการทบทวนวรรณกรรมในระยะเริ่มแรกของการให้วัคซีนในหญิงตั้งครรภ์ไม่พบการศึกษาระดับความครอบคลุมการได้รับวัคซีนในหญิงตั้งครรภ์ ทำให้ผู้ศึกษาสนใจสำรวจระดับความครอบคลุมการได้รับวัคซีนโควิด-19 ของกลุ่มหญิงตั้งครรภ์ รวมทั้งสาเหตุที่ได้รับและไม่ได้รับวัคซีนโควิด-19 ของกลุ่มหญิงตั้งครรภ์ในพื้นที่อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก เพื่อนำไปสู่การวางแผนการจัดบริการวัคซีนโควิด-19 ที่เหมาะสมกับกลุ่มหญิงตั้งครรภ์ต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาความครอบคลุมการได้รับวัคซีนโควิด 19 ของหญิงตั้งครรภ์ และศึกษาสาเหตุการได้รับและไม่ได้รับวัคซีนโควิด 19 ของหญิงตั้งครรภ์ ในพื้นที่อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

ระเบียบวิธีวิจัย

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาเชิงพรรณนาแบบตัดขวาง (Cross-sectional Descriptive Study)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรคือ หญิงตั้งครรภ์ที่มีอายุ 18 ปีขึ้นไปมารับบริการฝากครรภ์ในคลินิกฝากครรภ์ในโรงพยาบาลหรือโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลในพื้นที่อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก ในช่วงวันที่ 1 มกราคม – 30 เมษายน 2565 จำนวนทั้งหมด 250 คน

กลุ่มตัวอย่างได้จากการใช้สูตรคำนวณขนาดตัวอย่างของKrejcie & Morgan (Krejcie, R.V., & D.W. Morgan., 1970 : 607 – 610)

$$n = \frac{\chi^2 NP(1 - P)}{d^2 P(1 - P)}$$

n แทนขนาดของตัวอย่าง

N แทนจำนวนประชากร

χ แทนค่าไคสแควร์ที่ Degree of freedom (df) เท่ากับ 1 ระดับความเชื่อมั่น 95% (เท่ากับ 3.841)

P แทนสัดส่วนประชากร ใส่ค่า 0.05

d แทนค่าความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ (0.05)

ขนาดประชากรคือ จำนวนหญิงตั้งครรภ์ที่มารับบริการฝากครรภ์ที่คลินิกฝากครรภ์ในหน่วยบริการสาธารณสุขของรัฐในพื้นที่อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก คำนวณขนาดตัวอย่างจากตารางสำเร็จรูปของเครจซี่และมอร์แกน เท่ากับ 226 คน ได้ปรับเพิ่มจำนวนกลุ่มตัวอย่างขึ้นร้อยละ 10 กลุ่มประชากรตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้เท่ากับ 250 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบสัมภาษณ์ข้อมูลส่วนบุคคล แบ่งเป็น 2 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล จำนวน 6 ข้อ ประกอบด้วย อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ โรคประจำตัว อายุครรภ์ จำนวนครั้งของการตั้งครรภ์ ส่วนที่ 2 ข้อมูลการติดเชื้อและการได้รับวัคซีนโควิด-19 ประกอบด้วย ประวัติการติดเชื้อโควิด-19 ประวัติการได้รับวัคซีนโควิด-19 การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ ใช้การตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (Content validity) ของเครื่องมือเก็บ ข้อมูลในการวิจัย ด้วยการใช้แบบสัมภาษณ์ที่สร้างขึ้นจากการทบทวนข้อมูลให้สอดคล้องกับกรอบแนวคิดงานวิจัย ผ่านการตรวจสอบความตรงตามโครงสร้าง เนื้อหาความเหมาะสมของภาษา โดยการหาค่าความเที่ยงตรงของแบบสอบถาม หรือค่าสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์หรือเนื้อหา (Index

of item objective congruence: IOC) จากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน เป็นผู้พิจารณา ตรวจสอบ และให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุง และพัฒนาเครื่องมือ ได้ค่า IOC รายข้อ มากกว่า 0.5 คะแนน ไม่มีข้อคำถามที่ตัดออก ค่า IOC รวมทั้งฉบับ เท่ากับ 0.62 คะแนน

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ประสานคลินิกฝากครรภ์โรงพยาบาลพุทธชินราช พิษณุโลก และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลในพื้นที่อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ และขออนุญาตเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างทางโทรศัพท์

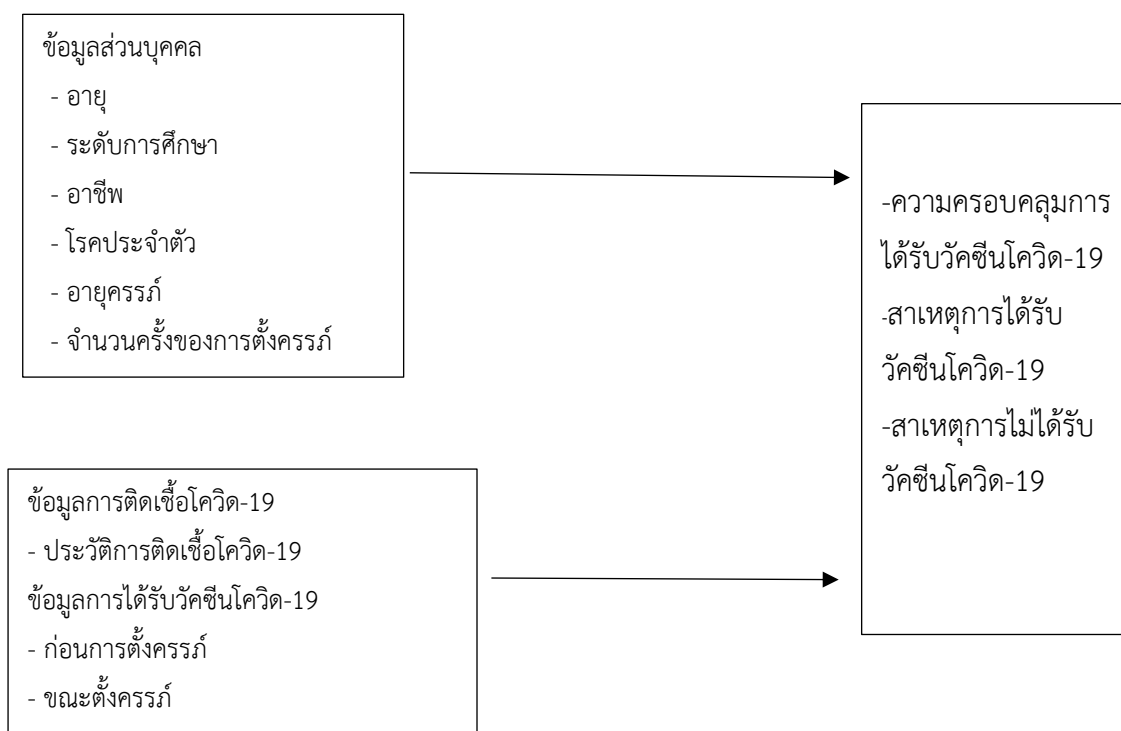
2. เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสัมภาษณ์ข้อมูล ดำเนินการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างทางโทรศัพท์ระหว่างเดือนมกราคม - เมษายน 2565

3. ตรวจสอบความครบถ้วน ถูกต้องของข้อมูลประชากร โดยตรวจสอบกับบันทึกการรับบริการฝากครรภ์ของกลุ่มตัวอย่างจากโรงพยาบาล และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล สำหรับประวัติการได้รับวัคซีนโควิด-19 ตรวจสอบจากระบบ MOPH Immunization Center ซึ่งเป็นระบบฐานข้อมูลกลางของกระทรวงสาธารณสุข

การวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติเชิงพรรณนา วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับข้อมูลลักษณะประชากร ข้อมูลการติดเชื้อและการได้รับวัคซีนโควิด-19 ของกลุ่มตัวอย่าง โดยความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด

กรอบแนวคิดในการวิจัย



แผนภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

ผลการวิจัย

ข้อมูลส่วนบุคคลพบว่า หญิงตั้งครรภ์ที่มารับบริการฝากครรภ์ในคลินิกฝากครรภ์ในโรงพยาบาลและโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลในพื้นที่อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก ทั้งหมดจำนวน 250 ราย หญิงตั้งครรภ์ส่วนใหญ่อายุ 18-29 ปี จำนวน 119 คน(ร้อยละ 47.60) รองลงมา อายุ 29-39 ปี จำนวน 115 คน(ร้อยละ 46.00) และอายุ 40-49 ปี จำนวน 16 คน(ร้อยละ 6.40) อายุเฉลี่ย 30 ปี ($SD = 6$) ระดับการศึกษา พบว่า การศึกษาดำรงระดับปริญญาตรี จำนวน 129 คน(ร้อยละ 51.60) รองลงมาคือ ปริญญาตรีและสูงกว่าปริญญาตรีขึ้นไป จำนวน 115 คน(ร้อยละ 46.00) และไม่ได้เรียน จำนวน 6 คน(ร้อยละ 2.40) การประกอบอาชีพของหญิงตั้งครรภ์ สูงสุดคือ อาชีพรับจ้าง จำนวน 135 คน(ร้อยละ 54) รองลงมาคือ ค้าขาย จำนวน 48 คน(ร้อยละ 19.20) รับราชการ/ลูกจ้างรัฐ จำนวน 13 คน(ร้อยละ 5.20) และไม่ได้ทำงาน จำนวน 33 คน(ร้อยละ 13.20) ประวัติโรคประจำตัวในหญิงตั้งครรภ์ พบว่าไม่มีโรคประจำตัว จำนวน 214 คน(ร้อยละ 85.60) มีโรคประจำตัว จำนวน 36 คน(ร้อยละ 14.40) อายุครรภ์น้อยกว่า 25 สัปดาห์ จำนวน 140 คน(ร้อยละ 56.00) อายุครรภ์มากกว่า 25 สัปดาห์ จำนวน 110 คน(ร้อยละ 44.00) อายุครรภ์น้อยที่สุด 16 สัปดาห์ อายุครรภ์มากที่สุด 35 สัปดาห์ อายุครรภ์เฉลี่ย 24 สัปดาห์ ($SD = 5$) จำนวนครั้งของการตั้งครรภ์ ส่วนใหญ่ตั้งครรภ์ครั้งที่ 2 จำนวน 139 คน(ร้อยละ 55.60) รองลงมาคือ ตั้งครรภ์ครั้งแรก จำนวน 90 คน(ร้อยละ 36.00) ตั้งครรภ์ครั้งที่ 3 จำนวน 18 คน(ร้อยละ 7.20) และตั้งครรภ์ครั้งที่ 4 จำนวน 3 คน(ร้อยละ 1.20) ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของหญิงตั้งครรภ์

	ข้อมูลส่วนบุคคล	จำนวน (n = 250)	ร้อยละ
กลุ่มอายุ	18-29 ปี	119	47.60
	30-39 ปี	115	46.00
	40-49 ปี	16	6.40
	(Min = 19 Max = 44)		
	Mean = 30 ปี SD = 6		
การศึกษา	ไม่ได้เรียน	6	2.40
	ประถมศึกษา	29	11.60
	มัธยมศึกษา/ปวช./ปวส.	100	40.00
	ปริญญาตรี/ปริญญาตรีขึ้นไป	115	46.00

อาชีพ	ไม่ได้ทำงาน/แม่บ้าน	33	13.20
	รับจ้างทั่วไป	56	22.40
	พนักงานบริษัทเอกชน	79	31.60
	ค้าขาย	48	19.20
	รับราชการ/ลูกจ้างรัฐ	34	13.60
โรคประจำตัว	ไม่มี	214	85.60
	มี	36	14.40
อายุครรภ์	น้อยกว่า 25 สัปดาห์	140	56.00
	≥ 25 สัปดาห์	110	44.00
	(Min = 16 Max = 35)		
	Mean = 24 สัปดาห์ SD = 5		
จำนวนครั้งการตั้งครรภ์	1 ครั้ง	90	36.00
	2 ครั้ง	139	55.60
	3 ครั้ง	18	7.20
	4 ครั้ง	3	1.20

ประวัติติดเชื้อโควิด-19 พบว่าหญิงตั้งครรภ์ส่วนใหญ่ไม่เคยติดเชื้อโควิด-19 จำนวน 178 คน(ร้อยละ 71.20) และมีประวัติการติดเชื้อโควิด-19 จำนวน 72 คน(ร้อยละ 28.80) ช่วงเวลาที่ติดเชื้อโควิด-19 คือติดเชื้อก่อนการตั้งครรภ์ จำนวน 58 คน(ร้อยละ 80.56) และติดเชื้อขณะตั้งครรภ์ จำนวน 14 คน(ร้อยละ 19.44) ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ข้อมูลการติดเชื้อโควิด-19 ของหญิงตั้งครรภ์

ข้อมูลการติดเชื้อโควิด-19		จำนวน	ร้อยละ
ประวัติการติดเชื้อโควิด -19 (n = 250)	ไม่เคยติดเชื้อ	178	71.20
	เคยติดเชื้อ	72	28.80
ช่วงเวลาการติดเชื้อโควิด-19 (n = 72)	ติดเชื้อก่อนการตั้งครรภ์	58	80.56
	ติดเชื้อขณะตั้งครรภ์	14	19.44

การได้รับวัคซีนโควิด-19 พบว่า มีประวัติการได้รับวัคซีนก่อนการตั้งครรภ์ จำนวน 167 คน(ร้อยละ 66.80) มีประวัติได้รับวัคซีนโควิด-19 ขณะตั้งครรภ์ จำนวน 83 คน(ร้อยละ 33.20) แบ่งเป็น การได้รับวัคซีนเป็นเข็มที่ 1 จำนวน 20 คน(ร้อยละ 24.10) ได้รับเป็นเข็มที่ 2 จำนวน 13 คน(ร้อยละ 15.66) และได้รับเป็นเข็มที่ 3 จำนวน 50 คน(ร้อยละ 60.24) มีความถูกต้องตรงกับข้อมูลจากระบบ MOPH Immunization Center ของกระทรวงสาธารณสุข ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ประวัติการได้รับวัคซีนโควิด-19 ของหญิงตั้งครรภ์

ประวัติการได้รับวัคซีนโควิด-19		จำนวน (n = 250)	ร้อยละ
การได้รับวัคซีนโควิด -19	ได้รับก่อนการตั้งครรภ์	167	66.80
	ได้รับขณะตั้งครรภ์	83	33.20
การได้รับวัคซีนโควิด-19 ขณะตั้งครรภ์		จำนวน (n = 83)	ร้อยละ
เข็มที่ได้รับ	เข็มที่ 1	20	24.10
	เข็มที่ 2	13	15.66
	เข็มที่ 3	50	60.24

สาเหตุที่ได้รับวัคซีนส่วนใหญ่เนื่องจาก ได้รับคำแนะนำจากบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข จำนวน 50 คน(ร้อยละ 60.24) เพื่อป้องกันทารกในครรภ์ จำนวน 18 คน(ร้อยละ 21.69) และเพื่อป้องกันตนเอง จำนวน 15 คน(ร้อยละ 18.07) ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 สาเหตุที่หญิงตั้งครรภ์ได้รับวัคซีนโควิด-19 ขณะตั้งครรภ์

สาเหตุที่ได้รับวัคซีน	จำนวน (n = 83)	ร้อยละ
ได้รับคำแนะนำจากบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข	50	60.24
เพื่อป้องกันเด็กในครรภ์	18	21.69
เพื่อป้องกันตนเอง	15	18.07

สาเหตุของการไม่ได้รับวัคซีนโควิด-19 ขณะตั้งครรภ์ ส่วนใหญ่กลัวผลข้างเคียงจากการฉีดวัคซีน จำนวน 71 คน(ร้อยละ 42.51) ติดเชื้อโควิด-19 ก่อนการตั้งครรภ์ จำนวน 58 คน(ร้อยละ 34.73) ไม่ทราบว่าต้องฉีดวัคซีน จำนวน 24 คน(ร้อยละ 14.37) และคิดว่าตนเองไม่มีความเสี่ยงต่อการติดโรค จำนวน 14 คน (ร้อยละ 8.38) ดังตารางที่ 5

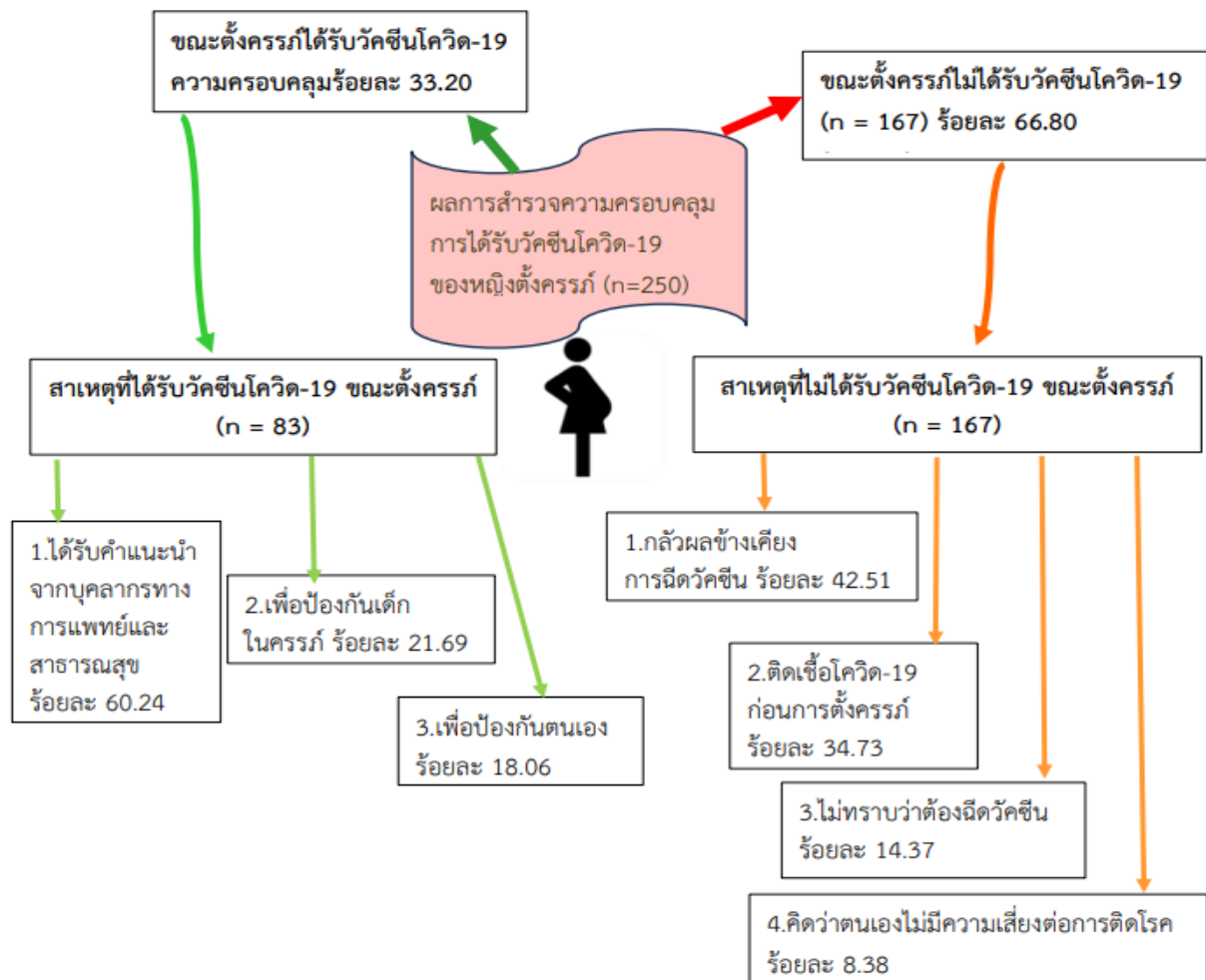
ตารางที่ 5 สาเหตุที่หญิงตั้งครรภ์ไม่ได้รับวัคซีนโควิด-19 ขณะตั้งครรภ์

สาเหตุที่ไม่ได้รับวัคซีน	จำนวน (n = 167)	ร้อยละ
กลัวผลข้างเคียงจากการฉีดวัคซีน	71	42.51
ติดเชื้อโควิด-19 ก่อนตั้งครรภ์	58	34.73
ไม่ทราบว่าต้องฉีดวัคซีน	24	14.37
คิดว่าตนเองไม่มีความเสี่ยงต่อการติดโรค	14	8.38

อภิปรายผลการวิจัย

ผลการศึกษาความครอบคลุมการได้รับวัคซีนโควิด-19 ในหญิงตั้งครรภ์ในพื้นที่อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก พบว่า หญิงตั้งครรภ์ได้รับวัคซีนโควิด-19 ขณะตั้งครรภ์ ร้อยละ 33.20 โดยได้รับเป็นเข็มที่ 1 ร้อยละ 24.10 ได้รับเป็นเข็มที่ 2 ร้อยละ 15.66 และได้รับเป็นเข็มที่ 3 ร้อยละ 60.24 ร้อยละของการได้รับวัคซีนเข็มที่ 1 และ 2 ในกลุ่มหญิงตั้งครรภ์ใกล้เคียงกับผลการศึกษาของเชิดศักดิ์ และเจนจิรา (เชิดศักดิ์,เจนจิรา. 2565 : 124-135) และการรายงานความก้าวหน้าการให้บริการวัคซีนโควิด-19 ในหญิงตั้งครรภ์ของกรมควบคุมโรค ณ วันที่ 1 มกราคม 2565 พบว่าความครอบคลุมการได้รับวัคซีนโควิด-19 เข็มที่ 1 ร้อยละ 21.1 เข็มที่ 2 ร้อยละ 17.7 และเข็มที่ 3 ร้อยละ 0.8 (กรมควบคุมโรค, 2565 : ออนไลน์) เมื่อเปรียบเทียบกับข้อมูลการให้บริการวัคซีนโควิด-19 ในภาพเขตสุขภาพที่ 2 พบว่า หญิงตั้งครรภ์ ได้รับวัคซีนขณะตั้งครรภ์เป็นเข็มที่ 1 ร้อยละ 76.99 เข็มที่ 2 ร้อยละ 70.6 และเข็มที่ 3 ร้อยละ 26.86 (กระทรวงสาธารณสุข, 2565 : ออนไลน์) ซึ่งข้อมูล

จากการสำรวจหญิงตั้งครรภ์ที่ได้รับวัคซีนขณะตั้งครรภ์ต่ำกว่าภาพเขตในเข็มที่ 1 และ 2 แต่ได้รับวัคซีนเข็มที่ 3 สูงกว่าภาพรวมเขต เนื่องจากหญิงตั้งครรภ์ที่สำรวจได้รับวัคซีนโควิด-19 ก่อนการตั้งครรภ์มาแล้ว 1-2 เข็มเป็น อย่างน้อย (กระทรวงสาธารณสุข, 2565 : ออนไลน์) ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มหญิงตั้งครรภ์ที่มีโรคประจำตัว ได้รับวัคซีนโควิด-19 ขณะตั้งครรภ์ร้อยละ 41.6 ไม่สอดคล้องกับผลการศึกษาของสรวงสุตาและคณะ พบว่า กลุ่มหญิงตั้งครรภ์ที่มีโรคประจำตัว มีโอกาสฉีดวัคซีน โควิด-19 เป็น 2.63 เท่าของหญิงตั้งครรภ์ที่ไม่มีโรค ประจำตัว (สรวงสุตา, ชนัญญา, เนาวรัตน์, 2566 : 157-167) สำหรับหญิงที่ไม่ได้รับวัคซีนโควิด-19 ในขณะ ตั้งครรภ์ เนื่องจากกลัวผลข้างเคียงจากการฉีดวัคซีน สอดคล้องกับผลการศึกษาของวิชุดา พบว่ากลุ่มที่ไม่ ยอมรับวัคซีนมีความกังวลเรื่องผลข้างเคียงจากการฉีดวัคซีนที่มีกลุ่มที่ยอมรับวัคซีนอย่างมีนัยสำคัญ (วิชุดา, 2566 : ออนไลน์) ข้อมูลดังกล่าวสะท้อนให้เห็นว่า การกำหนดมาตรการเร่งรัดการให้วัคซีนโควิด-19 แก่ กลุ่มเป้าหมาย เพื่อให้มีภูมิคุ้มกันต่อโรค ลดความเจ็บป่วยรุนแรง และความเสี่ยงต่อการเกิดผลการตั้งครรภ์ไม่ พึงประสงค์ มีหลายตัวแปรที่สำคัญที่มีความสัมพันธ์กับการฉีดวัคซีน เช่น อายุ โรคประจำตัว ความรู้ความ เข้าใจเรื่องโรค และวัคซีน รวมถึงการได้รับคำแนะนำจากบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข ซึ่งเป็นบุคคล สำคัญที่มีอิทธิพลต่อการรับวัคซีนของกลุ่มหญิงตั้งครรภ์ ดังนั้นการประชาสัมพันธ์ ให้ความรู้ความเข้าใจในการ เข้ารับวัคซีนของกลุ่มเป้าหมาย ทั้งด้านนโยบาย การรับรู้ความสำคัญของโรค โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรค การ ป้องกันโรคและประสิทธิผลของวัคซีนที่จะป้องกันโรคได้ รวมทั้งอาการภายหลังได้รับวัคซีนที่อาจเกิดขึ้นแก่ หญิงตั้งครรภ์ และทารกในครรภ์ การพัฒนาการสื่อสารความเสี่ยงจะเป็นประโยชน์แก่กลุ่มเป้าหมายให้เกิด ทัศนคติเชิงบวกต่อการตัดสินใจเข้ารับวัคซีนเพิ่มขึ้น เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการป้องกันการเกิดโรคใน หญิงตั้งครรภ์และทารกในครรภ์ต่อไป



แผนภาพที่ 1 แสดงสรุปผลการวิจัยโดยภาพรวม

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะเชิงวิชาการ

ควรขยายการสำรวจความครอบคลุมการได้รับวัคซีนชนิดอื่น เช่น วัคซีนป้องกันไข้หวัดใหญ่ วัคซีนรวมป้องกันคอตีบ บาดทะยัก (dT) ที่มีการให้บริการในกลุ่มหญิงตั้งครรภ์ เพื่อทราบระดับความครอบคลุมการได้รับวัคซีนที่แท้จริงของกลุ่มเป้าหมาย รวมทั้งทราบสาเหตุการไม่ได้รับวัคซีน เพื่อปรับปรุงกระบวนการให้บริการวัคซีนให้เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมายต่อไป

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

ควรพัฒนาระบบฐานข้อมูลการรายงานความครอบคลุมการได้รับวัคซีนของกลุ่มเป้าหมายโดยเฉพาะกลุ่มหญิงตั้งครรภ์ ให้หน่วยบริการสาธารณสุขสามารถเข้าถึงและใช้ประโยชน์ของข้อมูลความครอบคลุมการได้รับวัคซีนอย่างรวดเร็ว ถูกต้องและทันเวลา

ข้อเสนอแนะเชิงปฏิบัติการ

เพิ่มมาตรการในการสร้างองค์ความรู้ และความเข้าใจให้แก่บุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข เพื่อสามารถนำความรู้และคำแนะนำเชิงวิชาการไปถ่ายทอดให้กลุ่มเป้าหมาย เห็นความสำคัญและตระหนักถึงประโยชน์ของการได้รับวัคซีน

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ควรมีการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจฉีดวัคซีนโควิด-19 ในกลุ่มหญิงตั้งครรภ์โดยเฉพาะวัคซีนเข็มกระตุ้น

เอกสารอ้างอิง

- กรมควบคุมโรค. (2564). แนวทางการให้วัคซีนโควิด 19 ในสถานการณ์การระบาด ปี 2564 ของประเทศไทย. ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 2. สิงหาคม 2564. ออนไลน์. สืบค้นเมื่อ 10 ธันวาคม 2564. แหล่งที่มา: <https://ddc.moph.go.th/vaccine-covid19/getFiles/11/1628849610213.pdf>
- กรมควบคุมโรค. (2565). รายงานความก้าวหน้าการให้บริการฉีดวัคซีนโควิด-19. 1 มกราคม 2565. ออนไลน์. สืบค้นเมื่อ 15 มีนาคม 2565. แหล่งที่มา: <https://ddc.moph.go.th/vaccine-covid19/getFiles/10/1641441573738.pdf>
- กระทรวงสาธารณสุข. (2565). ผลการให้บริการวัคซีนโควิด-19 เขตสุขภาพที่ 2 ใน MOPH Immunization center . 1 มกราคม 2565. ออนไลน์. สืบค้นเมื่อ 1 มกราคม 2565. แหล่งที่มา: <https://cvp1.moph.go.th/dashboard>
- กระทรวงสาธารณสุข. (2564). วัคซีนโควิดล็อตแรก ชิโนแวค ถึงไทยแล้ว. ออนไลน์. สืบค้นเมื่อ 24 กุมภาพันธ์ 2564. แหล่งที่มา: <https://www.hfocus.org/content/2021/02/21115>

- เชิดศักดิ์ เพิ่มปัญญา และเจนจิรา บุราคร. (2565). เปรียบเทียบผู้ป่วยโควิด-19 กลุ่มเสี่ยง(608) ที่ได้รับวัคซีนและไม่ได้รับวัคซีนในโรงพยาบาลแก้งคร้อ. *วารสารวิจัยและพัฒนาด้านสุขภาพ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครราชสีมา*. 8 (2), 124 – 135.
- นำชัย ชีววรรณ. (2564). วัคซีนโควิด-19. กรุงเทพมหานคร : ฝ่ายสื่อสารองค์กรและผลิตภัณฑ์ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.). *ออนไลน์*. สืบค้นเมื่อ 25 กรกฎาคม 2564. แหล่งที่มา: <https://waa.inter.nstda.or.th/stks/pub/2021/20210316-covid19-vaccine-handbook.pdf>.
- ประกาศกระทรวงสาธารณสุข. (2563). เรื่องชื่อและอาการสำคัญของโรคติดต่ออันตราย (ฉบับที่ 3). *ออนไลน์*. สืบค้นเมื่อวันที่ 29 กุมภาพันธ์ 2563. แหล่งที่มา: https://www.ratchakitcha.soc.go.th/DATA/PDF/2563/E/048/T_0001.pdf.
- ราชวิทยาลัยสูตินรีแพทย์แห่งประเทศไทย. (2564). คำแนะนำเรื่อง การฉีดวัคซีนในสตรีตั้งครรภ์. *ออนไลน์*. สืบค้นเมื่อ 15 พฤษภาคม 2564. แหล่งที่มา: <http://www.rtcog.or.th/home/>
- ราชวิทยาลัยสูตินรีแพทย์แห่งประเทศไทย. (2564). แนวทางเวชปฏิบัติของราชวิทยาลัยสูตินรีแพทย์แห่งประเทศไทย เรื่อง การดูแลรักษาสตรีตั้งครรภ์ที่ติดเชื้อโควิด-19. ฉบับปรับปรุง Verion 5 วันที่ 21 พฤษภาคม 2564. *ออนไลน์*. สืบค้นเมื่อ 1 มิถุนายน 2564. แหล่งที่มา: <https://www.thainapci.org/2021/wp-content/uploads/2021/05/CPG-Covid-Preg-V5-21May21-edit-24May21.pdf>.
- วิชุดา วิวัฒนเจริญ. (2566) การสำรวจการยอมรับวัคซีนป้องกันโควิด 19 และปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับวัคซีนป้องกันโควิด 19 ในหญิงตั้งครรภ์ที่รับบริการฝากครรภ์ โรงพยาบาลสารภี จ.เชียงใหม่. *ออนไลน์*. สืบค้นเมื่อ 1 กุมภาพันธ์ 2566. แหล่งที่มา: <https://www.chiangmaihealth.go.th/document/231122170062364498.pdf>.
- สรวงสุตา จำปาราช ขันัญญา จิระพรกุล และเนาวรัตน์ มณีนิล. (2566). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจฉีดวัคซีนป้องกันโรคโควิด-19 ในหญิงตั้งครรภ์ อำเภอกุสุมาลย์ และอำเภอโพธิ์นาแก จังหวัดสกลนคร. *วารสารวิจัยสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น*. 16 (3), 157-167.
- สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 2 จังหวัดพิษณุโลก. (2564). รายงานเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา. *ออนไลน์*. สืบค้นเมื่อวันที่ 15 มกราคม 2565. แหล่งที่มา: <https://ddc.moph.go.th/odpc2/>
- ศูนย์ปฏิบัติการด้านนวัตกรรมการแพทย์และการวิจัยและพัฒนา ศูนย์บริหารสถานการณ์โควิด-19 (ศบค.). สรุปสถานการณ์รายวัน ประจำวันที่ 31 ธันวาคม 2564. *ออนไลน์*. สืบค้นเมื่อ 1 มกราคม 2564. แหล่งที่มา: <https://covid19.nrct.go.th/wp-content/uploads/2022/03/covid19-report-641231.pdf>
- Baloch, S., Baloch, M. A., Zheng, T., & Pei, X. (2020). The coronavirus disease 2019 (COVID-19) pandemic. *Tohoku Journal of Experimental Medicine*. 250 (4), 271-278.

- Krejcie, R.V., & D.W. Morgan. (1970). "Determining Sample Size for Research Activities". *Educational and Psychological Measurement*. 30 (3), 607 – 610
- Wang, L., Wang, Y., Ye, D., & Liu, Q. (2020). Review of the 2019 novel coronavirus (SARS-CoV-2) based on current evidence. *International Journal of Antimicrobial Agents*. 55, 1-8.
- Zhu, N., Zhang, D., Wang, W., Li, X., Yang, B., Song, J., et al. (2020). A Novel Coronavirus from Patients with Pneumonia in China 2019. *The New England Journal of Medicine*. 382 (8), 727-733.

การพัฒนาระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เขตสุขภาพที่ 2

The Development of Coronavirus 2019 (COVID-19) Disease Surveillance System in Health Region 2

สีใส ยี่สุนแสง¹, รณกร สมสกุล²,

พัลลภ สิริพัลลภ³, นิติสาสตร์ พันธุ์เพ็ง⁴, วรณนา วิจิตร⁵

กองระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค¹

สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 2 จังหวัดพิษณุโลก²⁻⁵

Seesai Yeesoonsang¹, Ronnakorn Somsakul²,

Punlop Siripunlop³, Nitisat Punpeng⁴, Wanna Wijit⁵

Division of Epidemiology, Department of Disease Control¹

The Office of Disease Prevention and Control 2 Phitsanulok²⁻⁵

Corresponding Author, E-mail: seesaiy@gmail.com

บทคัดย่อ

นับตั้งแต่มีการระบาดของโรค COVID-19 พบว่าจำนวนผู้ป่วยที่เพิ่มขึ้นและกระจายไปทั่วประเทศ กรมควบคุมโรค ได้พัฒนาระบบเฝ้าระวังผู้ป่วยเพื่อรวบรวมข้อมูลต่างๆ สำหรับการวางแผน และสนับสนุนการตัดสินใจแต่ยังมีข้อจำกัด การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบฐานข้อมูลเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ในเขตสุขภาพที่ 2 เป็นการศึกษาในรูปแบบการวิจัยและพัฒนา โดยมีขั้นตอน 1) วิเคราะห์ความต้องการ 2) ออกแบบและพัฒนาระบบ 3) ทดลองใช้และปรับปรุง 4) ประเมินผลคุณลักษณะของระบบ การใช้ประโยชน์และความพึงพอใจต่อระบบโดยแบบสอบถาม วิเคราะห์ผลในรูปแบบ ค่าเฉลี่ยและร้อยละ ผลการศึกษา ระบบเฝ้าระวังข้อมูลผู้ป่วย COVID-19 เขตสุขภาพที่ 2 (Cloud COVID Region2: CCR2) ได้ถูกออกแบบและพัฒนาผ่านระบบ Google cloud บนแพลตฟอร์ม Google sheet ให้ผู้ใช้ทุกระดับสามารถทำงานและใช้ข้อมูลร่วมกันบนอินเทอร์เน็ต โดยระบบนำเข้าข้อมูลผู้ป่วยเข้าเกณฑ์สอบสวนโรค (PUI) ผู้ป่วย ผู้สัมผัส นอกจากนี้ ยังมี Modules สำคัญ เช่น ผู้มีอาการรุนแรงและเสียชีวิต ผู้ได้รับวัคซีนและผู้มีอาการไม่พึงประสงค์จากการได้รับวัคซีน ผลการประเมินคุณลักษณะและระดับความพึงพอใจ พบว่า มิติการยอมรับระบบ CCR2 อยู่ในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย = 4.35 ± 0.64) มิติการนำไปใช้ประโยชน์อยู่ในระดับมากที่สุด (4.32 ± 0.70) มิติความง่ายของระบบอยู่ในระดับมากที่สุด (4.23 ± 0.71) มิติความยืดหยุ่นในระดับมากที่สุด (4.09 ± 0.68) มิติคุณภาพข้อมูลอยู่ในระดับมากที่สุด (4.04 ± 0.76) มิติความมั่นคงและปลอดภัยของระบบในระดับมากที่สุด (3.68 ± 0.87) ภาพรวมความพึงพอใจของผู้ใช้ที่อยู่ในระดับมากที่สุด (4.27 ± 0.66) สรุปผลการศึกษา

* วันที่รับบทความ: 30 ตุลาคม 2566; วันที่แก้ไขบทความ: 12 พฤศจิกายน 2566; วันที่ตอบรับบทความ: 21 พฤศจิกายน 2566

Received: October 30 2023; Revised: November 12 2023; Accepted: November 21 2023

การพัฒนาระบบเฝ้าระวัง CCR2 สามารถตอบสนองความต้องการใช้ข้อมูลของศูนย์จัดการภาวะฉุกเฉิน COVID-19 เขตสุขภาพที่ 2 ใช้รายงาน เฝ้าระวัง ตรวจจับการระบาด เพื่อตอบโต้ สอบสวนและควบคุมโรค ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถนำไปเป็นต้นแบบและต่อยอดในการพัฒนาระบบเฝ้าระวังโรคและภัยสุขภาพอื่นๆ ในอนาคต

คำสำคัญ: ระบบเฝ้าระวัง; โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019; เขตสุขภาพที่ 2

Abstracts

Since the COVID-19 pandemic started, a noticeable surge in the number of infected individuals has been observed, and the virus has spread extensively throughout the Thai nation. The Department of Disease Control, MoPH has taken significant strides in enhancing its patient surveillance system to compile diverse data for strategic planning and decision support. However, this system still faces certain limitations. The objective of this study was to develop a Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) infectious disease surveillance system in Health Region 2. The steps taken were as follows: 1) Analysis of the needed components, 2) Design and development of the system, 3) Trial and improvement, and 4) Evaluation of the attributes and utilization of the surveillance system. The satisfaction of the system was assessed using a structured questionnaire. The results of the study indicate that the COVID-19 surveillance system in Health Region 2, known as Cloud COVID Region 2 (CCR2), has been designed and developed using the Google Cloud system on the Google Sheets platform for users at all levels. The system performed its functions and shared information about patients under investigation (PUI) and contact persons. The system included essential modules, including severe symptom and death reports, vaccine recipient data, and reports on individuals who experienced adverse reactions to the vaccine. These modules can support health officers in controlling the disease. The satisfaction score for the acceptability of the CCR2 system was at the highest level (average=4.35±0.64), and the utilization was also at the highest level (4.32±0.70). The simplicity dimension of the system scored at the highest level (4.23±0.71), and the flexibility dimension was at a high level (4.09±0.68). The data quality dimension was also at a high level (4.04±0.76), while the stability and security of the system were at a high level (3.68±0.87). The overall satisfaction score of the system was at the highest level (4.27±0.66). In summary, the CCR2 surveillance system can meet the data needs of the Emergency Operations Center for Coronavirus Disease 2019 in Health Region 2. It can be used for reporting, monitoring, detecting outbreaks, responding to them, and controlling the disease. Moreover, it can serve as a model for the development of disease and other health hazard surveillance systems in the future.

Keywords: Surveillance system; Coronavirus 2019; COVID-19; Health Region 2

บทนำ

โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 หรือโรคโควิด -19 (COVID-19) เป็นโรคที่เกิดจากไวรัสในกลุ่มโคโรนาที่เพิ่งมีการค้นพบใหม่ (ไม่เคยมีการพบการติดเชื้อในคนมาก่อน) โดยเริ่มมีการระบาดตั้งแต่เดือนธันวาคม 2562 เป็นต้นมาโดยเริ่มระบาดที่มณฑลหูเป่ย์ สาธารณรัฐประชาชนจีนและแพร่ระบาดไปหลายประเทศทั่วโลก ไวรัสนี้สามารถแพร่กระจายจากคนสู่คนผ่านทางไอ จาม สัมผัสโดยตรงกับสารคัดหลั่ง เช่น น้ำมูก น้ำลาย โรคนี้ทำให้เกิดอาการป่วยในระบบทางเดินหายใจ ผู้ป่วยจะมีอาการใช้ร่วมกับอาการทางเดินหายใจ เช่น ไอ จาม มีน้ำมูก เหนื่อยหอบ ความรุนแรงของโรค แพร่เชื้อได้ง่าย โดยเฉลี่ยผู้ป่วย 1 ราย สามารถแพร่เชื้อให้คนอื่นได้เฉลี่ย 2-4 คน จึงเกิดการแพร่เชื้อที่รวดเร็ว ผู้ติดเชื้อส่วนใหญ่ ประมาณร้อยละ 80 มีอาการเพียงเล็กน้อย หรือไม่มีอาการ แต่บางรายอาจมีอาการรุนแรงทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อน เช่น ปอดบวม ปอดอักเสบ ไตวาย หรืออาจเสียชีวิต ในกลุ่มผู้สูงอายุ 70-79 ปี และกลุ่มที่มีโรคประจำตัว เช่น โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง โรคหัวใจ มีอัตราการตายสูงกว่าร้อยละ 8 ในขณะที่ผู้สูงอายุ 80 ปีขึ้นไป อัตราตายสูง ร้อยละ 14.6 โดยเฉลี่ยในผู้ติดเชื้อโรค COVID-19 จำนวน 100 คน จะมีอาการปอดอักเสบ 12-15 คน และมีอาการหนัก 3-5 คน จากสถานการณ์การแพร่ระบาดอย่างกว้างขวางและรวดเร็วในหลายประเทศทั่วโลก องค์การอนามัยโลกได้ประกาศให้โรค COVID-19 เป็นภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุขระหว่างประเทศ เมื่อวันที่ 30 มกราคม 2563 และแนะนำทุกประเทศให้เร่งรัดการเฝ้าระวัง ป้องกัน และควบคุมโรค (สำนักสื่อสารความเสี่ยงและพัฒนาพฤติกรรมสุขภาพ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข, 2563 : 10-14) ต่อมาวันที่ 11 มีนาคม 2563 องค์การอนามัยโลกประกาศให้โรค COVID-19 เป็นการระบาดใหญ่ทั่วโลก (Coronavirus Pandemic) (กลุ่มพัฒนาวิชาการโรคติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข, 2564 : ออนไลน์)

สำหรับประเทศไทยมีมาตรการ ในการเฝ้าระวัง ป้องกันและควบคุมโรคตั้งแต่เริ่มพบการระบาดในประเทศจีน ประเทศไทยตรวจพบผู้ป่วยรายแรก เป็นผู้เดินทางจากประเทศจีน เมื่อวันที่ 8 มกราคม 2563 ได้รับการตรวจยืนยันผลและแถลงสถานการณ์ในวันที่ 14 มกราคม 2563 ผู้ป่วยช่วงแรกเป็นผู้เดินทางจากพื้นที่เสี่ยง พบผู้ป่วยกลุ่มถัดมาคือผู้ประกอบอาชีพสัมผัสกับนักท่องเที่ยว จากนั้นพบการระบาดที่เป็นกลุ่มใหญ่ในสนามมวยลุมพินี สนามมวยราชดำเนิน ทำให้มีผู้ติดเชื้อ จำนวนเพิ่มมากขึ้นอย่างรวดเร็ว ในเดือนมีนาคม 2563 รัฐบาลจึงได้ประกาศให้โรค COVID-19 เป็นโรคติดต่ออันตรายตามพระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ. 2558 และประกาศสถานการณ์ฉุกเฉินตามพระราชกำหนดการบริหารราชการในสถานการณ์ฉุกเฉิน พ.ศ. 2548 ออกข้อกำหนดและข้อปฏิบัติแก่ส่วนราชการที่เกี่ยวข้องดำเนินการ เพื่อให้สถานการณ์ฉุกเฉินให้ยุติลงโดยเร็วและป้องกันมิให้เกิดเหตุการณ์ร้ายแรง มากขึ้น (กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข, 2563 : ออนไลน์) โดยทุกคนที่เดินทางเข้าประเทศไทยต้องถูกกักกันในสถานกักกันของรัฐ คัดกรองและติดตามการสัมผัสและค้นหาผู้ป่วย เน้นการรักษาความสะอาดโดยเฉพาะการล้างมือ เว้นระยะห่าง การเลี่ยงฝูงชน ใส่หน้ากากอนามัย สถานการณ์ค่อยๆ ดีขึ้น ตามลำดับ จนสามารถควบคุมสถานการณ์ได้ไม่พบผู้ติดเชื้อในประเทศยาวนาน

ติดต่อกันกว่า 100 วัน ต่อมาการระบาดระลอกที่ 2 เกิดขึ้นอีกครั้ง เมื่อกลางเดือน ธันวาคม 2563 มีศูนย์กลางการระบาดอยู่ที่ตลาดกลางกุ้ง จังหวัดสมุทรสาคร ซึ่งเป็นศูนย์กลาง การค้าอาหารทะเลขนาดใหญ่ของประเทศ ต่อมาการแพร่ระบาดเชื่อมโยงไปในสถานประกอบการ โรงงานและชุมชนใกล้เคียง ในหลายจังหวัด ทั่วประเทศ โดยเฉพาะ ภาคกลาง และทางภาคตะวันออก การระบาดระลอกใหม่นี้ หนักเป็น 1.8 เท่า ของระลอกแรก ที่จุดวิกฤตที่สุด แต่ด้วยมาตรการจากศูนย์บริหารสถานการณ์แพร่ระบาดของโรค COVID-19 กระทรวงมหาดไทย (ศบค.มท.) และยุทธศาสตร์การจัดการเชิงพื้นที่ระดับจังหวัดที่เข้มข้น จึงสามารถควบคุมสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรค COVID-19 ระลอกใหม่ให้อยู่ในภาวะสงบ ด้วยช่วงระยะเวลาสั้นๆ เพียง 3 เดือน (15 ธันวาคม 2563 -31 มีนาคม 2564) (กองยุทธศาสตร์และแผนงาน สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข, 2565 : 1) และระลอกที่ 3 ช่วง 15 เม.ย. 2564 - ปัจจุบัน เริ่มจากผู้ป่วยยืนยัน 37,453 ราย เสียชีวิต 97 ราย เริ่มมีการแพร่ระบาดจากกลุ่มวัยทำงานไปเที่ยวในสถานบันเทิง ผับ บาร์ ในย่านทองหล่อ กรุงเทพมหานคร และกระจายไปหลายจังหวัด จำนวนผู้ป่วยและจากการวิเคราะห์รูปแบบของการแพร่ระบาดของโรค COVID-19 ระลอกใหม่ มีความแตกต่างจากการระบาดในระลอกแรก ทั้งในแง่ความรวดเร็วของการแพร่ระบาดของเชื้อและความรุนแรง จะเห็นได้จากจำนวนผู้ติดเชื้อจากการแพร่ระบาดระลอกใหม่ รายวัน มีเฉลี่ย 175 รายต่อวัน ในขณะที่การระบาดในระลอกแรก พบผู้ติดเชื้อเฉลี่ย 15 ราย ต่อวัน แต่ยังไม่พบผู้เสียชีวิตจากการระบาดระลอกใหม่ ในขณะที่การระบาดในระลอกแรก พบผู้เสียชีวิต 60 ราย นอกจากนี้รูปแบบของการระบาดในระลอกใหม่ เริ่มเปลี่ยนแปลงจากการระบาดเป็นกลุ่มก้อนมาเป็นการติดเชื้อภายในครัวเรือนหรือผู้สัมผัสใกล้ชิด ซึ่งส่วนใหญ่เกิดจากการสัมผัสผู้ติดเชื้อที่ไม่มีอาการ ดังนั้น รูปแบบการควบคุมโรคต้องมีความรวดเร็ว สามารถควบคุมการแพร่เชื้อ แบบกลุ่มก้อนหรือในชุมชนแออัด มีมาตรการที่สามารถตรวจจับการแพร่ระบาดในกลุ่มก้อนใหม่ มีความเข้มข้นของมาตรการเว้นระยะห่างทางสังคม เพื่อจำกัดการแพร่ระบาดให้อยู่ในวงเล็กที่สุด (กองโรคติดต่อทั่วไป กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข, 2564 : ออนไลน์)

นับตั้งแต่มีการระบาดของโรค COVID-19 ทั้ง 3 ระลอก จะพบว่าจำนวนผู้ป่วยที่เพิ่มขึ้นและกระจายไปทั่วทุกจังหวัดเพื่อให้่ายต่อการควบคุมป้องกันโรคและรายงานจำนวนผู้ป่วย กรมควบคุมโรคได้พัฒนาระบบเฝ้าระวังผู้ป่วยเข้าเกณฑ์สอบสวนโรค COVID-19 (Patient Under Investigation PUI for COVID-19) เพื่อค้นหาผู้ป่วยและผู้สัมผัสใกล้ชิด หากเข้าเกณฑ์ PUI ให้ดำเนินการเก็บตัวอย่างส่งตรวจโดยให้โรงพยาบาลและสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดลงข้อมูลในระบบ Coronavirus Disease (COVID-19) ออกรหัสติดตามผู้ป่วย (SAT Code) ตามรหัสของโรงพยาบาล เน้น PUI และผู้ป่วยยืนยัน และเชื่อมระบบกับผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ (Co-lab) ทำให้รู้สถานการณ์จำนวนผู้ป่วยเป็นรายจังหวัดและรวบรวมเป็นภาพรวมของประเทศ เพื่อใช้ในการป้องกันควบคุมโรคและหามาตรการในการควบคุมการระบาด อย่างไรก็ตาม เนื่องจากมีผู้เข้านิยามจากทั่วประเทศจำนวนมาก ทำให้ระบบเฝ้าระวังของกรมควบคุมโรค เกิดการติดขัด ไม่สามารถ

ตอบสนองความต้องการของพื้นที่และผู้บริหารเรื่องการรายงานผู้ป่วยในการเรียกค้น ตรวจสอบ การทำและจัดส่งรายงานข้อมูลผู้ป่วย (กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข, 2563 : ออนไลน์)

เพื่อให้การป้องกันควบคุมโรคได้ทันทั่วทั้ง การจัดทำระบบเฝ้าระวัง เพื่อตอบสนองการดำเนินงานของพื้นที่จึงเป็นเรื่องที่สำคัญ โดยการรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ แผลผล และส่งย้อนกลับข้อมูลอย่างต่อเนื่อง ทำให้เห็นแนวโน้มหรือสามารถตรวจจับปัญหาด้านสุขภาพได้ ซึ่งการดำเนินการควรทำด้วยวิธีและรูปแบบเดียวกัน โดยเฉพาะเรื่องของการกำหนดนิยามโรค ให้ตรงกับรูปแบบสากลเพื่อเกิดความเข้าใจที่ตรงกันและการควบคุมโรคให้มีประสิทธิภาพ โดยความรวดเร็วในการรายงานโรคมีความสำคัญมากกว่าความถูกต้องและความครบถ้วน สมบูรณ์ของการรายงานโรค การรายงานผู้ป่วยจำเป็นต้องรายงานตั้งแต่ผู้ป่วยสงสัยหรือผู้ป่วยเข้าข่ายโดยไม่จำเป็นต้องรอผู้ป่วยยืนยันแล้วค่อยรายงาน เนื่องจากมักจะช้าเกินไป เพราะการวินิจฉัยที่เป็นการยืนยันว่าป่วยด้วยโรคจำเป็นต้องใช้การตรวจทางห้องปฏิบัติการที่ต้องใช้เวลานาน ดังนั้นจึงต้องรายงานตั้งแต่ผู้ป่วยสงสัยหรือเข้าข่ายเพื่อให้สามารถควบคุมโรคได้ทันทั่วทั้ง (พันธ์ชัย รัตนสุวรรณ, 2561: ออนไลน์)

สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 2 จังหวัดพิษณุโลก ได้เล็งเห็นความสำคัญของการมีและใช้ประโยชน์จากข้อมูล เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจในการป้องกันและควบคุมโรค ข้อมูลสำหรับการวางแผน และให้สารสนเทศแก่ประชาชน จึงได้ทำการศึกษาและพัฒนาระบบเฝ้าระวังข้อมูลผู้ป่วยโรค COVID-19 เขตสุขภาพที่ 2 ขึ้น

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อพัฒนาระบบฐานข้อมูลเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ในเขตสุขภาพที่ 2

ระเบียบวิธีวิจัย

การศึกษานี้ เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) ระบบฐานข้อมูลเฝ้าระวังโรคติดเชื้อโคโรนา 2019 ในเขตสุขภาพที่ 2 มีการดำเนินการวางแผนกระบวนการ จัดเตรียมเครื่องมือ และโปรแกรม ที่ใช้ในการประมวลผล พร้อมจัดเก็บข้อมูลจากเครือข่ายเฝ้าระวังโรค นำมารวบรวมและสร้างฐานข้อมูล ดังนี้

1. ขอบเขตเชิงเนื้อหา

- 1) พัฒนาระบบฐานข้อมูลเฝ้าระวังโรคติดเชื้อโคโรนา 2019 โดยใช้ข้อมูลจากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด 5 แห่ง ในเขตสุขภาพที่ 2 โรงพยาบาล/ผู้รับผิดชอบ Data center ระดับอำเภอ
- 2) พัฒนาระบบฐานข้อมูลอื่นเพื่อประกอบการติดตามสถานการณ์ ได้แก่ ข้อมูลผลการตรวจทางห้อง

ปฏิบัติการ ข้อมูลการสอบสวนโรค ได้แก่ ฐานข้อมูลผู้มีอาการรุนแรงและเสียชีวิต ฐานข้อมูลผู้มีอาการไม่พึงประสงค์จากการได้รับวัคซีน ระบบรายงานการได้รับวัคซีน COVID-19 ข้อมูลการรับเข้ารักษาในโรงพยาบาล ข้อมูลสถานที่กักกัน (Quarantine) ประเภทต่างๆ ข้อมูลวัสดุ เวชภัณฑ์ทางการแพทย์และสิ่งสนับสนุนต่างๆ

3) รูปแบบของการพัฒนาเป็นระบบ Google cloud computing ใช้ฐานข้อมูลผ่าน Google sheet

2. ขอบเขตเชิงพื้นที่และประชากร

ฐานข้อมูลผู้ป่วย COVID-19 จากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด 5 แห่ง ในเขตสุขภาพที่ 2 ได้แก่ จังหวัดตาก สุโขทัย อุตรดิตถ์ พิษณุโลก และเพชรบูรณ์

3. ขอบเขตเชิงเวลา

ศึกษาและพัฒนาระบบ CCR2 ปีงบประมาณ 2564 และได้รวบรวมข้อมูลผู้ป่วยโรค COVID-19 และข้อมูลอื่นที่เกี่ยวข้อง ตั้งแต่เริ่มมีการระบาดโรค COVID-19 ปี พ.ศ. 2563 – พ.ศ. 2565

4. การวางแผนและพัฒนาระบบ

ทำการพัฒนาระบบ ตามขั้นตอนดังนี้ 1) สำรวจสภาพปัญหาและวิเคราะห์ความต้องการของระบบ 2) กำหนดวัตถุประสงค์ของการพัฒนา 3) ออกแบบระบบ ฐานข้อมูล ชุดข้อมูล และตัวแปร 4) พัฒนาระบบ นำเข้า ตรวจสอบ แก้ไข และรายงาน และความเชื่อมโยงการรายงานกับระบบข้อมูลอื่นที่เกี่ยวข้อง 5) ทดลองใช้และปรับปรุง 6) ประเมินผลเชิงคุณภาพ

5. การประเมินผลเชิงคุณภาพ และการวิเคราะห์

ทำการศึกษาคูณลักษณะเชิงคุณภาพของระบบเฝ้าระวัง โดยประยุกต์ใช้แนวทางการประเมินระบบเฝ้าระวังของ Centers for Disease Control and Prevention: CDC (1988) และคำแนะนำของคณะทำงานในการปรับปรุงแนวทางการประเมินระบบเฝ้าระวังทางสาธารณสุขของ US-CDC (German RR et al., 2001) ได้แก่ การยอมรับต่อระบบ ความยาก-ง่ายของระบบ ความยืดหยุ่นของระบบ ความมั่นคงของระบบ คุณภาพข้อมูล และด้านการนำไปใช้ประโยชน์ของระบบ และวัดระดับคะแนนความพึงพอใจของผู้ใช้งานในระบบ ใช้มาตรวัดเป็น Likert scale วัดระดับความพึงพอใจน้อยที่สุด (1 คะแนน) ถึง scale ระดับความพึงพอใจมากที่สุด (5 คะแนน) โดยมีผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการใช้ประโยชน์จากข้อมูล จำนวน 60 ราย จาก ผู้รับผิดชอบงานข้อมูลและทีมตระหนักรู้สถานการณ์ (Situation Awareness Team: SAT) สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 2 จังหวัดพิษณุโลก สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด 5 แห่ง โรงพยาบาล/ผู้รับผิดชอบ Data center ระดับอำเภอ โดยแบบสอบถาม วิเคราะห์ผลในรูปแบบจำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย

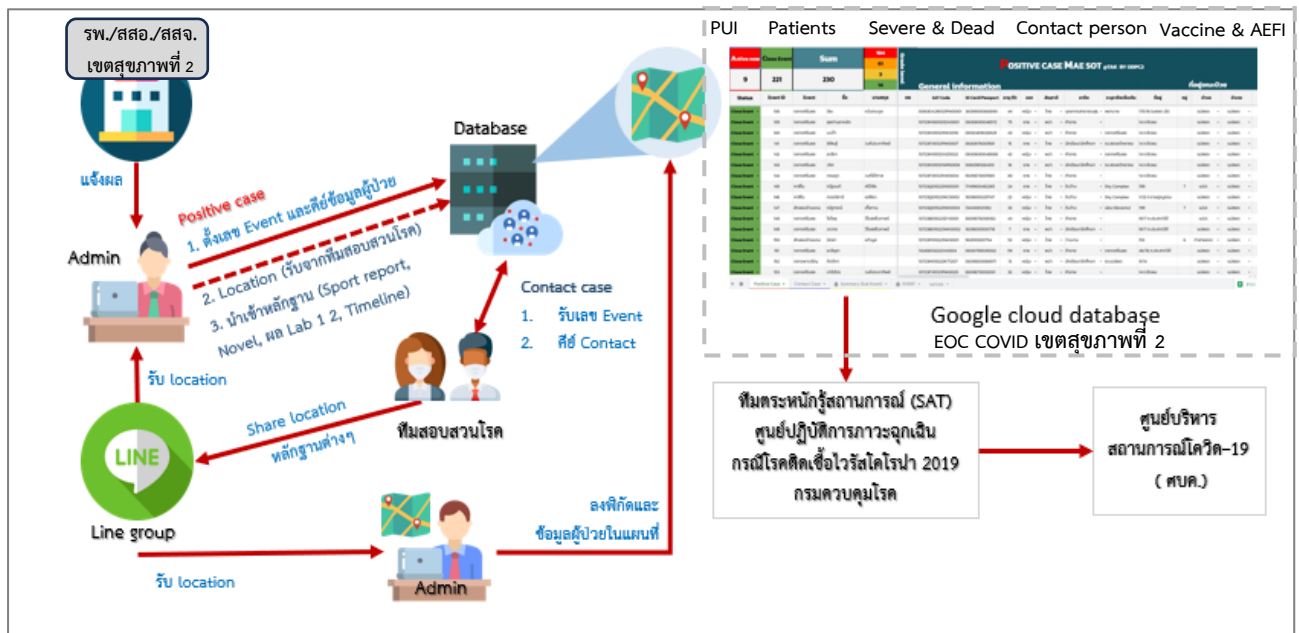
1. สสำรวจสภาพปัญหาและวิเคราะห์ความต้องการของระบบ

ประกอบด้วย การประชุม วิเคราะห์ และวางแผนระบบฐานข้อมูลเฝ้าระวังโรค COVID-19 ร่วมกับเครือข่ายผู้ใช้งาน ในเขต ได้แก่ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด โรงพยาบาลศูนย์/โรงพยาบาลทั่วไป/โรงพยาบาลชุมชน และสมาชิกกองการกิจตระหนักรู้สถานการณ์ (SAT) ภารกิจทีมสอบสวนโรค (Operation) ภายใต้การยกระดับศูนย์ปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินกรณีโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (EOC of ODPC2: COVID-19) สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 2 จังหวัดพิษณุโลก พร้อมกำหนดวัตถุประสงค์ของการออกแบบระบบ

2. การออกแบบและพัฒนาระบบ

วิเคราะห์ความต้องการข้อมูลจากศูนย์ปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินกรณีโรค COVID-19 กรมควบคุมโรค ทั้งในส่วนข้อมูลผู้ป่วยที่เข้าเกณฑ์สอบสวนโรคติดเชื้อ COVID-19 (Patients Under Investigation: PUI) ผู้ป่วยยืนยัน ข้อมูลผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ข้อมูลการสอบสวนโรค มาสกัดและออกแบบตัวแปร โครงสร้างข้อมูลและฐานข้อมูล จากนั้นได้จัดทำ ฐานข้อมูล ชุดข้อมูล และตัวแปร

ระบบเฝ้าระวังข้อมูลผู้ป่วย COVID-19 เขตสุขภาพที่ 2 ได้ถูกพัฒนาขึ้นบนแพลตฟอร์ม Google sheet ในระบบ Google cloud ทำการออกแบบ การวางโครงสร้าง การกำหนดโมดูล และหน้าจอการใช้งาน Graphic user interface (GUI) สำหรับผู้ใช้งานระดับอำเภอ จังหวัด และเขต โดยระบบสามารถให้ผู้ใช้งานทำงานร่วมกันบนอินเทอร์เน็ต ใช้ชื่อระบบว่า “Cloud COVID Region 2 หรือ CCR2” ระบบรองรับการนำเข้าข้อมูลผู้ป่วยเข้าเกณฑ์สอบสวนโรค (Patient Under Investigation: PUI) และผู้ป่วยติดเชื้อ (Case based) ผู้สัมผัส (High Risk & Low Risk) รวมถึง Mapping & Timeline ตามบุคคล เวลา และพื้นที่ ระบบติดตามผู้สัมผัส (Contact tracing) ซึ่งรายงานโดย โรงพยาบาลภาครัฐและเอกชน สำนักงานสาธารณสุขอำเภอ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด ทำให้ทุกระดับเห็นข้อมูลจากการรายงานพร้อมกัน นอกจากนี้ ยังได้มีการปรับปรุงและพัฒนา Modules สำคัญที่เกี่ยวข้องกับ COVID-19 เพิ่มเติม ได้แก่ ฐานข้อมูลผู้มีอาการรุนแรง และเสียชีวิต ฐานข้อมูลผู้มีอาการไม่พึงประสงค์จากการได้รับวัคซีน ระบบรายงานการได้รับวัคซีน COVID-19 ข้อมูลการรับเข้ารักษาในโรงพยาบาล ข้อมูลสถานที่กักกัน (Quarantine) ประเภทต่างๆ ข้อมูลวัสดุเวชภัณฑ์ทางการแพทย์และสิ่งสนับสนุนต่างๆ หลังจากนั้นศูนย์ปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 2 ได้ตรวจสอบข้อมูล และประเมินสถานการณ์ส่งให้ทีมสอบสวนโรค และรวบรวมส่งรายงานให้ศูนย์ปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน กรมควบคุมโรคทุกวัน (ภาพที่ 1)



ภาพที่ 1 Flow ระบบ Cloud COVID Region2 (CCR2)

3. การทดลองใช้ ปรับปรุงระบบ

ระบบเฝ้าระวังข้อมูลผู้ป่วย COVID-19 เขตสุขภาพที่ 2 ได้นำมาใช้งานในระยะเวลาที่มีการระบาดของผู้ป่วย COVID-19 โดยให้ผู้ใช้ระดับอำเภอ จังหวัด และเขต มีการนำเข้าข้อมูลผู้ป่วยเข้าเกณฑ์สอบสวนโรค และผู้ป่วยติดเชื้อ (Case based) ผู้สัมผัส (High Risk & Low Risk) มากกว่า 7 หมื่นรายการ มีการใช้รับส่งข้อมูลระหว่าง โรงพยาบาล สำนักงานสาธารณสุขอำเภอ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด และศูนย์ปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินกรณีโรค COVID-19 สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 2 จังหวัดพิษณุโลก เขตสุขภาพที่ 2 และศูนย์ปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินกรณีโรค COVID-19 กรมควบคุมโรคทุกวัน โดยระบบได้มีการปรับปรุงและเพิ่ม Modules สำคัญที่เกี่ยวข้องกับ COVID-19 นอกจากนี้ ยังมีการปรับโครงสร้างตัวแปรเพื่อตอบสนองความต้องการข้อมูลของศูนย์ปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน กรมควบคุมโรค ในการใช้ประกอบการตัดสินใจเชิงนโยบาย

4. ประเมินผลเชิงคุณภาพและความพึงพอใจ

ผลการประเมินจากผู้รับผิดชอบงานข้อมูลและผู้ใช้ระบบจากศูนย์ปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินกรณีโรค COVID-19 สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 2 จังหวัดพิษณุโลก สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด 5 แห่ง โรงพยาบาล/ผู้รับผิดชอบ Data center ระดับอำเภอ จำนวน 60 คน พบว่า ผู้ให้ข้อมูลส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 61.7 รองลงมาคือเพศชายร้อยละ 33.3 และเพศทางเลือกร้อยละ 5.0 อายุของผู้ใช้งานอยู่ระหว่าง 31-40 ปี ร้อยละ 36.7 รองลงมาคือ 41-50 ปี ร้อยละ 31.7 และน้อยกว่าหรือเท่ากับ 30 ปี ร้อยละ 26.7 ตำแหน่งของ

ผู้ใช้งานส่วนใหญ่เป็นนักวิชาการสาธารณสุข ร้อยละ 86.6 รองลงมาคือ พยาบาล ร้อยละ 8.3 และอื่นๆ ร้อยละ 3.3 ความถี่โดยเฉลี่ยที่เข้าใช้ระบบ CCR2 ในช่วงที่ผ่านมาพบว่า ใช้ทุกวัน ร้อยละ 53.3 รองลงมาคือ น้อยกว่า 1 ครั้ง/สัปดาห์ ร้อยละ 26.7 และ 1-3 ครั้ง/สัปดาห์ ร้อยละ 11.7

ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบโดยผู้ใช้งานพบว่า ภาพรวมผู้ใช้งานมีความพึงพอใจต่อระบบอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.27$, S.D. = 0.66) ข้อที่มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุดคือ ข้อที่ 1 มิติด้านการยอมรับระบบ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.35$, S.D. = 0.64) รองลงมาคือข้อที่ 6 มิติด้านการนำไปใช้ประโยชน์ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.32$, S.D. = 0.70) ข้อที่มีคะแนนเฉลี่ยต่ำสุดคือข้อที่ 4 มิติด้านความมั่นคงและความปลอดภัยของระบบ อยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 3.68$, S.D. = 0.87) ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความคิดเห็นต่อการประเมินประสิทธิภาพของระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อโคโรนา 2019 (CCR2) เขตสุขภาพที่ 2 รายข้อ โดยรวมและการแปลผล (n=60)

ผลจากการประเมินประสิทธิภาพของระบบ	$\bar{x}$	S.D.	การแปลผล
1. ด้านมิติการยอมรับระบบ	4.35	0.64	มากที่สุด
2. มิติความยาก-ง่ายของระบบ	4.23	0.71	มากที่สุด
3. มิติด้านความยืดหยุ่นของระบบ	4.09	0.68	มาก
4. มิติด้านความมั่นคง และปลอดภัยของระบบ	3.68	0.87	มาก
5. มิติด้านคุณภาพข้อมูล	4.04	0.76	มาก
6. มิติด้านการนำไปใช้ประโยชน์	4.32	0.70	มากที่สุด
ภาพรวมของความพึงพอใจต่อระบบ	4.27	0.66	มากที่สุด

ผลจากการประเมินผู้ใช้งานระบบ พบว่า CCR2 เป็นระบบที่ดี สามารถใช้งานได้ง่าย ไม่ยุ่งยาก ซับซ้อน สามารถทำงานร่วมกันแบบ real time และเข้าถึงข้อมูลได้หลายคนในเวลาเดียวกันและเป็นโปรแกรมในการบันทึกข้อมูล COVID-19 ที่สามารถใช้งานได้จริง ความครบถ้วนของข้อมูล สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้เลย และออกแบบตารางได้ทันเวลา เนื่องจากเป็นโรคอุบัติใหม่ ขณะที่จุดที่ผู้ใช้ให้ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงระบบ ได้แก่ โปรแกรมควรพัฒนาให้เป็นระบบบันทึก ระบบจัดเก็บเอกสาร และระบบนำเสนอให้เชื่อมโยงแต่ไม่วางอยู่ในจุดเดียวกันทั้งระบบ เนื่องจากความห่วงและภาระของข้อมูลขยะสูง ควรเพิ่มระบบความปลอดภัยและการเข้าถึงข้อมูล พัฒนาการนำเข้าข้อมูลให้ง่ายและสะดวกมากยิ่งขึ้น เพิ่มการวิเคราะห์ให้ครอบคลุมครบถ้วน ด้าน Prevent, Detect, Response ควรเพิ่มตัวแปร หลีกเลี่ยงครรภ์และปัจจัยเสี่ยง

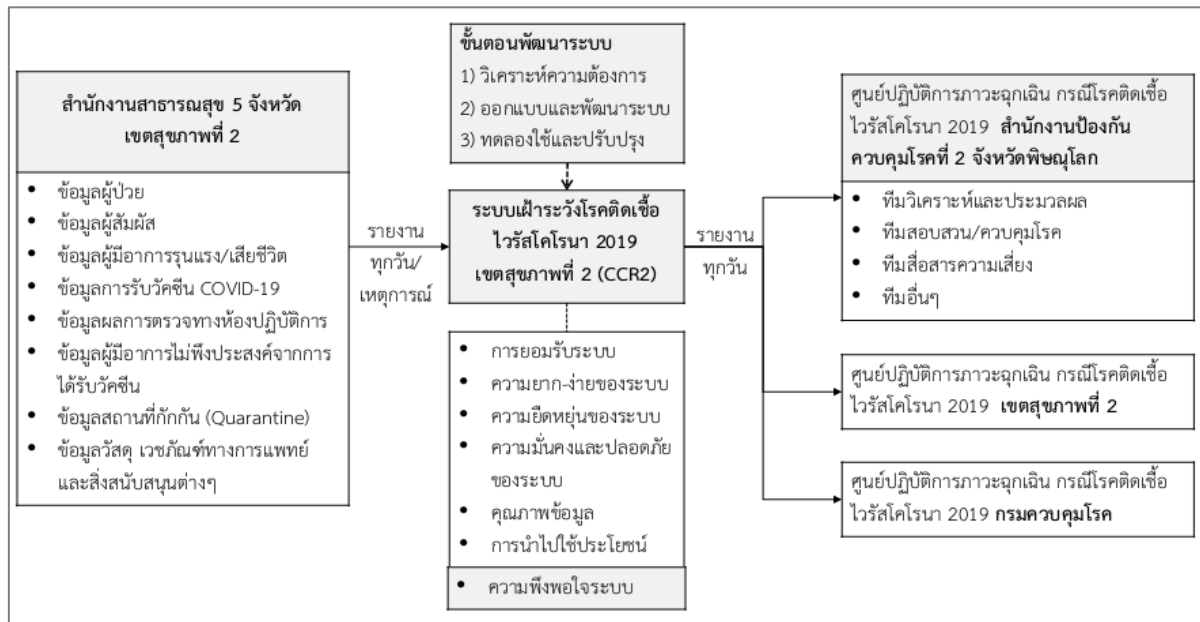
อภิปรายผลการวิจัย

ระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เขตสุขภาพที่ 2 (CCR2) เป็นระบบฐานข้อมูลผู้ป่วยที่เข้าเกณฑ์การสอบสวนโรค (PUI) และผู้ป่วยยืนยันติดเชื้อ COVID-19 ถูกออกแบบมาเพื่อตอบสนองความต้องการใช้ข้อมูลของศูนย์จัดการภาวะฉุกเฉินกรณีโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 2 จังหวัดพิษณุโลก มีการรวบรวมฐานข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อการตัดสินใจต่างๆ เข้าไว้ด้วยกันอย่างเป็นระบบในการสนับสนุนระบบบัญชาการเหตุการณ์และการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินทางด้านสาธารณสุขตามกรอบของระบบการจัดการเหตุการณ์ฉุกเฉินแห่งชาติ (National Incident Management System) ผู้ใช้สามารถใช้ประโยชน์ในการรายงานสถานการณ์ เฝ้าระวัง ตรวจจับการระบาด ตอบโต้สถานการณ์ สอบสวนโรคและควบคุมโรคได้อย่างทันทั่วถึง ผู้บริหารสามารถใช้ข้อมูลในการตัดสินใจ สั่งการอย่างถูกต้องบนพื้นฐานของข้อมูลที่มี ทำให้มีความพึงพอใจในการใช้ระบบ CCR2 อยู่ในระดับมากที่สุด

นอกจากระบบตอบสนองความต้องการข้อมูลของผู้บริหารนโยบายส่วนกลาง ได้แก่ ศูนย์ปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินกรณีโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 กรมควบคุมโรค ศูนย์บริหารสถานการณ์แพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (ศบค.) และ ผู้ปฏิบัติการควบคุมโรคในพื้นที่แล้ว ยังเป็นฐานข้อมูลสนับสนุนข่าวสารแก่ประชาชนในพื้นที่ได้เป็นอย่างดี และเป็นที่ยอมรับกับเครือข่ายที่ใช้งานในพื้นที่ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ ณรงค์ฤทธิ์ กิตติกวิน และภักจิรา เกตุสธิต (2562 : 185) พบว่า ระบบเฝ้าระวังโรค มีความสำคัญเนื่องจากสามารถใช้ข้อมูลจากระบบเฝ้าระวังโรค วางแผน และหามาตรการควบคุมโรค จึงต้องง่ายต่อการปฏิบัติและไม่เป็นภาระในการทำงาน ซึ่งระบบเฝ้าระวัง CCR2 ใช้งานได้ง่าย ไม่ยุ่งยากซับซ้อน พัฒนาขึ้นบนแพลตฟอร์ม Google sheet ในระบบ Google cloud ให้สามารถทำงานร่วมกันแบบ real time และสามารถเข้าถึงข้อมูลได้หลายคนในเวลาเดียวกัน ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ วิญญู จันทรเนตรและธนบดี โจทย์กิ่ง (2562 : 552-3) พบว่า ระบบรายงานโรคในปัจจุบันมีความสะดวกรวดเร็วและง่ายกว่าอดีต ช่วยให้เจ้าหน้าที่ระบาดวิทยาสามารถสืบค้นข้อมูลผู้ป่วยได้รวดเร็วขึ้นด้วยตนเอง อีกทั้งสามารถใช้วิเคราะห์สถานการณ์โรคและช่วยในการจัดทำรายงานทางระบาดวิทยาได้ นอกจากนี้ระบบเฝ้าระวัง CCR2 ยังมีความยืดหยุ่น ที่สามารถเพิ่มเติมข้อมูลที่สำคัญๆ ได้ เช่น ข้อมูลผู้สัมผัสใกล้ชิด (เสี่ยงสูง-เสี่ยงต่ำ) ประวัติการได้รับวัคซีน COVID-19 และปัจจัยเสี่ยงต่างๆ ที่สามารถตอบโจทย์ของผู้บริหารได้ และผู้ปฏิบัติงานสามารถกรอกรายละเอียดข้อมูลในระบบได้ตามตัวแปรที่กำหนด สอดคล้องกับการศึกษาของ วิทิตา แจ้งเอี่ยม และอรนิตา พุทธรักษ์ (2560 : 56) พบว่า ด้านระบบการรายงานควรมีความยืดหยุ่นของระบบเฝ้าระวัง ซึ่งถ้ามีการเปลี่ยนแปลงระบบการรายงาน สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดจะดำเนินการชี้แจง ขณะที่บุคลากรมีความพร้อมในการปฏิบัติงานหากต้องมีการรายงานโรคเพิ่มเติม และสามารถทำงานแทนกันได้ ด้านความมั่นคงและปลอดภัยของระบบเฝ้าระวัง CCR2 มีความปลอดภัยสูง เนื่องจากการบริหารจัดการโดยบริษัท กูเกิล จำกัด มีระบบป้องกันไวรัส ความปลอดภัย ความเป็นส่วนตัว และความมีเสถียรภาพของข้อมูล ลดความเสี่ยงจากการใช้ flash drives ซึ่งสอดคล้องกับ ปิ่นกมล

สมพิรวงศ์ และสฤกษ์ชัย ปรีดาวัลย์ (2564 : 508) ด้านคุณภาพข้อมูลระบบเฝ้าระวัง CCR2 พบว่า มีความถูกต้องของการบันทึกข้อมูลตามตัวแปรที่กำหนด และมีความทันเวลาสามารถรายงานข้อมูลให้กับผู้บริหารหรือผู้ที่เกี่ยวข้องได้ทุกวัน โดยใช้ตัวเลขรายงานเดียวกันกับจังหวัด สอดคล้องกับการศึกษาของ จิราณัฐ วัฒนภัทรารณ (2562 : 48) และยุทธ สุวรรณเดช, ดารุณี วงษ์ศรีทรา, มัสยา ฐาปพันธุ์นิติกุล และ นกัสมน แทนเพชร (2565: 72) ที่พบว่า การนำระบบการบันทึกข้อมูลออนไลน์ช่วยให้สามารถบันทึกและส่งต่อข้อมูลได้ทันที เมื่อข้อมูลถูกจัดเก็บ ผู้ใช้อื่นสามารถเข้าถึงเอกสารนั้นได้ในเวลาเดียวกันสามารถทำงานได้รวดเร็วมากขึ้น สำหรับการนำไปใช้ประโยชน์ พบว่า ระบบเฝ้าระวัง CCR2 สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในเรื่องการรายงานข้อมูลผู้ป่วยรายวันในระดับตำบล อำเภอ เขต และรวบรวมข้อมูลเป็นระดับประเทศ ทำให้ทราบสถานการณ์ในพื้นที่ และทีมสอบสวนโรคใช้ติดตามผู้สัมผัสเสี่ยงสูง-เสี่ยงต่ำ และดูความรุนแรงของการป่วยในพื้นที่ ซึ่งผู้ใช้ที่อยู่ในระบบทุกคนสามารถเห็นเป็นข้อมูลเดียวกัน (single window) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ สุทธนันท์ สุทธชนะ และคณะ (2564 : 6) พบว่า ระบบมีประโยชน์ในการรายงานผู้ป่วยให้กับผู้ปฏิบัติในพื้นที่ทราบเพื่อติดตาม สอบสวน ค้นหาและกักตัวผู้สัมผัสโรค รวมถึงผู้บริหารใช้ในการจัดเตรียมสถานพยาบาลเพื่อรองรับผู้ป่วยโรค COVID-19 ซึ่งการนำข้อมูลเฝ้าระวังมาวิเคราะห์และนำเสนอสถานการณ์โรคในที่ประชุมต่างๆ ของหน่วยงานและแจ้งให้ผู้บริหารรับทราบ สามารถสอบสวนโรคและควบคุมโรคได้รวดเร็ว (อมรรัตน์ ขอบกตัญญู, 2564 : 631)

อย่างไรก็ตาม ระบบยังมีข้อจำกัดด้านเทคนิค การประมวลผลและรายงานที่เริ่มล่าช้าหากมีข้อมูลมากขึ้น หรือทำได้ไม่สมบูรณ์ในพื้นที่ที่สัญญาณไม่ชัดเจน สอดคล้องกับการศึกษาของจิราณัฐ วัฒนภัทรารณ (2562 : 48) ที่ศึกษาการประยุกต์ใช้ระบบการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศโดยใช้ Google cloud ควรต้องมีการปรับปรุงหรือจัดเตรียมระบบอินเทอร์เน็ตให้สามารถรองรับการทำงานได้ตลอดเวลา ขณะที่ระบบที่พัฒนาขึ้นนี้สามารถนำไปเป็นต้นแบบและต่อยอดในการพัฒนาระบบเฝ้าระวังโรคและภัยสุขภาพอื่นๆ ในอนาคต



ภาพ 2 กระบวนการเชื่อมโยงของระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เขตสุขภาพที่ 2

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะเชิงวิชาการ

1.1 การพัฒนาและออกแบบระบบเฝ้าระวังโรค จำเป็นต้องมีการวางแผนอย่างเป็นระบบโดยคำนึงถึงคุณลักษณะที่สำคัญของระบบเฝ้าระวังในเชิงปริมาณและคุณภาพ ที่เชื่อมโยงกับมิติต่างๆ จำเป็นต้องรับฟังความต้องการ และความคิดเห็นในการพัฒนาจากเครือข่าย ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และผู้ใช้ประโยชน์ให้รอบด้าน

2. ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

2.1 ส่วนกลางควรมีการวางแผนอย่างเป็นระบบ รวมถึงเรื่องการค้าการณั้ทรัพยากรที่ต้องการในการรองรับความต้องการข้อมูลที่หลากหลาย และทันต่อสถานการณ์ หากนโยบายมีการตัดสินใจล่าช้า การพัฒนาจะเริ่มต้นที่ส่วนภูมิภาคหรือผู้ปฏิบัติ ซึ่งจะทำให้เกิดระบบที่หลากหลาย และยากต่อการบริหารจัดการในอนาคต

3. ข้อเสนอแนะเชิงปฏิบัติการ

3.1 การพัฒนาระบบใหม่ๆ จำเป็นต้องสร้างความเข้าใจต่อผู้ปฏิบัติถึงความจำเป็นและความต้องการ และควรมี work instrument เพื่อให้ user เข้าใจและใช้งานได้ง่ายขึ้น ขณะที่ผู้ปฏิบัติต้องมีการเตรียมความพร้อม และวิเคราะห์ระบบให้สอดคล้องกับความต้องการจากส่วนกลาง เพื่อลดภาระงาน

ขณะเดียวกันต้องวางแผนลดอุปสรรคจากข้อจำกัดด้านทรัพยากร รวมถึงการนำข้อมูลจากระบบเฝ้าระวังไปใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด

จากการศึกษาพบว่า ระบบเฝ้าระวัง CCR2 ยังมีข้อจำกัดด้านการประมวลผลและรายงานที่เริ่มล่าช้า หากมีข้อมูลมากขึ้น รวมถึงความปลอดภัยของข้อมูล ซึ่งผู้ดูแลระบบควรต้องพัฒนาแนวทางการปรับปรุง ขณะที่ระบบที่พัฒนาขึ้นนี้ สามารถนำไปเป็นต้นแบบและต่อยอดในการพัฒนาระบบเฝ้าระวังโรคและภัยสุขภาพอื่นๆ ในลักษณะของการบูรณาการข้อมูลของหลายหน่วยงานได้ หากเกิดภาวะฉุกเฉินด้านโรคและภัยสุขภาพในอนาคต

เอกสารอ้างอิง

- กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. (2563). คู่มือการใช้งานระบบรายงานโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 กรมควบคุมโรค (COVID-19 Reporting System DDC) สำหรับโรงพยาบาล และสาธารณสุข จังหวัด. *ออนไลน์*. สืบค้นเมื่อ 9 ต.ค. 2566. แหล่งที่มา https://ddc.moph.go.th/viralpneumonia/file/g_srrt/g_srrt_030663.pdf
- กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. (2563). คู่มือเจ้าหน้าที่ สาธารณสุขในการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินกรณีการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในประเทศไทย. *ออนไลน์*. สืบค้นเมื่อ 8 ต.ค. 2566. แหล่งที่มา https://ddc.moph.go.th/viralpneumonia/file/g_other/g_other05.pdf
- กองยุทธศาสตร์และแผนงาน สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. (2565). *แผนและมาตรการการบริหารจัดการสถานการณ์โรคโควิด 19 สู่วิถีชีวิตประจำวัน*. นนทบุรี: กองยุทธศาสตร์และแผนงาน สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข.
- กองโรคติดต่อทั่วไป กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. (2564). *รวมแนวทางการเฝ้าระวัง ป้องกันและควบคุมโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 สำหรับบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข*. *ออนไลน์*. สืบค้นเมื่อ 8 ต.ค. 2566. แหล่งที่มา <https://ddc.moph.go.th/uploads/publish/1150920210610033910.pdf>
- กลุ่มพัฒนาวิชาการโรคติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. (2564). *สถานการณ์โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) มาตรการสาธารณสุข และปัญหาอุปสรรคการป้องกันควบคุมโรคในผู้เดินทาง*. *ออนไลน์*. สืบค้นเมื่อ 8 ต.ค. 2566. แหล่งที่มา <https://ddc.moph.go.th/uploads/files/2017420210820025238.pdf>
- จิราณัฐ วัฒนภัทรภรณ์. (2562). *การประยุกต์ใช้ระบบการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการประสานงานในโครงการวางท่อส่งก๊าซ*. วิทยานิพนธ์วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาวิชาการจัดการงานวิศวกรรม. บัณฑิตวิทยาลัย: มหาวิทยาลัยศิลปากร.

- ณรงค์ฤทธิ์ กิตติกวิน และภักจิรา เกตุสถิตย์. (2562). การประเมินระบบเฝ้าระวังโรคมือ เท้า ปาก ของ ศูนย์บริการสาธารณสุข กลุ่มเขตแห่งหนึ่ง สังกัดกรุงเทพมหานคร. รายงานการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาประจำสัปดาห์. 50 (12), 181-7.
- ปิ่นกมล สมพื้รวงศ์ และศุภชัยย์ ปรีดาวัลย์. (2564). การประยุกต์ใช้ Google Sheet สำหรับการจัดทำ แผนปฏิบัติงานของวิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดชลบุรี. วารสารวิจัยระบบสาธารณสุข. 15 (4), 490-510.
- พันธ์ชัย รัตนสุวรรณ. (2561). ตำราระบาดของวิทยาสำหรับนักศึกษาแพทย์และนักศึกษาวิทยาศาสตร์สุขภาพ. ออนไลน์. สืบค้นเมื่อ 10 พ.ย. 2566. แหล่งที่มา <https://smd.wu.ac.th/wp-content/uploads/2017/12/ตำราระบาดของวิทยา.pdf>
- ยุทธ สุวรรณเดช, ดารุณี วงษ์ศรีตรา, มัสยา ฐาปพันธุ์นิติกุล และ นภัสมน แทนเพชร. (2565). การพัฒนาระบบฐานข้อมูลสารสนเทศในการเฝ้าระวังระหว่างห้องสมุดด้วย Google tools. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ สำนักหอสมุด.
- ระนอง เกตุดาว, อัมพร เทียงตรงดี และ ภาสินี โทอินทร์. (2564). การพัฒนารูปแบบการเฝ้าระวัง ป้องกันและควบคุมโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล จังหวัดอุดรธานี Udon Model COVID-19. วารสารวิชาการสาธารณสุข. 30 (1), 53-61.
- วิญญู จันทรเนตร และธนบดี โจทย์กึ่ง. (2562) การประเมินระบบเฝ้าระวังโรคไข้เลือดออก โรงพยาบาลเสิงสาง จังหวัดนครราชสีมา ปี พ.ศ. 2560. รายงานการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาประจำสัปดาห์. 50 (37), 549-55.
- วิฑิตา แจ้งเอี่ยม และอรนิตา พุทธิรักษ์. (2560) การประเมินระบบเฝ้าระวังโรคสุกใส โรงพยาบาลวชิระภูเก็ต ปี พ.ศ. 2558. รายงานการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาประจำสัปดาห์. 48 (ฉบับพิเศษ), S1-8.
- สุทธนันท์ สุทธิชนะ และคณะ. (2564). การประเมินระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) โรงพยาบาลนพรัตน์ราชธานี วันที่ 10 มกราคม-30 เมษายน 2563. รายงานการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาประจำสัปดาห์. 52 (1), 1-9.
- สำนักสื่อสารความเสี่ยงและพัฒนาพฤติกรรมสุขภาพ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. (2563). คู่มือการป้องกันและควบคุมโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 สำหรับประชาชน. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพมหานคร : ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- อมรรัตน์ ขอบกตัญญู และคณะ. (2564). การประเมินระบบเฝ้าระวังโรคไข้หวัดใหญ่ จังหวัดนราธิวาส ปี พ.ศ. 2562. รายงานการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาประจำสัปดาห์. 52 (43), 625-33.
- CDC. Guidelines for evaluating surveillance systems. MMWR 1988;37(No. S-5).
- German RR, Lee LM, Horan JM, Milstein RL, Pertowski CA, Waller MN; Guidelines Working Group Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Updated guidelines for evaluating public health surveillance systems: recommendations from the guidelines working group. MMWR Recomm Rep 2001; 50 (No. RR-13).

Research on the Protection and Inheritance Strategies of Intangible Cultural Heritage: The Case of Traditional Tujia Brocade Weaving Technique in China

Wang Peng,
Puvasa Ruangchewin and Poradee Panthupakorn
Corresponding Author, E-mail: puvasa@go.buu.ac.th

Abstracts

Research purpose: This paper analyzes the inheritance dilemma faced by the traditional brocade weaving skills of the Tujia ethnic group in order to explore the specific implementation measures and effective mechanisms for inheritance protection.

Research Methods: The author of this paper organizes relevant data and literature, and with the help of cultural management theory, locates and constructs strategies for the protection and inheritance of intangible cultural heritage in Longshan County of Hunan Province and Laifeng County of Hubei Province, and analyzes the protection and inheritance of traditional brocade weaving skills of the Tujia ethnic group in the following four aspects: originality, wholeness, sustainability, and decidability, by applying the idea of inheritance protection.

Research Findings: The protection and inheritance of traditional and ethnic cultures are undergoing great challenges, and a large number of excellent intangible cultural heritages, including Tujia brocade, have been subjected to unprecedented impacts in this process.

Research application: The conclusions of this study show that specific implementation measures and effective mechanisms for transmission protection are conducive to promoting the protection and transmission of intangible cultural heritage. This paper provides some experiences and ideas for the protection and transmission of the traditional brocade weaving skills of the Tujia ethnic group and discusses the direction and development trend of future research.

Keywords: Tujia brocade; Intangible cultural; Heritage protection; Cultural management

Introduction

China has a long history, and Chinese culture has a long and profound history. In the long history, the industrious and intelligent Chinese people have created a rich intangible cultural heritage. The Tujia Brocade of the Tujia people in the Wuling Mountains of China, as one of the five famous brocades in China, integrates politics, economy, culture, folklore and beliefs of various historical stages, and has had an important position in the field of textile from the ancient times to the present. The Tujia people live in the Wuling Mountains surrounded by mountains all the year round, and the natural ecology of the mountains has given the Tujia people the skill of discovering the beauty of nature, and they have learned the skills of planting raw materials for weaving and dyeing, collecting, processing, spinning, dyeing, weaving, brocade weaving and other skills through the long-term understanding of the pigmentation of the fibers and juices of the crops in the mountainous areas and the practical use of them to weave the textiles with brilliant colors and rich patterns. These textiles were initially used by

the Tujia people as a means of production. These textiles were initially used as necessities for the Tujia people's own use, decorating and beautifying their lives, and at the same time leaving us a valuable traditional cultural heritage that contributed to the development of China's textile industry. However, with the rapid development of the society and the change of people's ideological concepts, the traditional brocade weaving skills of the Tujia ethnic group have encountered multiple realities in the protection and development of the dilemma.

1. Difficulties in the inheritance of the traditional brocade weaving skills of the Tujia people

Destruction of regional cultural ecology

In China, the protection of non-heritage is a government-led work on the inheritance and orderly development of the excellent traditional culture of the Chinese nation, cultural diversity and diversity of cultural expressions. However, the protection of non-heritage cannot be separated from the overall protection of regional cultural ecology, which suggests that we need to pay attention to the connection between the natural environment, natural ecology and cultural heritage and cultural ecology which are closely related to the non-heritage, and through the protection of the related natural and cultural ecology, the protection of non-heritage can be gradually realized, so as to enable its orderly and sustainable development in the future.



The real protection and inheritance should start from the source of the craft, and on the basis of protecting the cultural ecology, ensure that the raw materials of brocade have enough space for survival, and when creating brocade works, the brocade practitioners should be advocated to present the complete craft process, and insist on the implementation of the principles of the protection and inheritance of intangible cultural heritage.

Ideological change of craftsmen

The main body of intangible cultural heritage inheritance is people, therefore, people's views on a traditional handicraft or the degree of recognition of traditional culture play a key role in the inheritance of intangible cultural heritage. The main inheritors of Tujia traditional brocade weaving skills are located in Longshan County, Xiangxi Tujia and Miao Autonomous Prefecture, Hunan Province, and Laifeng County, Enshi Tujia and Miao Autonomous Prefecture, Hubei Province. During the 1980s and 1990s of the reform and opening up, Tujia brocade weaving skills have received widespread attention, and the local residents have spontaneously formed the consciousness of protecting brocade weaving techniques, especially in the decade of 1985-1995, when the development of Tujia brocade weaving brought a lucrative economic growth to the local practitioners. The development of Tujia brocade, especially in the decade from 1985 to 1995, brought local practitioners a rich economic income. However, with the excessive development of Tujia brocade products in the tourism industry, the quality of handicrafts began to decline extensively, and the fast-paced industrial production from raw materials to weaving techniques were trying to replace traditional handmade skills, thus causing a great impact on the protection and development of this traditional skill, brocade weaving factories closed down one after another, and many practitioners lost their jobs and went out to work. In recent years, the state has introduced a



number of policies for the protection of intangible cultural heritage, the simultaneous promotion of poverty alleviation through intangible cultural heritage, the improvement of transportation, the comprehensive coverage of radio and television, and the high-speed development of the Internet era have further enhanced the concepts of local residents, especially the new understanding and view of traditional crafts and culture.

Survival Dilemma of Tujia Brocade

With the development of society, the ecological environment in the Tujia settlement area has changed, forming an unprecedented impact and challenge to the survival of the traditional culture of the Tujia people, some excellent traditional culture is gradually talking about out of people's sight, the Tujia brocade culture is one of them. At present, the development of traditional Tujia villages is "hollowing out" and "decentralization" phenomenon, and the continuous development of the society makes the traditional culture of Tujia lose its original functional value and social role. Tujia brocade weaving is an important part of the traditional culture of the Tujia people, and it must have a living environment that is compatible with it in order to continue and develop.

In addition, the survival of the Tujia brocade dilemma is also manifested in the Tujia brocade craft inheritance "protective destruction", which is also a common problem in the process of intangible cultural heritage protection. Although the Tujia brocade handicrafts need to be developed, utilization, and tourism and market economy, to realize the value of conversion. However, if there is no rationalization of the development, excessive commercial development, mechanized production, lack of innovation, etc., and thus



these traditional cultures are interrupted due to our protection, then this is a kind of "protective destruction" of the intangible cultural heritage.

On the surface, it seems to be the prosperity of the safeguarded items, but in reality, it is a fundamental harm to the intangible cultural heritage, violating the "authenticity", "wholeness", "interpretability" and "sustainability" of the intangible cultural heritage. It is contrary to the principles of "authenticity", "wholeness", "interpretability" and "sustainability" of the intangible cultural heritage.

Difficulties in the inheritance of the traditional brocade weaving skills of the Tujia people

Nowadays, the scene of "every footstool has a flower weaver" has disappeared in the current Tujia community, the development of the times, the progress of science and technology has changed the Tujia people's life content and way of life, the change of the living environment has put the survival of Tujia brocade in a difficult situation, and the loss of

this excellent traditional culture is accelerating. Tujia is an ethnic minority without its own writing, so the inheritance of Tujia brocade weaving skills relies on generations of brocade weavers who use their brains to record and output, and then pass them on to their female relatives or apprentices by teaching them by word and example and by teaching them hand in hand. This kind of inheritance is passed down by the limitation of people's own physical function, if the inheritor is old and the physical condition deteriorates, there is the problem of inheritance difficulties. Nowadays, according to the author's understanding of the Tujia brocade masters in Xiangxi and Enshi Prefectures, due to the constraints of the inheritance method, the dependence on the inheritor is very high, so the brocade masters' old age is an unavoidable problem that will make the chain of inheritance of brocade technique broken, thus making the technique on the verge of being lost.

Tujia Brocade Masters in Xiangxi Prefecture, Hunan Province (Part)

Name and surname	Year of Birth	Age	Personal Achievement
Liu Dai'e	1955	67	Representative Inheritor of Tujia Brocade Weaving Technique, a National Intangible Cultural Heritage Item
Ye Shuiyun	1967	1967	Representative Inheritor of the National Intangible Cultural Heritage Program of Tujia Brocade Weaving Technique, Chinese Master of Arts and Crafts
Li Chengfeng	1965	57	Representative Inheritor of Tujia Brocade Weaving Technique, Intangible Cultural Heritage Project of Xiangxi Prefecture, Hunan Province.
Liu Daiying	1960	62	Representative Inheritor of the Intangible Cultural Heritage Program of Tujia Brocade Weaving in Xiangxi Prefecture, Hunan Province

Statistical Table of Information of Tujia Brocade Masters in Enshi Prefecture, Hubei Province (Part)

Name	Year of Birth	Age	Personal Achievement
Tang Hongxiang	1943	79	Hubei Arts and Crafts Master, Jingchu Craftsman
Liu Muxiang	1955	67	Hubei Provincial Arts and Crafts Master, Representative Inheritor of Tujia Brocade Weaving Technique of Hubei Intangible Cultural Heritage Project

The inheritance of Tujia brocade weaving technique is mainly inherited within the family, and family members are the main inheritors. For example, mothers teach their daughters, mothers-in-law teach their daughters-in-law, and sisters pass it on to each other, etc. Because brocade weaving craft originally existed to meet the needs of the family's internal life, learning and passing on this craft is a natural thing, so this way of inheritance has

certain limitations. With the rapid development of society and the influence of foreign cultures, the original mode of life has been broken, and there is a great contrast between the external environment that is advancing with each passing day and the living environment of traditional villages, and there are fewer and fewer occasions to use brocade in daily life environments, and the value of the traditional brocade culture is less and less valued among the young groups. At the same time, the economic value of brocade handicrafts is also difficult to reflect, forced by the reality of poverty in Tujia villages, the living conditions of brocade artists have not been substantially improved, and young groups have chosen to go out to work to maintain their livelihood.

The Inheritance of Tujia brocade skills, on the one hand, depends on the overall environment and audience, on the other hand, depends on the core inheritance of the crowd, especially the younger generation of inheritors, only in the continuous exploration to find practical measures and programs for the protection and inheritance of the Tujia brocade can really make the brocade "live".

2. Tujia traditional brocade heritage protection strategies and recommendations

Specific measures for the protection of inheritance

Intangible cultural heritage is a place of thick traditional skills or customs, from generation to generation of people's production, life practices, its cultural connotation and value through a complete set of processes to ensure that the production environment requirements. Therefore, we have to implement the traditional brocade weaving skills of the Tujia heritage protection needs to further integrate the ecological environment, the main body of the inheritance of conditions and strength, with modern technology to carry out protection measures, so that the Tujia brocade weaving skills can be better for the "living" inheritance.

Construction of national cultural ecological reserve. The Tujia community is rich in traditional cultural resources, and representative intangible cultural heritage lists include Tujia brocade weaving techniques, Tujia hammock building techniques, Tujia Maugus Dance, Tujia folk songs, etc. The construction of the Cultural Ecological Reserve will provide an ideal environment for the Tujia community. The construction of the Cultural Ecological Reserve will provide favorable conditions for the holistic protection of the intangible cultural heritage. In 1998, the well-known scholar Fang Lili raised the issue of cultural ecological imbalance in an advanced anthropology seminar hosted by Peking University, and she explained the significance of the "cultural ecology" in her later article: "Every culture created by human beings is a dynamic living organism, and all kinds of cultures gather together to form different cultural communities, cultural circles, and even cultural chains similar to food chains, which are interconnected to form a dynamic network of life, and as an organic part of the human culture as a whole, have their own values and play their own roles in maintaining the integrity of the whole human culture". Playing its own role", the basic meaning of which is to regard human culture itself as an ecosystem, the construction of a national cultural ecological reserve in the traditional cultural gathering place of the Tujia community will provide a basic guarantee for the protection of the inheritance of intangible cultural heritage in the region.



Starting from the fundamental needs of the main body of inheritance, retaining "people". In the protection of intangible cultural heritage, we should change the wrong concept of emphasizing "things" over "people". Tujia traditional brocade weaving skills of the inheritance of the main body is the Tujia young women, want to keep this part of the group should first solve its life problems and employment problems, life and economic security is the most critical, the most urgent need to solve the problem, to solve this part of the problem will be solved in the inheritance chain of the problem, inheritance protection has the significance of the implementation of the significance of the protection. In addition to the young inheritance body, the elderly brocade weaving artist is also a group we need to focus on, in the process of inheritance, they bear the heavy responsibility of passing on the art of apprenticeship. Tujia traditional brocade weaving process contains a complete set of processes from raw material planting, collection, processing, dyeing, spinning, weaving, etc., the protection of the main body of inheritance is the prerequisite for the protection of the Tujia traditional brocade weaving techniques, therefore, one of the measures for the protection of the inheritance of the old brocade weaving artists and the young inheritors still alive to give a certain degree of policy support and financial incentives, from their real needs to demand. Only by giving them reasonable livelihood protection can they implement the inheritance work in an orderly manner with peace of mind.

Building a digital platform for traditional Tujia brocade weaving techniques. First, a comprehensive survey and records should be carried out to complete the basic work of database construction. Set up a research team, in-depth Tujia community on the survival of the Tujia brocade skills of the real record, including the cultivation of raw materials, weaving tools, process, process characteristics, patterns, product use, folk characteristics and other aspects of the detailed text, picture records; Second, the Tujia brocade skills to digital documentary filming. The filming of the film needs to be supported and assisted by all levels of government and relevant departments, in the form of images, comprehensive and true record of the complete process of traditional Tujia brocade weaving, and stored in the archives; Third, the Tujia brocade technique national non-genetic heritage, provincial heritage holders of the skills of digital filming, inviting them to create and demonstration, do a good job of interview records, and the Tujia brocade heritage holders over the years on behalf of the work of the Tujia brocade, and the Tujia brocade heritage holders. Tujia brocade inheritors over the years on behalf of the work to read and explain the complete data stored in the database for scientific classification and management, through the above work as soon as possible to build up a digital management mode, in order to slow down the disappearance of the traditional Tujia brocade skills.

Constructing an effective mechanism for the protection of inheritance

In addition to building a good ecological environment, paying attention to the needs of the main body of inheritance, digital technology protection and other specific measures for the inheritance protection of the traditional brocade weaving skills of the Tujia ethnic group, it is also necessary to build up a management mechanism that adapts to the progress of the times, training bases, formulate an effective mechanism for the cultivation of the inheritors and carry out the rational development and utilization of the traditional culture on the basis of respecting the traditional culture, strengthen the cooperation with the schools and scientific research institutions, and carry out international exchanges and cooperation. international exchanges and cooperation.

The establishment of management mechanism is the important foundation for the protection of the traditional brocade weaving skills of the Tujia people. Tujia brocade has a wide distribution range, mainly in Hunan and Hubei provinces, with a wide geographical range and dense ethnic groups, and the responsibility of protection and inheritance is great, involving many functional departments, such as the competent cultural department, cultural relics departments at all levels, and ethnic work departments. According to Article 7 of the Intangible Cultural Heritage Law of the People's Republic of China, "The competent cultural department of the State Council is responsible for the protection and preservation of the intangible cultural heritage of the whole country; the competent cultural department of the local people's government at or above the county level is responsible for the protection and preservation of the intangible cultural heritage in the administrative area." The people's governments at or above the county level and their relevant departments are responsible for the protection and preservation of the intangible cultural heritage concerned within the scope of their respective duties. First of all, it is necessary to clarify the scope of work of each functional department, so as to avoid the problems arising from the overlapping and intersection of management, such as the increase of manpower and capital costs, the decrease of efficiency, the unclear implementation of responsibilities, and the difficulty of landing the work of protection and inheritance.

Tujia traditional brocade weaving techniques are mainly distributed in Longshan County, Xiangxi Prefecture, Hunan Province, and Laifeng County, Enshi Prefecture, Hubei Province, for the county-level people's government cultural administrative department is responsible for the protection of intangible cultural heritage in the administrative area, the duties of which are:

First, to publicize and implement the laws, regulations, guidelines and policies for the protection of intangible cultural heritage;

Secondly, to formulate and organize the implementation of plans for the safeguarding of intangible cultural heritage;

Third, to organize and carry out investigation, identification, recording and establishment of archives of intangible cultural heritage;

(d) To organize the evaluation and recommendation of intangible cultural heritage safeguarding projects and the identification of representative bearers;

Fifth, to organize and carry out publicity activities for the safeguarding of intangible cultural heritage;

Sixth, to manage special funds for the safeguarding of intangible cultural heritage and supervise their use;

Seven is to penalize acts in violation of these regulations;

(viii) to carry out other work related to the safeguarding of intangible cultural heritage.

Through the implementation of the relevant laws and regulations in the Law of the People's Republic of China on Intangible Cultural Heritage by the competent department of cultural administration of the people's government at the county level, the policy of rational utilization of protection and inheritance of development needs to pay attention to its authenticity, wholeness and inheritance when coordinating the various protection measures. Activities involving the management, development, utilization and operation of intangible cultural heritage items should fully respect the forms and connotations of the intangible cultural heritage, and it is prohibited to use the intangible cultural heritage in a way that distorts or degrades it. Therefore, the cultural administrative departments and leading cadres

of the people's governments at the county level, while fully recognizing the necessity and importance of rescuing, protecting and inheriting the traditional brocade weaving skills of the Tujia ethnic group, should look at the value behind the cultural resources of the Tujia brocade with a developmental perspective, and adhere to the concept of "protection promotes development and development promotes protection" in the commercial development and economic activities of the Tujia brocade, and not use the "protection promotes development and development promotes protection" as the basis for their activities. In the commercial development and economic activities of Tujia brocade, we should adhere to the concept of "protection promotes development, development promotes protection", and we should not use the practice of sacrificing national cultural resources for short-term economic benefits, not to mention the Tujia brocade cultural resources should not be exploited in an inordinate manner, resulting in the destruction of protection. It is through careful planning, organization and implementation that we can gradually promote the inherited protection of the traditional brocade weaving skills of the Tujia people.

Establish a perfect training base. The construction of the base is conducive to the teaching, exchange and further research of the traditional brocade weaving skills of the Tujia people, as well as the promotion, application and popularization of this traditional skill.

Special training bases should be established in Longshan County, Xiangxi Prefecture, Hunan

Province, and Laifeng County, Enshi Prefecture, Hubei Province, from the county level to each village community, inviting

representative inheritors of national intangible cultural heritage and representative inheritors of provincial intangible cultural heritage to

give lectures on a regular basis, as well as inviting relevant experts and scholars to give theoretical guidance.

Each county should choose the village community with representative culture, good inheritance foundation and many brocade weavers for the construction of training base. For example, Longshan County of Hunan Province has a better training base (training center) in Rao Chehe Village, and apprentices from other neighboring villages need to go to Rao Chehe Village to learn Tujia brocade weaving skills, therefore, we will take Rao Chehe Village as the center, and take the neighboring villages with a better inheritance foundation to make statistics and comparisons. Therefore, we will take Liao Che He Village as the center, count and compare the neighboring villages with a better inheritance base, and choose two or three villages to build a training base for Tujia traditional brocade weaving skills. Similarly, the construction of training bases in Laifeng County, Hubei Province should be centered on the existing training bases in Laifeng County, and the village communities with better inheritance bases should be selected to build training bases for Tujia brocade weaving skills. The construction of the base provides a guarantee for the inheritance of the traditional brocade weaving skills of the Tujia people, and the establishment of more representative inheritance bases will help spread and promote the brocade weaving skills.





Establishing the training mechanism for inheritors.

The carrier of intangible cultural heritage is "people", which is created by human beings in long-term practice, and is the "living history" handed down from generation to generation, and is an indispensable part of cultural heritage. Tujia traditional brocade weaving skills is a real life of the Tujia people in the production of a handmade skill, the public social life is the Tujia traditional brocade weaving culture depends on the soil, but also its occurrence, development of the "data bank" and power source.

With the rapid development of social economy, the Tujia traditional brocade skills inheritance crisis, the inheritance of handicrafts is a dynamic process, is a kind of Tujia people's real-life environment generated by the living culture, its existence, development, evolution are in the nature, history, reality of the interaction to be able to get the long-term effective protection, in order to reshape the past on the Tujia brocade enthusiasm, we must establish a set of practical and feasible mechanism to train the inheritors. Practical and feasible training mechanism for the inheritors.

First of all, we should break the traditional family inheritance mode. Tujia traditional brocade weaving skills are usually inherited within the family, mother to daughter and sister to sister is the most common way of inheritance. Nowadays, the brocade artists who can master the full set of brocade weaving skills are often older, and some of them are in poor physical condition and weak, so we need to pay attention to two points, one is to care and help the elderly brocade weavers, and provide protection in life and economy, so that they can teach their skills without worrying about them; the second one is to encourage the young women of the Tujia ethnic group to learn brocade weaving skills with the old brocade weavers, so as to pass on the brocade skills to them. Secondly, we should encourage young women of the Tujia ethnic group to learn brocade weaving skills from the old brocade weavers, break the inherited family teaching mode, and broaden the inheritance paths, so as to avoid the situation that the old generation of brocade weavers would rather keep all their masterpieces than accepting apprentices, or that the young women would like to learn the skills but there is no one who is willing to teach the skills. Government agencies should support and emphasize the protection of this group of brocade artists. In addition, the inheritors should utilize the existing resources to actively display the traditional brocade weaving techniques and achievements mastered by individuals, so that more people can understand and like Tujia brocade, and also absorb more young people to join the inheritance echelon to cultivate more qualified brocade weaving inheritors.

Secondly, the government needs to develop a complete set of evaluation and recognition system. Tujia traditional brocade weaving skills inheritance protection can not be separated from all levels of government on the inheritance of the main body of the rescue protection and guidance training. In the assessment and recognition should grasp the standard, such as Enshi Prefecture, Hubei Province, Laifeng County should be clear to the county (city), province, the national bottom-up three levels, to build a real and effective directory system, and categorization management. In the Tujia traditional brocade weaving technique inheritor identification, should be identified by the village brocade weaving artists in the county and

municipal level inheritors, and then identified by the county and municipal level inheritors in the provincial level inheritors, and finally identified in the provincial level inheritors in the national level inheritors. The identification of inheritors can refer to the Interim Measures for the Identification and Management of Representative Inheritors of National Intangible Cultural Heritage Items (Decree No. 45 of the Ministry of Culture of the People's Republic of China), of which Article 4 points out that citizens who meet the following conditions can apply for or be recommended as representative inheritors of national intangible cultural heritage items: (1) mastering and continuing a national intangible cultural heritage; (2) being recognized as the representative inheritors of national intangible cultural heritage items within a certain region or field. region or field is recognized as representative and influential; (iii) actively carries out inheritance activities and cultivates successor talents. The establishment of a directory of inheritors of the traditional brocade weaving skills of the Tujia people further realizes the target objects that need to be rescued and protected, and helps to carry out the protection and cultivation of the traditional brocade weaving skills of the Tujia people at a later stage. After the establishment of the directory, government departments at all levels should actively carry out the rescue and protection of the target objects, take into account the actual situation of the Tujia region, provide financial support to the inheritors, and help the inheritors to carry out the organization and implementation of propaganda, training and other activities. In addition to the allowances regularly issued by the state to the inheritors, the relevant departments of the province and the city should increase the financial input and regularly issue special funds for the construction of publicity and inheritance training and other programs. Through the establishment of a scientific and reasonable mechanism for the inheritance of traditional Tujia brocade weaving skills, mobilize the enthusiasm of the inheritors, not only to give them a livelihood security but also to achieve self-worth, so that they can be free of worries to concentrate on teaching.

Finally, the leading cadres in charge of the management of Tujia brocade culture need to strengthen the study of intangible cultural heritage cultural policy. Their degree of attention to the Tujia brocade culture is directly related to the development of the culture and economy of the region covered by the Tujia region's economic development is backward, is still one of the special hardship contiguous area, many villagers are still poor households, life security and community culture and economic development are the main work of the region's leading cadres. Leading cadres at all levels should implement the government's cultural policy, strengthen the change of ideological concepts, correctly recognize the necessity of the development of the traditional brocade culture of the Tujia ethnic group, improve their own cultural heritage and development of theoretical literacy, consciously and spontaneously to pay attention to the issue of cultural heritage of the region, to develop a practical and effective mechanism for the training of talents, leading cadres should be a good traditional brocade culture of the Tujia ethnic group of the leader and the disseminator.

Inheritance protection and rational development and utilization. Inheritance protection and rational development and utilization is to respect the traditional culture as the premise, on the basis of maintaining the originality of the intangible cultural heritage Tujia brocade weaving techniques, to carry out the research and development and utilization of the Tujia traditional brocade weaving techniques, which is an important measure for the protection and inheritance of the traditional brocade weaving techniques of the Tujia ethnic group.

The productive protection of intangible cultural heritage adheres to the guidance of the scientific outlook on development, in accordance with the provisions of the Law of the People's Republic of China on Intangible Cultural Heritage, and conscientiously carries out the guideline of "protection as the mainstay, salvage as the first priority, rational utilization, and inheritance and development". The productive protection of the traditional brocade weaving skills of the Tujia people should correctly deal with the relationship between protection and utilization, without destroying its authenticity as a prerequisite for the development and utilization of the protection and inheritance of the need to follow the needs of the work, can not be blindly developed. For the development and utilization of the traditional brocade weaving skills of the Tujia people, the following suggestions are made:

First of all, the use of "new forms" show "old craft". Collection of art trend play is now the most popular form of consumption of young consumer groups, with traditional handicraft design art "trend play" is a new way to renew the "old craft", the purpose is to break the boundaries of traditional handicrafts and trends, so that the two are fused in an interconnected way into the public's field of vision. The aim is to break the boundaries between traditional handicrafts and trends, so that the two can be integrated and interconnected in a way that brings them into the public eye. To show the old crafts in new forms, create works in line with contemporary life, interpret the stories of non-heritage from the perspective of youth, tell the stories of non-heritage in the words of youth, and carry out innovative development of non-heritage on the basis of full study of traditions, for example, to create an IP (Intellectual Property) with the theme of Tujia brocade, and to pay attention to the expression of the connotation of traditional culture in the process of development, and to pay attention to the connotation of traditional culture in the process of penetrating into the market. In the process of penetrating into the market, it is necessary to pay attention to the ideas of the audience, and in the process of creation and dissemination, it is necessary to establish the topic and precise placement.

Secondly, the temperature of the craft is transmitted through the young generation of non-heritage bearers. The inheritance and protection of non-heritage should be integrated into modern life and reflect the value of the times. In the development and utilization of the traditional brocade weaving skills of the Tujia people should be more to encourage the younger generation of non-hereditary heritage bearers into the development of non-hereditary heritage, through the perception of the sensitivity of the trend of the times and the grasp of the consumption of cultural trends, based on the present, pioneering and innovative, and do a good job in the story of the inheritance of non-hereditary heritage, the brand building and the development of the planning work.

Finally, to create a new form of non-heritage culture. As a non-genetic heritage bearers, on the one hand, we should take the research and understanding of tradition as the fundamental innovation, on the basis of which to create a brand business with uniqueness and differentiation, to find the brand positioning, to cultivate the market competitiveness and consumer attraction, to be able to obtain the recognition of more young consumer groups. On the other hand, it is necessary to make full use of its own growth and learning experience into a unique brand culture, to create a unique brand development strategy. Yuan Bo, director and doctoral supervisor of Tsinghua University's Academy of Fine Arts, suggests, "For non-genetic inheritors, how to transform the inheritor's label and halo into brand assets, transform their own growth experience into a brand story, and form a unique brand culture, so as to differentiate themselves from other inheritors of the same type of project to form a

differentiated branding strategy, is to build a brand based on their own resources realistic ideas for branding."

Adhering to the unique development concept and brand spirit, the non-heritage inheritors should pay attention to the ideas of the target group on the basis of doing a good job of inheritance, so that the products can reach the consumer groups more accurately. So that when consumers come into contact with non-heritage products, they get a sense of psychological satisfaction, thus increasing their sense of identification with traditional cultural values.

Strengthen cooperation with universities and scientific research institutions. The teaching of traditional Tujia brocade weaving skills is one of the effective mechanisms for the inherited protection of Tujia brocade culture. In the process of cooperation with colleges and universities and scientific research institutions, the focus is on improving the practical education system with the non-heritage as the carrier, and expanding the new channels for the hereditary protection of non-hereditary heritage through the path of practical education.

First, the cooperation between non-heritage and colleges and universities. On the one hand, cooperating colleges and universities should build practical training bases, move the non-genetic inheritance workshops into the teaching environment of colleges and universities, build practical training centers with the theme of teaching non-heritage skills, and constantly explore the width and dimensions of teaching in the process of teaching and practice, and explore the diversity of non-genetic inheritance. Combining on-campus practical training with off-campus practice, students are organized to go to the Tujia Brocade Training Center during the summer and winter vacations to follow the masters of non-heritage to carry out on-site teaching practice, and go to the school-enterprise cooperation units for internship practice on a regular basis, so as to fully explore the path of non-heritage inheritance and carry forward the traditional culture. On the other hand, cooperating universities can regularly carry out social practice activities themed on traditional Tujia brocade weaving techniques, set up activity groups or societies themed on "non-heritage", and college teachers do a good job in guiding and organizing the groups or societies, and organize students to jointly assume the responsibility of maintaining its development. Using major holidays and festivals and ceremonies to carry out group or club activities, through various forms of brocade weaving experience and works of art exhibition to make the traditional brocade weaving skills of the Tujia people into the campus, into the community, into more groups, and further inheritance of the culture of intangible cultural heritage through cooperation with colleges and universities.

Secondly, cooperation between intangible cultural heritage and scientific research institutions. Intangible cultural heritage is an important part of Chinese excellent traditional culture, strengthening the cooperation between intangible heritage and scientific research institutions can provide theoretical basis and technical support for the inheritance of intangible heritage. Academic research on intangible cultural heritage is an important part of the inheritance of Chinese excellent traditional culture, and plays an important role in improving the inheritance and development of intangible cultural heritage. In the cooperation between non-heritage and scientific research institutions, we should follow the following requirements: firstly, before the non-heritage research, we should carry out in-depth field investigation, fully understand the non-heritage items at present the real survival and inheritance situation, and pay close attention to the living conditions and needs of the inherited people, and do a good job of writing records, and use the research results as a non-hereditary inheritance protection practice for the inherited people. Secondly, in the research of non-heritage should fully respect

the traditional culture as a prerequisite, the researcher should stand on the principle of truthfulness and pragmatism to carry out academic research work. Finally, in the non-legacy research, we should do more historical research and comparative research, make use of the excellent development experience at home and abroad, study the protection and inheritance of Chinese excellent traditional culture under the perspective of the excellent traditional culture of the global mankind, and promote the representative Chinese traditional culture to the international community.

Strengthen international exchanges and cooperation. Intangible cultural heritage is an important part of China's outstanding traditional culture, and innovating the path of non-genetic inheritance is one of the important ways to enhance cultural confidence. We should actively explore effective mechanisms for the protection of non-hereditary inheritance at home and abroad, fully explore the lessons learned from the protection and inheritance of non-hereditary heritage in the international arena, cultivate both inside and outside the country, and advocate the participation of all people in exploring the path of non-hereditary heritage protection and inheritance.

Strengthening international exchanges and cooperation is an important part of non-genetic conservation. Tujia traditional brocade culture is an important part of China's traditional culture, the protection and promotion of this traditional culture in addition to the above mentioned domestic inheritance path, we also need to strengthen international exchanges and cooperation, combined with the developed countries for the study of non-heritage and national cultural diversity of the practical experience, the following strategies and recommendations:

First, strengthen international academic exchanges. Civilization exchanges and mutual understanding is a powerful driving force for civilization development, the research on the traditional brocade culture of the Tujia people can not only be limited to individual Tujia people's living places, nor can it be limited to Hunan and Hubei provinces, we should carry out comparative research from a wider perspective on the basis of local research. Scholars from different countries have their own unique insights into the intangible cultural heritage of their own countries and the world, so it is very necessary to strengthen academic exchanges and information sharing, which will help us to explore the cultural characteristics of our own people from the perspective of the overall development of mankind.

Secondly, international project cooperation should be strengthened. As cultural workers, we need to broaden communication channels and innovate communication methods by enhancing the exchange and mutual understanding of different cultures around the world. Some of China's outstanding traditional cultures have not only received attention from domestic scholars, but also from foreign scholars. Then, the research work of this non-heritage project can start from both local and international directions, which can lead to the cooperation of international projects, and at the same time, we can also strive for the injection of funds and technical inputs from the international community, which can play a positive role in promoting the work of non-heritage project rescue, protection and inheritance.

Thirdly, international education cooperation. In the protection of the inheritance of non-heritage, we should actively explore the crossroads of China's non-heritage cultural exchanges, strengthen education and cultural exchanges, and follow the national initiative of "The Belt and Road" to carry out cultural exchanges with the countries and regions along the Belt and Road, and promote cultural exchanges with the countries and regions along the Belt and Road. Following the national "Belt and Road" (The Belt and Road) initiative, we will

carry out cultural exchanges with countries and regions along the "Belt and Road", promote educational cooperation among the countries along the route, and let China's excellent traditional culture go out.

Finally, the use of modern technology to empower the dissemination of non-heritage. In order to enhance international exchanges and cooperation of non-legacy, and explore the creative transformation and innovative development of non-legacy, we should change the way of international exchanges and dissemination of non-legacy in the past, and reasonably utilize the modern means to integrate culture, science and technology, and digitalization, to create non-legacy cultural IPs with Chinese characteristics, to give new vitality to non-legacy culture, and to give full play to the dissemination advantages of the digital media convergence platform, so that more audiences at home and abroad can experience Chinese non-legacy culture in this way. Through this way, we can feel the profoundness of Chinese non-heritage culture and promote the influence of Chinese non-heritage cultural value in foreign communication.

To sum up, in the practice of inherited protection of the traditional brocade weaving skills of the Tujia people, we should learn from the experience of the development of domestic and foreign non-heritage industry, effectively integrate representative and replicable methods and paths, and do a good job of cultural protection and inheritance. Rescuing, protecting and inheriting the traditional brocade weaving skills of the Tujia ethnic group is an arduous task, and we have gradually constructed a more complete inheritance protection strategy and suggestions by learning from the experience of the protection and inheritance of developed countries' non-heritage and exploring the specific measures and effective mechanisms, so as to make the protection and inheritance of the non-heritage come to fruition.

References

- Xin Yihua, Luo Bin. (2014). Aesthetic Characteristics of Tujia Brocade[J]. *Journal of Central China Normal University (Humanities and Social Sciences Edition)*. (03), 7177.
- Wang Huizhang. (2014). Research on the innovation of intangible cultural heritage management mode [J]. *Guangxi Social Science*. (5), 5964
- Luo Dan. (2015). Research on the Application of Digital Media Technology in the Display of Traditional Handicraft Techniques--Taking Xiangxi Miao Embroidery and Brocade as an Example [J]. *Popular Literature and Art*. (6), 125126
- Liu Xiaoyan. (2015). Research on GCPM model of minority intangible cultural heritage protection [J]. *Academic Forum*. (3), 154158
- 20202025 China Culture Industry Market Depth Research and Investment Strategy Planning Analysis Report <https://finance.chinairn.com/News/2020/06/03/172324758.html>
- Chen Rihong. (2018). Examination of the inheritance source of Tujia brocade in Wuling Mountain Area. *Journal of Hubei Academy of Fine Arts*. (03), 1825. doi:CNKI:SUN:HMSY.0.201803004.
- Xiangxi zhou zhi. (1991). *Qinding siku quanshu (History)*. Hunan People's Publishing House.
- Ye, Hongguang & Chen, Long. (2014). On the Spiritual Inheritance of Tujia Brocade to Ba Chu Culture. *Journal of Wuhan Textile University*. (05), 2123. doi:CNKI:SUN:WFGB.0.201405007.

- Wang, WANG, WANG, WANG. (2009). *The heirs of Xilankapu: An oral history of Tujia brocade masters and inheritors*. Central Compilation and Translation Publishing House.
- He Jingwei. (2017). *Xiangxi Tujia Brocade Vector Illustration Dictionary*. Hunan Normal University Press.
- Chen, H. W. . (2021). Cultural lineage and self-confidence: the highest value of regional holistic conservation. *online*. China Intangible Cultural Heritage Forum. http://www.ihchina.cn/luntan_details/24386.html
- Ran, Hongfang. (2007). An overview of research on Tujia brocade culture since 1980s. *Journal of Central South University for Nationalities (Humanities and Social Sciences Edition)*(01),2225. doi

อิทธิพลของความรู้ทางการเงิน การรับรู้ทางการเงิน และการรับรู้ทางสังคมที่มีต่อการ
วางแผนเกษียณของบุคคลวัยทำงานในจังหวัดสงขลา

**The Influence of Financial Literacy, Financial Perception, and Social
Perception on Retirement Planning of Employees in Songkhla Province**

ศุภกคุณ ชัยฤทธิ์ และ อรจันทร์ ศิริโชติ

มหาวิทยาลัยทักษิณ

Supakkoon Chairit and Orachan Sirichote

Thaksin University, Thailand

Corresponding Author, E-mail: sorachan@tsu.ac.th

บทคัดย่อ

ประเทศไทยก้าวไปสู่การเป็นสังคมผู้สูงอายุ สภาพแวดล้อมทางเศรษฐกิจ สังคม และเทคโนโลยีเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว อีกทั้งการออมภาคบังคับไม่เพียงพอต่อการใช้ชีวิตหลังเกษียณ การวางแผนเกษียณมีความจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับคนไทยในยุคปัจจุบัน งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาอิทธิพลของความรู้ทางการเงิน การรับรู้ทางการเงิน และการรับรู้ทางสังคมที่มีต่อการวางแผนเกษียณของบุคคลวัยทำงานในจังหวัดสงขลา เป็นงานวิจัยเชิงปริมาณ กลุ่มตัวอย่าง คือ บุคคลวัยทำงานในจังหวัดสงขลาที่มีอายุ 18 ปีขึ้นไป จำนวน 400 คน สุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง เครื่องมือในการวิจัย คือ แบบสอบถามออนไลน์ ซึ่งทุกข้อคำถามมีค่า IOC > 0.60 และทุกตัวแปรมีค่า $\alpha > 0.80$ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ

ผลการวิจัย พบว่า ความรู้ทางการเงิน และการรับรู้ทางการเงินมีอิทธิพลต่อการวางแผนเกษียณของบุคคลวัยทำงานในจังหวัดสงขลาอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 แต่การรับรู้ทางสังคมไม่มีอิทธิพลต่อการวางแผนเกษียณอายุของบุคคลวัยทำงานในจังหวัดสงขลา หน่วยงานภาครัฐและเอกชนที่เกี่ยวข้องควรออกแบบนโยบายการวางแผนทางการเงินเพื่อเตรียมพร้อมในวัยเกษียณ จัดทำหลักสูตรเกี่ยวกับการให้ความรู้ทางการเงินแก่ประชาชนในทุกช่วงวัย และพัฒนาผลิตภัณฑ์ยกระดับการตระหนักรู้ทางการเงินของประชาชน

คำสำคัญ : ความรู้ทางการเงิน; การรับรู้ทางการเงิน; การรับรู้ทางสังคม; การวางแผนเกษียณ

Abstracts

Thailand is moving towards an aging society. The economic, social and technological environment is changing rapidly. Moreover, compulsory savings is not enough for living after retirement. Retirement planning is extremely necessary for Thai people in today's era. This research aims to study the effect of financial literacy, financial perception and social perception on retirement planning of employees in Songkhla province. This study was the quantitative research. The sample consisted of 400 employees aged over 18 years in Songkhla province. Sampling method was purposive sampling. The research instrument was online questionnaire. All items had IOC above 0.60. Each variables had α above 0.80. Statistics used for data analysis were frequency, percentage, standard deviation and multiple regression.

Research results revealed that financial literacy and financial perception positively affected retirement planning at a significant level of .05; but social perception did not affect. Relevant government and private sectors should formulate financial policies of retirement planning, create a curriculum on financial literacy for people of all ages, and develop financial products enhancing people's financial perception.

Keywords: Financial Literacy; Financial Perception; Social Perception; Retirement Planning

บทนำ

ปัจจุบันประเทศไทยมีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างประชากรไปสู่การเป็นสังคมผู้สูงอายุ (Ageing Society) ด้วยความเจริญก้าวหน้าทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทางการแพทย์ทำให้ประชากรมีอายุยืนยาว โดยมีผู้สูงอายุเพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับสัดส่วนกับวัยเด็กที่มีอัตราการเกิดลดลง จากการรายงานคาดการณ์ประชากรของประเทศไทย พ.ศ. 2553 ถึงปี พ.ศ. 2583 ที่สภาพพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติได้รายงานต่อคณะรัฐมนตรี พบว่า จำนวนประชากรของไทยจะเพิ่มขึ้นจาก 66.5 ล้านคนในปี 2563 เป็น 67.2 ล้านคน ในปี 2571 หลังจากนั้นจำนวนประชากรจะลดลงในอัตราร้อยละ -0.2 ต่อปี โดยสัดส่วนประชากรผู้สูงอายุที่มีอายุมากกว่า 60 ปี มีจำนวน 12 ล้านคน คิดเป็นร้อยละ 18 และเพิ่มขึ้นเป็น 20.42 ล้านคน คิดเป็นร้อยละ 31.28 ในปี 2583 รัฐบาลจึงได้กำหนดให้วาระผู้สูงอายุเป็นวาระแห่งชาติ อีกทั้งสถานะทางเศรษฐกิจและสังคมของครัวเรือน พ.ศ. 2564 รายได้ค่าใช้จ่าย หนี้สิน และการกระจายรายได้ของครัวเรือน ในปี 2564 พบว่า ครัวเรือนในภาคใต้มีรายได้และค่าใช้จ่ายเฉลี่ยเดือนละ 26,621 บาท และ 20,628 บาทตามลำดับ มีหนี้สินเฉลี่ย 185,120 บาท ซึ่งคิดเป็น 7.0 เท่าของรายได้ (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2564 : ออนไลน์)

จังหวัดสงขลาเป็นเขตพื้นที่ยุทธศาสตร์ทางเศรษฐกิจภาคใต้ จากการพัฒนาเศรษฐกิจ การค้า การท่องเที่ยว การบริการโลจิสติกส์ อุตสาหกรรมเกษตร การค้าและการลงทุน เพื่อยอมรับการพัฒนาเขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษ สภาพแวดล้อมทางเศรษฐกิจและสังคมในพื้นที่เปลี่ยนไปมาก จากเดิมเป็นสังคมเกษตรกรรมที่มักอาศัยอยู่เป็นครอบครัวที่มีสมาชิก 3 รุ่น คือ ปู่ ย่า ตา ยาย พ่อ แม่ ลูก ซึ่งผู้สูงอายุได้รับการดูแลอย่างใกล้ชิดจากลูกหลาน เปลี่ยนเป็นสมาชิกครอบครัววัยทำงานต้องย้ายเข้ามาทำงานในองค์กร บริษัท สถาน

ประกอบการ หรือโรงงานที่มักมีทำเลที่ตั้งห่างจากภูมิลำเนาเดิม ประกอบกับความก้าวหน้าทางการแพทย์และโครงสร้างประชากรของประเทศไทยมีการเปลี่ยนแปลงไปตามที่กล่าวมาข้างต้น ทำให้เห็นแนวโน้มว่าคนเราจะมีอายุยืนยาวขึ้นในขณะที่ผู้สูงอายุจะต้องพึ่งพาตนเองมากขึ้น การใช้ชีวิตหลังเกษียณอย่างมีความสุขจึงจำเป็นต้องมีเงินเพียงพอสำหรับค่าใช้จ่ายที่จำเป็นและสร้างความสุขแก่ตนเองได้พอสมควรโดยไม่เป็นภาระของลูกหลาน ซึ่งต้องอาศัยการวางแผนล่วงหน้าตั้งแต่เริ่มทำงาน (ธนาคารแห่งประเทศไทย, 2566 : ออนไลน์) บุคคลวัยทำงานจึงจำเป็นต้องมีความรู้ทางการเงิน นอกจากนั้นอาจปฏิเสธไม่ได้ว่าการรับรู้ของคนเรานั้นส่งผลต่อพฤติกรรม การรับรู้ทางการเงิน และการรับรู้ทางสังคมที่แตกต่างกับของแต่ละบุคคลนั้น ทำให้แต่ละบุคคลมีการวางแผนเกษียณ มีความพร้อมในการเกษียณอย่างมีความสุขแตกต่างกัน (Murari et al., 2021 : 1545; Nguyen et al, 2021 : 627)

ความรู้ทางการเงิน หมายถึง ความรู้ทางการเงินของแต่ละบุคคลที่มีความตั้งใจในการออมเงินไว้ใช้หลังเกษียณ (Nguyen et al., 2021 : 629) และเป็นทักษะของบุคคลที่มีความสามารถในการบริหารจัดการทรัพยากรทางการเงิน ทำให้บุคคลสามารถตัดสินใจทางการเงินได้อย่างรอบรู้ (โยชิคา ป่องชัย และคณะ, 2566 : 45) และส่งผลให้บุคคลนั้นมีชีวิตความเป็นอยู่ที่ดี ส่งผลดีต่อการจัดการทางการเงินและพึ่งพาตนเองได้ (พัชราภา อินทพรต และคณะ, 2566 : 1) บุคคลในวัยทำงานควรมีความรู้และทักษะในการจัดการทรัพยากรทางการเงินอย่างมีประสิทธิภาพตั้งแต่เริ่มต้นทำงาน รวมถึงตั้งเป้าหมายทางการเงินและพยายามทำให้สำเร็จ (Hauff et al., 2020 : 543; Hauff, 2021 : 103) นอกจากนั้นบุคคลวัยทำงานยังต้องมีการรับรู้ทางการเงินซึ่งหมายถึงการรับรู้พฤติกรรมทางการเงินหรือความตระหนักรู้ทางการเงิน เพื่อประเมินและยอมรับความเสี่ยงทางการเงินตามข้อเท็จจริงเพื่อการจัดการการลงทุนที่เหมาะสมตามระยะเวลา การรับรู้ทางการเงิน ได้แก่ ความตระหนักรู้ถึงรายได้ ค่าใช้จ่าย การออมและการลงทุนในสถานะทางการเงินปัจจุบันของตนเองเพื่อเตรียมตัวในการจัดสรรทางการเงินไว้ใช้ในยามเกษียณ (Murari et al., 2021: 1546) และการรับรู้ทางสังคมซึ่งหมายถึงกระบวนการรับรู้และทำความเข้าใจเกี่ยวกับพฤติกรรมทางสังคมของผู้อื่นเมื่อบุคคลมีการปฏิสัมพันธ์กันจะมีปฏิกิริยาตอบสนองต่อกันทั้งทางบวกและทางลบ มุมมองของแต่ละบุคคลต่อการทำความเข้าใจสิ่งเดียวกันอาจมีความแตกต่างกัน เนื่องจากการรับรู้ทางสังคมเป็นสิ่งที่กำหนดพฤติกรรม หากการรับรู้ผิดพลาดจะนำไปสู่การประพฤติปฏิบัติที่ผิดพลาด ฉะนั้นบุคคลวัยทำงานควรตระหนักรู้ถึงการรับรู้พฤติกรรมทางการเงินของตน และตระหนักรู้ถึงบทบาทหน้าที่ทางสังคมในการเตรียมความพร้อมก่อนวัยเกษียณ รวมถึงการดำเนินชีวิตหลังวัยเกษียณอย่างมีคุณค่าและมีความสุขจึงมีความสำคัญ (Murari et al., 2021 : 1545-1566)

การวางแผนเกษียณเป็นกระบวนการคิดและวางแผนในการดำเนินชีวิตหลังเกษียณ การเงินเป็นสิ่งจำเป็นที่ต้องมีการวางแผนตั้งแต่ก่อนวัยเกษียณที่ไม่มีรายได้ประจำอีกต่อไป (นวลทอง วะระรักษ์เลิศ และบุษรา โปหาทอง, 2565 : 37) การวางแผนทางการเงินมีความสำคัญและจำเป็น จากความไม่แน่นอนของสภาพเศรษฐกิจ มูลค่าเงินลดลงตามกาลเวลา ภาวะเงินเฟ้อ การเปลี่ยนแปลงไปสู่สังคมผู้สูงอายุทำให้มีความเสี่ยงที่

จะมีเงินออมไม่เพียงพอสำหรับการเกษียณ ควรมีการวางแผนเกษียณตั้งแต่อายุยังน้อยและเลือกแบบการลงทุนที่เหมาะสมจะได้มีช่วงเวลาสะสมความมั่งคั่ง และสร้างความมั่นคงในวัยเกษียณได้ (ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย, 2558 : ออนไลน์) การวางแผนเกษียณมีความจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับคนไทยในยุคปัจจุบันเนื่องจากความเสี่ยงจากความไม่แน่นอนทางเศรษฐกิจ อีกทั้งการออมภาคบังคับไม่เพียงพอต่อการใช้ชีวิตหลังเกษียณ ทำให้ต้องเตรียมการวางแผนเกษียณตั้งแต่อายุยังน้อยในช่วงเริ่มต้นวัยทำงาน ต้องมีความรู้ความเข้าใจในการวางแผนทางการเงินอย่างเหมาะสม เพื่อให้บรรลุเป้าหมายการเกษียณสุข (พัชรี สุขโชค และวิไลลักษณ์ อยู่สำราญ, 2564 : 16) ด้วยเหตุนี้คณะผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาเรื่อง อิทธิพลความรู้ทางการเงิน การรับรู้ทางการเงิน และการรับรู้ทางสังคมที่มีต่อการวางแผนเกษียณของบุคคลวัยทำงานในจังหวัดสงขลา ทั้งนี้ผลการวิจัยสามารถนำไปเป็นแนวทางกำหนดนโยบาย การจัดการศึกษา และการออกแบบผลิตภัณฑ์ทางการเงินเพื่อการวางแผนการใช้ชีวิตหลังเกษียณอย่างมีคุณภาพ

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาอิทธิพลของความรู้ทางการเงิน การรับรู้ทางการเงิน และการรับรู้ทางสังคมที่มีต่อการวางแผนเกษียณของบุคคลวัยทำงานในจังหวัดสงขลา

ระเบียบวิธีวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ บุคคลวัยทำงานในจังหวัดสงขลาอายุ 18 ปีขึ้นไป ซึ่งไม่ทราบจำนวนที่แน่นอน กลุ่มตัวอย่าง คือ บุคคลวัยทำงานในจังหวัดสงขลาอายุ 18 ปีขึ้นไป จำนวน 400 คน คำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่าง กรณีไม่ทราบขนาดและสัดส่วนของประชากร โดยใช้สูตรของ Cochran ได้จำนวน 385 ตัวอย่าง อย่างไรก็ตามขนาดของตัวอย่างที่เก็บควรมากกว่าขนาดของตัวอย่างที่คำนวณได้ ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจากบุคคลวัยทำงานในจังหวัดสงขลาอายุ 18 ปีขึ้นไปจำนวน 400 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบสอบถามออนไลน์ (Google Form) ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรม

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษาสูงสุด อาชีพ รายได้เฉลี่ยต่อเดือน ลักษณะเป็นแบบสอบถามเลือกตอบเพียงข้อเดียว

ตอนที่ 2-5 ข้อคำถามเกี่ยวกับระดับความรู้ทางการเงิน การรับรู้ทางการเงิน การรับรู้ทางสังคม และการวางแผนเกษียณอายุ เป็นแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) โดยกำหนดเกณฑ์แปลความหมาย ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 4.21 – 5.00	แปลความว่า	เห็นด้วยมากที่สุด
คะแนนเฉลี่ย 3.41 – 4.20	แปลความว่า	เห็นด้วยมาก
คะแนนเฉลี่ย 2.61 – 3.40	แปลความว่า	เห็นด้วยปานกลาง
คะแนนเฉลี่ย 1.81 – 2.60	แปลความว่า	เห็นด้วยน้อย
คะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.80	แปลความว่า	เห็นด้วยน้อยที่สุด

วิธีการสร้างเครื่องมือการวิจัย

1. ทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความรู้ทางการเงิน การรับรู้ทางการเงิน การรับรู้ทางสังคมและการวางแผนเกษียณของบุคคลวัยทำงานเพื่อนำมาเป็นแนวทางในการสร้างเครื่องมือ

2. นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นเสนอต่อผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน เพื่อพิจารณาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) หาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item-objective Congruence: IOC) แบบสอบถามทุกข้อที่นำมาใช้มีค่า IOC มากกว่า 0.60

3. นำแบบสอบถามไปทดลองใช้ (Try out) กับบุคคลวัยทำงานอายุ 18 ปีขึ้นไป ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 ชุด และนำไปวิเคราะห์หาความเชื่อมั่น (Reliability) โดยความรู้ทางการเงิน การรับรู้ทางการเงิน การรับรู้ทางสังคม และการวางแผนเกษียณ มีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) เท่ากับ 0.85, 0.91, 0.84, และ 0.90 ตามลำดับ

4. นำแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์ไปเก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่าง

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลการศึกษานี้ ผู้วิจัยได้แบ่งข้อมูลการศึกษาออกเป็น 2 ประเภท ดังนี้

1. ข้อมูลปฐมภูมิ เก็บรวบรวมโดยวิธีการแจกแบบสอบถามออนไลน์ (Online Questionnaire) จำนวน 400 ชุดในเดือนตุลาคม พ.ศ. 2565 ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการส่งลิงก์ (Link) แบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นด้วย Google form ไปยังกลุ่มตัวอย่างทางสื่อสังคมออนไลน์ เลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) คือ บุคคลวัยทำงานในจังหวัดสงขลาอายุ 18 ปีขึ้นไป จำนวน 400 คนที่ยินดีตอบแบบสอบถาม โดยมีข้อคำถามคัดกรอง จำนวน 2 ข้อ ได้แก่ (1) ท่านทำงานในจังหวัดสงขลาหรือไม่ และ (2) ท่านมีอายุ 18 ปีขึ้นไปหรือไม่

2. ข้อมูลทุติยภูมิ เก็บรวบรวมเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องจากบทความในวารสารที่อยู่บนฐานข้อมูลที่สามารถเข้าถึงได้ทั้งจากฐานข้อมูลวารสารไทย คือ Thaijo ฐานข้อมูลสากลที่ทางมหาวิทยาลัยบอกรับ เช่น Scopus และข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการวางแผนเกษียณจากเว็บไซต์ของหน่วยงานภาครัฐและสถาบันที่เชื่อถือได้

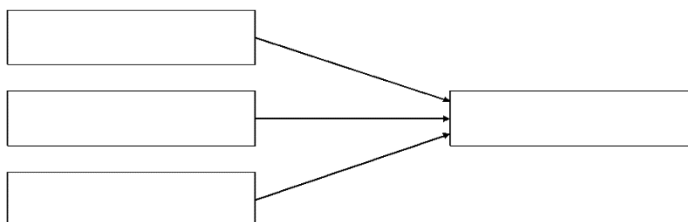
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistics) ได้แก่ ค่าความถี่ (Frequency) ร้อยละ (Percentage) ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความรู้ทางการเงิน การรับรู้ทางการเงิน การรับรู้ทางสังคม และการวางแผนเกษียณ

2. สถิติเชิงอนุมาน (Inferential statistics) ใช้การวิเคราะห์สถิติถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression) ในการวิเคราะห์อิทธิพลของความรู้ทางการเงิน การรับรู้ทางการเงิน การรับรู้ทางสังคมที่มีต่อการวางแผนเกษียณของบุคคลวัยทำงานในจังหวัดสงขลา

กรอบแนวคิดในการวิจัย

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยได้พัฒนาจากแนวคิดการวางแผนเกษียณของ Murari et al. (2021 : 1545-1566) และแนวคิดความรู้ทางการเงินของ Nguyen et al. (2021 : 627-645) มาประยุกต์ใช้สรุปเป็นกรอบแนวคิดในการวิจัย ดังรูปที่ 1



แผนภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

ผลการวิจัย

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 249 คน คิดเป็นร้อยละ 62.3 มีอายุ 26 – 41 ปี (Gen Y) จำนวน 290 คน คิดเป็นร้อยละ 72.5 มีสถานภาพโสด จำนวน 238 คน คิดเป็นร้อยละ 59.5 มีการศึกษาระดับปริญญาตรี จำนวน 232 คน คิดเป็นร้อยละ 58 มีอาชีพพนักงานเอกชน จำนวน 150 คน คิดเป็นร้อยละ 37.5 มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 15,001 – 30,000 บาท จำนวน 166 คน คิดเป็นร้อยละ 41.5 มีประสบการณ์การทำงาน 6-10 ปี จำนวน 166 คน คิดเป็นร้อยละ 41.5

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลความรู้ทางการเงิน การรับรู้ทางการเงิน การรับรู้ทางสังคม และการวางแผนเกษียณดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความคิดเห็นเกี่ยวกับความรู้ทางการเงิน

ความรู้ทางการเงิน	$\bar{x}$	SD	ระดับ
ฉันเข้าใจสถานการณ์ทางการเงินในปัจจุบันของฉัน	4.16	0.71	มาก
ฉันเข้าใจความเสี่ยงของการใช้บัตรเครดิต	4.22	0.77	มากที่สุด
การลงทุนทางการเงินทุกประเภทของฉันมีผลกำไร	3.58	0.96	มาก
การซื้อประกันมีความสำคัญต่อการคุ้มครองของฉันในอนาคต	3.93	0.91	มาก
การลงทุนของฉันเป็นสิ่งสำคัญ	4.02	0.82	มาก
ฉันตั้งเป้าหมายทางการเงินในระยะยาวและพยายามทำให้สำเร็จ	4.10	0.82	มาก
ฉันมักจะวางแผนทางการเงินเพื่อความสุขทางการเงินของฉัน	4.08	0.80	มาก
ฉันตั้งเป้าหมายทางการเงินในระยะยาวและพยายามทำให้สำเร็จ	4.10	0.82	มาก
ฉันมักจะวางแผนทางการเงินเพื่อความสุขทางการเงินของฉัน	4.08	0.81	มาก มาก มาก
ฉันพร้อมที่จะเสี่ยงในการลงทุน	3.72	0.92	มาก
ฉันพบว่าภาระหนี้เงินสำหรับอนาคตเป็นเรื่องที่น่าพอใจ	3.95	0.83	มาก
เมื่อเทียบกับคนอื่น ๆ ฉันมีความรู้เกี่ยวกับการเงินและการลงทุนน้อยกว่า	3.59	0.97	มาก
ฉันมีความรู้เกี่ยวกับการเงินและการลงทุนมาก	3.53	0.94	มาก
ฉันมั่นใจในความรู้เกี่ยวกับการเงินและการลงทุน	3.57	0.90	มาก
รวม	3.89	0.57	มาก

จากตารางที่ 1 พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีความรู้ทางการเงินในระดับมาก เมื่อพิจารณารายประเด็น พบว่า ความเข้าใจความเสี่ยงของการใช้บัตรเครดิตมีค่าเฉลี่ยมากที่สุด รองลงมา ได้แก่ การเข้าใจสถานการณ์ทางการเงินของตนเองในปัจจุบัน การตั้งเป้าหมายทางการเงินในระยะยาวและพยายามทำให้สำเร็จ และการวางแผนทางการเงินเพื่อความสุขทางการเงินตามลำดับ ในขณะที่ประเด็นการมีความรู้เกี่ยวกับการเงินและการลงทุนมีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความคิดเห็นเกี่ยวกับการรับรู้ทางการเงิน

การรับรู้ทางการเงิน	$\bar{x}$	SD	ระดับ
ฉันทราบค่าใช้จ่ายรายเดือนที่จำเป็นหลังเกษียณ	3.81	0.94	มาก
ฉันกังวลว่าจะมีเงินใช้เพียงพอหรือไม่หลังเกษียณ	3.66	1.02	มาก
ฉันกังวลเกี่ยวกับเงินเพื่อ	3.81	0.94	มาก
ฉันกังวลเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายในอนาคต	3.79	1.00	มาก
ฉันตั้งจำนวนเงินเป้าหมายที่จะเก็บสะสมไว้ใช้หลังเกษียณ	3.94	0.89	มาก
ฉันตั้งเป้าหมายทางการเงินในระยะยาวและพยายามบรรลุเป้าหมาย	4.00	0.92	มาก
ฉันรู้สึกว่ภาครัฐมีนโยบายสนับสนุนการวางแผนทางการเงิน	3.12	1.19	ปานกลาง
ฉันเริ่มซื้อผลิตภัณฑ์ทางการเงินที่ใช้ได้หลังเกษียณ	3.39	1.06	ปานกลาง
ฉันไม่แน่ใจเกี่ยวกับแนวโน้มของเศรษฐกิจว่าจะกระทบต่อชีวิตหลังเกษียณ	3.71	0.93	มาก
ปัจจุบันฉันเริ่มออมเงินสำหรับชีวิตหลังเกษียณแล้ว	3.75	0.97	มาก
ฉันลงทุนในแผนบำเหน็จบำนาญ	3.54	1.06	มาก
ฉันคิดว่าการเงินจะไม่เป็นปัญหาใหญ่หลังเกษียณ	3.57	1.01	มาก
รวม	3.67	0.63	มาก

จากตารางที่ 2 พบว่า การรับรู้ทางการเงินในภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายประเด็นพบว่า การตั้งเป้าหมายทางการเงินในระยะยาวและพยายามบรรลุเป้าหมายมีค่าเฉลี่ยมากที่สุด รองลงมา ได้แก่ การตั้งจำนวนเงินเป้าหมายที่จะเก็บสะสมไว้ใช้หลังเกษียณ การทราบค่าใช้จ่ายรายเดือนที่จำเป็นหลังเกษียณ และการกังวลเกี่ยวกับเงินเพื่อตามลำดับ ในขณะที่ประเด็นความรู้สึกต่อภาครัฐนโยบายสนับสนุนการวางแผนทางการเงินเพื่อเตรียมพร้อมเกษียณอย่างเพียงพอมีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด

ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความคิดเห็นเกี่ยวกับการรับรู้ทางสังคม

การรับรู้ทางสังคม	$\bar{x}$	SD	ระดับ
ฉันมักพูดคุยกับครอบครัวเกี่ยวกับบทบาทของคนวัยเกษียณ	3.58	0.98	มาก
ฉันมักพูดคุยกับเพื่อน ๆ เกี่ยวกับบทบาทของคนวัยเกษียณ	3.65	0.92	มาก
ฉันกังวลว่าต้องหยุดกิจกรรมทางสังคมเมื่อถึงวัยเกษียณ	3.10	1.04	ปานกลาง
ฉันกังวลว่าต้องหยุดทำงานเมื่อถึงวัยเกษียณ	3.15	1.12	ปานกลาง
ฉันรู้สึกว้าวัยเกษียณไร้ค่า	2.50	1.17	น้อย
ฉันกลัวว่าจะรู้สึกเหงาในวัยเกษียณ	2.92	1.19	ปานกลาง
ฉันคาดหวังที่จะมีความสุขหลังเกษียณ	4.28	0.90	มากที่สุด
ฉันชอบที่จะคิดเกี่ยวกับการใช้ชีวิตในอนาคต	4.20	0.85	มากที่สุด
ฉันต้องการมีเงินใช้จ่ายเพื่อการท่องเที่ยวหลังเกษียณ	4.27	0.84	มากที่สุด
ฉันคิดว่ามาตรฐานการใช้ชีวิตจะลดลงหลังเกษียณ	3.24	1.12	ปานกลาง
ฉันจะทำกิจกรรมจิตอาสาหลังเกษียณ	3.58	0.96	มาก
ฉันจะเป็นผู้ประกอบการหลังเกษียณ	3.62	1.00	มาก
ฉันเริ่มที่จะแยกชีวิตส่วนตัวออกจากการทำงาน	3.71	0.99	มาก
รวม	3.52	0.59	มาก

จากตารางที่ 3 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีระดับการรับรู้ทางสังคมเกี่ยวกับการวางแผนทางการเงินเพื่อความมั่นคงในชีวิตหลังเกษียณในภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายประเด็น พบว่า คาดหวังจะมีความสุขหลังเกษียณมีค่าเฉลี่ยมากที่สุด รองลงมา ได้แก่ ต้องการมีเงินใช้จ่ายเพื่อการท่องเที่ยวหลังเกษียณ ชอบที่จะคิดเกี่ยวกับการใช้ชีวิตในอนาคต และการเริ่มที่จะแยกชีวิตส่วนตัวออกจากการทำงานตามลำดับ ในขณะที่ประเด็นรู้สึกว้าวัยเกษียณไร้ค่ามีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด

ตารางที่ 4 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความคิดเห็นเกี่ยวกับการวางแผนเกษียณ

การวางแผนเกษียณ	$\bar{x}$	SD	ระดับ
ฉันมั่นใจว่าฉันมีมาตรการที่ดีในการใช้ชีวิตวัยเกษียณ	3.86	0.85	มาก
ฉันประเมินแล้วว่าการเตรียมความพร้อมทางการเงินเพื่อการเกษียณนั้นดี	3.93	0.85	มาก
ฉันมั่นใจว่าจะปรับตัวในวัยเกษียณได้ง่าย	3.89	0.82	มาก
ฉันมีวิสัยทัศน์ที่ชัดเจนว่าชีวิตในวัยเกษียณจะเป็นอย่างไร	3.95	0.83	มาก

ฉันเริ่มวางแผนชีวิตหลังเกษียณตั้งแต่เริ่มทำงาน	3.75	0.96	มาก
รวม	3.87	0.71	มาก

จากตารางที่ 4 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีการวางแผนเกษียณในภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายประเด็น พบว่า การมีวิสัยทัศน์ที่ชัดเจนของชีวิตในวัยเกษียณมีค่าเฉลี่ยมากที่สุด รองลงมา ได้แก่ การประเมินแล้วว่าการเตรียมความพร้อมทางการเงินเพื่อการเกษียณนั้นดี การปรับตัวในวัยเกษียณได้ง่าย และการมีมาตรการที่ดีในการใช้ชีวิตวัยเกษียณตามลำดับ ในขณะที่ประเด็นการเริ่มวางแผนชีวิตหลังเกษียณตั้งแต่เริ่มทำงานมีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด

ผลการทดสอบสมมุติฐาน

ผลจากการวิเคราะห์อิทธิพลของความรู้ทางการเงิน การรับรู้ทางการเงิน และการรับรู้ทางสังคมที่มีต่อการวางแผนเกษียณของบุคคลวัยทำงานในจังหวัดสงขลา โดยใช้สถิติการถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression) มีรายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 การทดสอบอิทธิพลของความรู้ทางการเงิน การรับรู้ทางการเงิน และการรับรู้ทางสังคมที่มีต่อการวางแผนเกษียณ โดยใช้การวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ (Multiple regression)

Model	B	S.E.	Bata	t	Sig.	ผล
ค่าคงที่	0.157	0.164		0.955	0.340	
ความรู้ทางการเงิน	0.761	0.058	0.615	13.151	0.000*	ยอมรับ
การรับรู้ทางการเงิน	0.282	0.060	0.252	4.676	0.000*	ยอมรับ
การรับรู้ทางสังคม	-0.079	0.055	-0.066	-1.446	0.149	ไม่ยอมรับ
$R = 0.775, R^2 = 0.601, \text{Adj. } R^2 = 0.598$						

* มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากการพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐานในตารางที่ 5 พบว่า ความรู้ทางการเงินและการรับรู้ทางการเงินมีอิทธิพลต่อการวางแผนเกษียณอายุของบุคคลวัยทำงานในจังหวัดสงขลา อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 ในทิศทางบวกเรียงจากมากไปน้อยตามลำดับ ในขณะที่การรับรู้ทางสังคมไม่มีอิทธิพลต่อการวางแผนเกษียณของบุคคลวัยทำงานในจังหวัดสงขลา ทั้งนี้ตัวพยากรณ์ทั้งหมดมีอำนาจในการพยากรณ์การวางแผนเกษียณได้ร้อยละ 60.10 และสามารถเขียนสมการพยากรณ์ได้ดังนี้

$$\text{การวางแผนเกษียณ} = 0.157 + 0.761 * (\text{ความรู้ทางการเงิน}) + 0.282 * (\text{การรับรู้ทางการเงิน})$$

อภิปรายผลการวิจัย

ปัจจัยที่มีผลต่อการวางแผนเกษียณของบุคคลวัยทำงาน ได้แก่ ความรู้ทางการเงิน และการรับรู้ทางการเงิน มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับการวางแผนเกษียณของบุคคลวัยทำงาน เมื่อพิจารณาตามลำดับความสำคัญ พบว่าความรู้ทางการเงินมีอิทธิพลเชิงบวกต่อการวางแผนเกษียณมากที่สุด รองลงมาคือการรับรู้ทางการเงิน แต่การรับรู้ทางสังคมไม่มีอิทธิพลต่อการวางแผนเกษียณของบุคคลวัยทำงาน

สมมติฐานที่ 1 พบว่า ความรู้ทางการเงินมีอิทธิพลต่อการวางแผนเกษียณของบุคคลวัยทำงานในจังหวัดสงขลา ซึ่งมีความรู้ทางการเงินเกี่ยวกับความเข้าใจความเสี่ยงจากการใช้บัตรเครดิตมากที่สุด แต่มีความรู้ความมั่นใจเกี่ยวกับการเงินและการลงทุนน้อยที่สุด สอดคล้องกับงานวิจัยของ Mustafa et al. (2023 : 1-17) ที่ศึกษาอิทธิพลความรู้ทางการเงินที่มีต่อการวางแผนเกษียณของเจ้าของวิสาหกิจขนาดเล็กและขนาดกลางในมาเลเซีย สอดคล้องกับงานวิจัยของ ลัลลียา สามสุวรรณ และมนตรี โสคติยานุรักษ์ (2564 : 131-156) ที่ศึกษาความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของความรู้ทางการเงินและการวางแผนการเงินเพื่อเกษียณอายุของประชาชนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย สอดคล้องกับงานวิจัยของ Sarpong-Kumankoma (2023 : 103-118) ที่ศึกษาความสัมพันธ์ความรู้ทางการเงินที่มีต่อการวางแผนเกษียณของบุคคลวัยทำงานปี 2018 และ 2019 ของสาธารณรัฐกานา สอดคล้องกับงานวิจัยของ Nguyen et al. (2021 : 627-645) ที่ศึกษาความรู้ทางการเงินมีผลต่อการวางแผนเกษียณของบุคคลวัยทำงานช่วงอายุ 18-68 ปีของประเทศเวียดนาม และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Larisa et al. (2020 : 566-583) ที่ศึกษาเรื่องการเตรียมความพร้อมของแรงงานหญิงที่มีต่อการวางแผนเกษียณอายุในอินโดนีเซีย ที่ต่างพบว่าความรู้ทางการเงินมีผลต่อการวางแผนเกษียณ

สมมติฐานที่ 2 พบว่า การรับรู้ทางการเงินมีอิทธิพลต่อการวางแผนเกษียณของบุคคลวัยทำงานในจังหวัดสงขลา ซึ่งมีการรับรู้ทางการเงินต่อการตั้งเป้าหมายทางการเงินในระยะยาวและพยายามบรรลุเป้าหมายมากที่สุด แต่มีการรับรู้ทางการเงินเกี่ยวกับการสนับสนุนการวางแผนทางการเงินจากภาครัฐอย่างเพียงพอที่สุด สอดคล้องกับงานวิจัยของสอดคล้องกับงานวิจัยของ Murari et al. (2021 : 1545-1566) ที่ศึกษาเกี่ยวกับการรับรู้ทางทางการเงินที่มีต่อการวางแผนเกษียณของบุคคลวัยทำงานทั้งภาครัฐและภาคเอกชนในประเทศอินเดีย สอดคล้องกับงานวิจัยของ สมบูรณ์ สารพัด และคณะ (2565 : 54-63) ที่ศึกษาเรื่องผลกระทบของการรับรู้ข้อมูลข่าวสาร ความรู้ทางการเงินและสถานะเศรษฐกิจที่มีผลต่อพฤติกรรมการวางแผนทางการเงินส่วนบุคคลกลุ่มวัยทำงานในจังหวัดชลบุรี ที่ต่างพบว่าความรู้ทางการเงินมีผลต่อการวางแผนเกษียณ

สมมติฐานที่ 3 พบว่า การรับรู้ทางสังคมไม่มีอิทธิพลต่อการวางแผนเกษียณของบุคคลวัยทำงานในจังหวัดสงขลา ซึ่งมีการรับรู้ทางสังคมเกี่ยวกับการพูดคุยกับเพื่อน ๆ เกี่ยวกับบทบาทของวัยเกษียณมากที่สุด แต่มีการรับรู้ทางสังคมเกี่ยวกับความรู้สึกว่าวัยเกษียณไร้ค่าต่ำที่สุด ผลการวิจัยนี้ไม่สอดคล้องกับ

งานวิจัยของ Murari et al. (2021 : 1545-1566) ที่ศึกษาเกี่ยวกับการรับรู้ทางสังคมที่มีต่อการวางแผนเกษียณของบุคคลวัยทำงานทั้งภาครัฐและภาคเอกชนในประเทศอินเดีย ซึ่งพบว่าการรับรู้ทางสังคมมีผลต่อการวางแผนเกษียณ และไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของ Tomar et al. (2021 : 432-449) ที่ศึกษาเรื่องปัจจัยทางจิตวิทยาของพฤติกรรมการวางแผนทางการเงินเพื่อการเกษียณอายุ ซึ่งพบว่าการรับรู้ทางสังคมมีผลต่อการวางแผนเกษียณของบุคคลวัยทำงานช่วงอายุ 30-60 ปีของประเทศอินเดีย

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลจากการวิจัยไปใช้ประโยชน์

จากข้อค้นพบว่าการรับรู้ทางการเงินและความรู้ทางการเงินมีอิทธิพลต่อการวางแผนเกษียณ ดังนั้น

1. การให้ผู้ที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและภาคเอกชนมีส่วนร่วมในการออกแบบนโยบายการวางแผนทางการเงินเพื่อเตรียมพร้อมในวัยเกษียณ โดยเฉพาะความรู้ทางการเงินในประเด็นความเข้าใจถึงความเสี่ยงจากการใช้บัตรเครดิต การเข้าใจสถานการณ์ทางการเงินในปัจจุบัน การตั้งเป้าหมายทางการเงินในระยะยาวและพยายามให้สำเร็จถึงการวางแผนทางการเงินเพื่อความสุขของตนเอง โดยมุ่งเน้นการลงทุนเป็นสิ่งสำคัญ อีกทั้งค้นพบว่าการประหยัดเงินสำหรับอนาคตเป็นเรื่องที่น่าสนใจ มีการเล็งเห็นความสำคัญของการซื้อประกันต่อการคุ้มครองตนเองในอนาคต เพื่อพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางการเงินเพิ่มการเข้าถึงและนำไปใช้ต่อยอดการพัฒนาเป็นวงกว้าง

2. ภาคเอกชน อาทิ ธนาคาร นักวางแผนทางการเงิน ออกแบบพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้สามารถเลือกลงทุนในผลิตภัณฑ์ทางการเงิน ที่ตอบสนองการรับรู้ทางการเงินเพื่อการวางแผนทางการเงินไว้ใช้หลังเกษียณอย่างเหมาะสม มีการตั้งเป้าหมายทางการเงินในระยะยาวและพยายามกระตุ้นให้บรรลุเป้าหมายจำนวนเงินที่จะเก็บสะสมไว้ใช้หลังเกษียณ ให้มีการตระหนักรู้เกี่ยวกับค่าใช้จ่ายรายเดือนที่จำเป็น มีการทำความเข้าใจเกี่ยวกับเงินเพื่อลดความกังวลเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายในอนาคต ให้ประชาชนได้ตระหนักรู้เริ่มออมเงินตั้งแต่อายุยังน้อยจากแนวโน้มเศรษฐกิจที่ไม่สามารถคาดเดาได้ว่าจะกระทบต่อชีวิตหลังเกษียณหรือไม่ อีกทั้งเพื่อความกังวลถึงจำนวนเงินที่จะใช้ให้เพียงพอในวัยเกษียณ เช่น ผลิตภัณฑ์เกี่ยวกับการลงทุนในแผนบำนาญบำนาญ

3. ธนาคารแห่งประเทศไทย และสถาบันการศึกษาควรสร้างหรือเพิ่มหลักสูตรส่งเสริมความรู้เกี่ยวกับความรู้ทางการเงินเป็นพื้นฐานสำคัญที่จำเป็นในการดำรงชีวิตของประชาชน เพื่อเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ทางการเงิน สามารถวางแผน และบริหารจัดการเงินได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งในด้านการใช้จ่าย การออม การลงทุน การบริหารความเสี่ยง การจัดการหนี้สิน และการวางแผนทางการเงินเพื่อเตรียมความพร้อมวัยเกษียณ โดยเน้นการออมและการลงทุนตั้งแต่อายุยังน้อย

ข้อเสนอแนะของการวิจัยในครั้งต่อไป

1. การวิจัยครั้งถัดไปควรทำการวิจัยแบบผสมวิธี (Mixed Methods) โดยในส่วนของ การวิจัยเชิงคุณภาพควรมีการสัมภาษณ์เชิงลึกกับกลุ่มตัวอย่างเพื่อให้ได้ข้อมูลปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการวางแผนเกษียณที่มีหลากหลายมิติมากขึ้น
2. การศึกษานี้จำกัดเฉพาะบุคคลวัยทำงานในจังหวัดสงขลา การวางแผนเกษียณอายุอาจแตกต่างกันไปตามปัจจัยส่วนบุคคลและบริบทที่แตกต่างกัน ดังนั้นจึงควรมีการศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับอิทธิพลความรู้ทางการเงิน การรับรู้ทางการเงิน และการรับรู้ทางสังคมที่มีต่อการวางแผนเกษียณอายุจำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคลและบริบทอื่นที่แตกต่างกัน

เอกสารอ้างอิง

- ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย. (2558). การวางแผนเกษียณ. *ออนไลน์*. สืบค้นเมื่อ 18 พฤศจิกายน 2565.
แหล่งที่มา https://portal.set.or.th/education/th/start/start_start_3_5.pdf.
- ธนาคารแห่งประเทศไทย. (2566). การวางแผนเกษียณ. *ออนไลน์*. สืบค้นเมื่อ 18 พฤศจิกายน 2565.
แหล่งที่มา <https://www.bot.or.th/th/satang-story/money-plan/retirement.html>
- นวลทอง วะรักษ์เลิศ และบุษรา โปวาททอง. (2565). การวางแผนทางการเงินเพื่อการอยู่อาศัยในวัยเกษียณของพนักงานมหาวิทยาลัยสายปฏิบัติการในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. *สารศาสตร์*. 5 (1), 37-50.
- พัชราภา อินทพรต, วัชรุทธิ์ อยู่ในศิล, สิริธร สิ้นจินดาวงศ์. (2566). ความฉลาดรู้ทางการเงินของนักศึกษา ระดับปริญญาตรี สถาบันระดับอุดมศึกษาเอกชน. *วารสารสังคมศาสตร์และวัฒนธรรม*. 7 (4), 1-14.
- พัชรี สุขโชค และวิไลลักษณ์ อยู่สำราญ. (2564). การเตรียมความพร้อมวางแผนชีวิตเพื่อการเกษียณของพนักงาน บริษัทเอกชนกลุ่มเงินเนอเธอร์แลนด์. *วารสารสังคมวิวัฒน์*. 12 (2), 16-31.
- โยชิตา ป้องชัย, จักรกฤษณ์ จันทะคุณ และอังคณา อ่อนธานี. (2566). การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ เศรษฐศาสตร์โดยใช้กระบวนการโค้ชออนไลน์ในช่วงวิกฤติการณ์ COVID-19 เพื่อส่งเสริมความฉลาดรู้ทางการเงินของ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. *Journal of Roi Kaensarn Academi*. 8 (2), 43-60.
- ลลิตา สามสุวรรณ และมนตรี โสคติยานุรักษ์. (2564). ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของทักษะทางการเงิน ความเสี่ยงในการวางแผนการเงิน แรงจูงใจในการวางแผนการเงิน การรับรู้ความสามารถในตน และการวางแผนการเงินเพื่อเกษียณอายุของประชาชนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย. *วารสารหาดใหญ่วิชาการ*. 19 (1), 131-156.

- สมบูรณ์ สารพัด, นภาพร หงษ์ภักดี, สืบพงษ์ หงษ์ภักดี, สิทธิเดช บำรุงทรัพย์. (2565). ผลกระทบของการรับรู้ข้อมูลข่าวสาร ความรู้ทางการเงิน และภาวะเศรษฐกิจ ที่มีผลต่อพฤติกรรมการวางแผนทางการเงินส่วนบุคคล กลุ่มวัยทำงานในจังหวัดชลบุรี. *วารสารการบัญชีและการจัดการ คณะการบัญชีและการจัดการ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม*. 14 (1), 54-63.
- สำนักงานสถิติแห่งชาติ. (2564). สรุปข้อมูลสถิติที่สำคัญ พ.ศ. 2564: ผลสำรวจ/สำมะโนของสำนักงานสถิติแห่งชาติ. ออนไลน์. สืบค้นเมื่อ 18 พฤศจิกายน 2565. แหล่งที่มา http://service.nso.go.th/nso/nsopublish/pubs/e-book/NSO_Key_Findings/index.html.
- Hauff, J.C., Carlander, A., Garling, T., & Nicolini, G. (2020). Retirement Financial Behaviour: How Important Is Being Financially Literate?. *Journal of Consumer Policy*, 43 (3), 543-564.
- Larisa, L.E., Njo, A. & Wijaya, S. (2020). Female Workers' Readiness for Retirement Planning: An Evidence from Indonesia. *Review of Behavioral Finance*, 13 (5), 566-583.
- Murari, K., Shukla, S., & Adhikari., B. (2021) Do Psychological Social and Financial Perceptions of Postretirement Life and Demography Influence the Retirement Planning Behaviour?. *International Journal of Social Economics*, 48 (11), 1545-1566.
- Mustafa, W.M.W., Islam, M.A., Asyraf, M., Hassan, M.S., Royham, P., & Rahman, S. (2023). The Effects of Financial Attitudes, Financial Literacy and Health Literacy on Sustainable Financial Retirement Planning: The Moderating Role of the Financial Advisor. *Sustainability Journal*, 15 (3), 1-17.
- Nguyen, L. T. M., Nguyen, P. T., Tran, Q. N. N., & Trinh, T. T. G. (2021). Why Does Subjective Financial Literacy Hinder Retirement Saving?. *Review of Behavioral Finance*, 14 (5), 627-645.
- Sarpong-Kumankoma, E. (2023). Financial Literacy and Retirement Planning in Ghana. *Review of Behavioral Finance*, 15 (1), 103-118.
- Tomar, S., Banker, H.K., Kumar, S., & Hoffmann, A.O.I. (2021). Psychological Determinants of Retirement Financial Planning Behavior. *Journal of Business Research*, 133 (3), 432-449.

The Value Perception and Reconstruction of Cultural Heritage in Chinese City Culture Brand Design

Yichen Qi and Yodkwan Sawatdee

Silpakorn University, Thailand

Corresponding Author, E-mail: qiyichen0313@gmail.com

Abstracts

City image Creation requires cultural branding. The construction of an urban cultural brand first requires exploring the unique competitiveness of the city itself. The uniqueness of a specific nation, regional history, cultural tradition, and lifestyle reflected in cultural heritage plays an irreplaceable role in shaping urban cultural brands. However, constructing urban cultural brands with cultural heritage resources has a single dimension of value recognition and meaning interpretation. To better upgrade the work of cultural heritage protection to urban image and shape urban cultural brand, the study proposes from the perspective of meaning-driven innovation in the design field by changing the cognitive context of cultural heritage, broadening the cognitive dimension of value, and optimizing the communication space. To redefine the contemporary significance of cultural heritage; to reconstruct the relationship between cultural heritage and urban cultural brand design from the perspectives of local environment, cultural context, experience interaction, etc.; to explore and obtain urban discourse from the diachronic and immediacy aspects of cultural heritage resources right path. The research conclusions are as follows: it affirms the importance of cultural heritage in constructing urban cultural brands, recognizes and reconstructs its value through methods such as transforming time and space context, and shapes the urban artistic image. This study provides valuable insights into the interactions between cultural heritage, urban development, and urban culture in China.

Keywords: The Value Perception and Reconstruction; Cultural Heritage; Culture Brand Design

Introduction

With China's long history and deep cultural heritage, the intricate relationship between cultural heritage and city branding is crucial in shaping the national identity of a city in China's contemporary urban development landscape. China's rich cultural heritage, a history spanning thousands of years, and diverse traditions and artistic legacies form the bedrock upon which Chinese cities build their unique identities.

China's cities increasingly recognize the immense value of their cultural heritage: ancient temples, historic districts, traditional crafts, and folklore. Cultural heritage, as an essential traditional artistic lineage of the country, brings together the city's historical, cultural, scientific, and aesthetic values and plays a vital role in mitigating the problem of the fractured artistic lineage of traditional towns.

For a long time, my country's urban construction process has paid less attention to soft culture, especially cultural heritage with significant historical and cultural value. The current fundamental theories on urban cultural brands and value cognition mainly focus on researching

urban cultural brands' connotations, characteristics, functions, protection, development, utilization, etc. Research on the perception of cultural heritage value mainly focuses on historical significance, cultural and symbolic importance, architectural and artistic value, etc. However, research results combining the two are currently rare. The "Implementation Plan for Cultural Protection, Inheritance, and Utilization Project" issued by the National Development and Reform Commission in 2021 sincerely implements Xi Jinping's Thoughts on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era and the spirit of the 19th National Congress of the Communist Party of China. It implements the inheritance and development of cultural heritage. The plan states: "With environmental protection as the core, we should explore cultural heritage resources, make traditional neighborhoods and historical cities in the city a space for urban display, and completely protect the soil and conditions for the survival of cultural heritage."

Many cities in China have begun to attach importance to the importance of "local" culture to regional development and understand the value of "local" concepts and cultural belonging in cultural heritage construction. Dan and Zhenggang (2015) took Zhengzhou, one of the "Eight Ancient Capitals of China", as the research object. Through observation, comparison, and summary of the inheritance and innovation of its urban cultural brand construction, they summarized how to build the hometown of the Yellow Emperor and the Yellow River ecological cultural tourism into a world-level cultural tourism brand. Nianxing (2011: 14-19.) analyzed the essential characteristics of Pingyao cultural protection for the world cultural heritage of Pingyao Ancient City and explored the multi-dimensional construction of the dominant interface and primary path for the symbiotic integration of traditional and modern systems. In this way, a positive outward expansion was formed. The cognitive schema has developed a unique Pingyao experience in the Jinzhong Cultural and Ecological Reserve. Yanting and Chuwei (2019: 270-274.), based on the development process of Tangshan's industrial heritage in different periods, proposed a study on the urban promotion strategy of the industrial estate under all-media visual communication to enhance the public's understanding of urban heritage culture and pass on the inheritance of urban industrial culture and publicity. Effective strategies such as city brand image provide decisions for protecting and reusing industrial heritage in Tangshan and even across the country. Nana et al. (2011) took Qingdao, the world's sailing capital, as an example, and excavated and sorted out marine cultural heritage, used multiple subjects to participate in the protection and utilization of Qingdao's maritime cultural heritage, and created a blue cultural tourism brand to enhance Qingdao's Marine cultural heritage and blue culture construction.

Research Objectives

Objective 1: Unraveling the Cultural Threads in Chinese Urban Branding: Recognize the contemporary value of urban cultural heritage by changing the cognitive context of cultural heritage and broadening the cognitive dimension of value.

Objective 2: From Past to Present: Evaluating the Impact of Cultural Heritage Reconstruction on Urban Brand Perception in China.

Objective 3: Cultural Continuity and Urban Transformation: Enhance the value perception and urban tourism value of China's urban cultural branding.

Literature Review

1. City perception and cultural branding

In 1984, Kevin Lynch, an American urban theorist, wrote the book *City Intentions*. According to Lynch, K. (1984), "For any city, there exists a corresponding set of mental images in the minds of people experiencing the city. Helping to form these images are the five elements of paths, boundaries, areas, nodes, and landmarks." And as urbanization accelerates, the identification of cities begins to blur.

As American scholar Robert Jervis (1978: 167-214) said, "National image is a key resource in international relations." Contemporary cities must focus on shaping soft power, such as cultural exchange, city image, and cultural influence, while building hard capacity, such as roads, buildings, and electricity. The competition of soft power is a new space for the game between territories in the era of globalization. In this context, how to let people know about a city and form a good impression of the city needs to be consciously designed in the urbanization process of the city's cultural brand. Consciously creating a city's cultural brand requires the town to answer the question of "who am I" and clarify the question of "where am I."

(1) Objective Knowledge of the City Itself through Cultural Self-awareness

To answer the question of "who am I," this paper borrows the concept of "cultural self-awareness" by the famous Chinese sociologist Mr Fei Xiaotong. Cultural self-awareness means that people living in a particular cultural history circle have self-knowledge of their culture and have a complete understanding of its development history and future. In other words, it is the self-awakening, self-reflection, and self-creation of culture (Xiaotong, 2003: 23-27). He said, "Only based on knowing one's own culture and understanding and coming into contact with many cultures can one be in a position to establish one's position in this multicultural world that is taking shape, and then, through autonomous adaptation, join with other cultures to take advantage of their strengths and complement their weaknesses, and together establish a basic order with a common identity and a set of principles of coexistence in which many cultures can peacefully coexist, express their respective strengths, and join hands in development. The principle of coexistence is a principle of peaceful coexistence and development."

According to the viewpoint of cultural self-awareness, in the process of designing a city's cultural brand, it is necessary to know and understand a city's own culture and respect its own culture in the contemporary context to honestly know its own city's culture, to know "who I am," and to correctly view and find the strengths of the city's culture in the context of comparison, to build cultural self-confidence.

(2) Clarifying Perceptual and Social Contexts through Temporal and Spatial Contextual Shifts and the Concept of 'Local'

The spatio-temporal context involves immediacy and ephemerality, not only spatial orientation but also temporal perception. China's cultural heritage is generally closely related to the agricultural society, and in the information age, the concept of "local" is a concept of thinking and awareness of the times. It emphasizes that the design object should not only be connected with the space of the location but also have a close relationship with the emotion of local human history. Therefore, cultural heritage should not only consciously continue the tradition in city culture branding but also explore the value implication of the tradition (Lu & Shaokang, 2020: 40-45). This requires a shift in temporal and spatial contexts and the concept of "local" thinking to solve the problem of "where am I."

Spatio-temporal transformation and the 'local' view emphasize the need to establish a relationship between the design object and the site in which it is located, clarifying the field and context. According to this thinking, today's city is no longer the urban model of the past but has shifted from housing, living, and entertainment to ubiquitous immersive interaction. This conception sees the city as more important to fulfill the social needs of contemporary people for immersive perception and experience. Therefore, field and context respond to "where am I" in the information age. For a city, clarifying "who I am" and "where I am" is a prerequisite for creating a city's cultural brand and constructing a city image.

2. Value Perception of Cultural Heritage

(1) Conceptualization of Cultural Heritage

Cultural heritage is closely related to nationalism and the establishment of the nation-state system in the 19th century. It usually emerges and changes with the social development process of the country, nation, or group. This kind of wealth is accompanied by a substantial inheritance, which constitutes the unique cultural characteristics of the country, government, or group and has uniqueness, irreplaceability, and irreversibility (Vecco, 2010: 321-324). Cultural heritage can be divided into two types: first, tangible cultural heritage, including ancient relics, buildings and architectures, and historical sites with archaeological and artistic value; and second, intangible cultural heritage, that is, all kinds of traditional creative expressions and cultural sites that exist in ghostly form, are inherited from generation to generation, and are closely linked to human life. Cultural heritage contains human thinking about the world, is a crystallization of wisdom, a treasure of civilization, and an essential product of social life.

Based on the above definitions, cultural heritage has a cohesive and identifying effect on groups, teams, and even individuals in a territory. The protection and transmission of cultural heritage require firstly that the inheritors can recognize the corresponding skills subjectively and that they become part of their skills through the subject's evolution, and only then can we talk about transmission and continuity (Bouchenaki, 2003). Therefore, cultural heritage protection and inheritance is an artistic self-awareness process. The construction of a city's cultural brand requires the general recognition of the people, and cultural heritage contributes to forming this group's identity and cohesion. Therefore, shaping the city's image and designing the city's cultural brand requires full recognition and reconstruction of the value of cultural heritage.

(2) Value Perception of Cultural Heritage

Perceiving one's value in the protection of cultural heritage.

Article 3 of the Intangible Cultural Heritage Law of the People's Republic of China, which was adopted at the 19th meeting of the Standing Committee of the Eleventh National People's Congress on 25 February 2011, stipulates that "intangible cultural heritage embodying the excellent traditional culture of the Chinese nation and having historical, literary, artistic and scientific values shall be protected by measures such as transmission and dissemination." (Ping, 2011: 68-74). The value criteria of cultural heritage are historical value, literary value, artistic value, and scientific value. The above four dimensions of value are put forward from the perspective of the project's conservation work and, to some extent, are also the basis of judgment for selection. Cultural heritage's historical, literary, artistic, and scientific values provide the foundation and material for designing the city's cultural brand.

Tapping the urban tourism value of cultural heritage under the integration of culture and tourism.

In globalization, local governments have marketed cultural heritage as the "unique selling point" of each place as a tourism target to pursue economic value. In March 2018, the State Council's institutional reform plan was submitted to the first session of the 13th National People's Congress for consideration and adoption of the merger of the Ministry of Culture and the National Tourism Administration. The establishment of the Ministry of Culture and Tourism illustrates that the concept of cultural and tourism integration and cultural and tourism operation thinking has become strategic at the national level, providing a guarantee for the optimal development of the cultural and tourism industry from the height of power reconstruction. According to State Councilor Wang Yong, the integration of culture and tourism aims to "enhance and manifest cultural self-confidence, co-ordinate the development of cultural undertakings, cultural industries, and tourism resources, improve the country's cultural soft power and the influence of Chinese culture, and promote the integrated development of cultural undertakings, cultural industries, and tourism"(Chaozhi & Minmin, 2020: 79-83).

Grasp the modern value of cultural heritage in urban cultural brand-building.

Urban cultural brands need to carry the memory of the city's past prosperity, and more importantly, they need to reflect the vitality of the future. Hu Yan, deputy director of the Intangible Cultural Heritage Department of the Ministry of Culture and Tourism, introduced when attending activities related to the 7th China Chengdu International Cultural Heritage Festival on October 17, 2019: my country has established special funds to protect cultural heritage. Since the "Intangible Cultural Heritage" Since the promulgation of the Cultural Heritage Law, the cumulative investment has exceeded 7 billion yuan. At the same time, 29 provinces, autonomous regions, and municipalities across the country have issued local regulations. At the moment, the government's emphasis on this is nothing more than a response to two significant questions: How to maintain the subjectivity of the Chinese nation in the development trend of globalization? Why must we re-understand and correctly grasp the value of traditional culture in modernization? In the significant era of reform and opening up, China Against this background, the economy continues to develop rapidly, and people's lives are gradually achieving subsistence and clothing and moving towards a moderately prosperous life. At the same time, the wave of globalization is approaching, all of which have led to the decline of China's traditional lifestyle to varying degrees. The high level of attention paid to cultural heritage is a natural response of Chinese society to the rapid changes in contemporary culture and national lifestyles. Fully understanding the value of the times of intangible cultural heritage is not only to comply with the cultural demands of the people but also a shortcut to urban cultural brand design.

Research Scope

Based on the research results, Jinan City was selected as the final result to be described.

Jinan City is the capital city of Shandong Province, also known as "Spring City." It is the province's political, cultural, economic, financial, and educational center. It is an essential strategic city in the middle and lower reaches of the Yellow River and the southern wing of the Bohai Rim Economic Belt. It is one of the earliest national historical and cultural cities announced by the State Council.

Specific research area: Jinan Baihuazhou area, the most complete and extensive existing traditional characteristic neighborhood in Jinan. It is rich in historical relics and has outstanding cultural value. Focus on protecting historical relics, retaining the texture of streets and lanes, continuing the historical context, protecting the spring water environment, and creating a characteristic style of "every house has spring water and every household has weeping poplars" and building it into a typical neighborhood suitable for the development of the cultural and leisure industry, and enhance Jinan in the Ming Dynasty cultural tourism value. At the same time, the area contains many elements of material heritage and intangible cultural heritage, which laid a good foundation for us later to establish an original database of brand visual elements.

Research Methodology

This research employs a qualitative research approach to explore the intricate dynamics of value perception and the construction of cultural heritage in China's urban cultural brand development. The study primarily utilizes two qualitative research methods: literature research and content analysis. The literature research involves an in-depth review and analysis of existing scholarly articles, reports, and other academic sources related to cultural heritage preservation, urban branding, and public perception in the context of Chinese cities. This method allows for a comprehensive understanding of theoretical frameworks, historical contexts, and previous research findings, providing a solid foundation for the study's conceptual framework.

The content analysis method focuses on examining various textual, visual, and multimedia materials related to urban cultural branding initiatives in China. This includes analyzing official documents, promotional materials, websites, social media content, and visual representations associated with cultural heritage sites and urban development projects. This method aims to identify patterns, themes, and narratives surrounding the representation and perception of cultural heritage in the context of urban branding efforts. By combining insights from the literature research and content analysis, this study seeks to unravel the underlying factors that shape value perception and contribute to the construction of cultural heritage in the urban cultural brand building process in Chinese cities. The qualitative nature of these methods allows for a nuanced exploration of stakeholder perspectives, public sentiment, and the sociocultural significance of urban cultural brands, providing valuable insights into the complexities of heritage conservation and branding in rapidly evolving Chinese cities. The following is a summary of the path analysis and practical cases of cultural heritage value reconstruction.

Research Results

Paths to Reconstruct the Value of Cultural Heritage

1. Transform the Interpretation Context

Cultural heritage is rooted in regional development history. Hence, the protection of cultural heritage needs to be considered in the historical development process of the entire human being, country, nation, and city. Cultural heritage protection must change with the changes in historical processes and achieve creative transformation and innovative development based on respecting tradition without losing its roots (Honggang, 2005: 74-78). The presentation of the historical process needs to be oriented to the cognitive population of the information society, but also to delve into the evolution of cultural heritage in different

times and spaces. For example, the use value of Jinan shadow puppet-making technology as a folk handicraft has remained the same in contemporary times. Only by changing and interpreting the time and space context and allowing the public to understand the shadow puppet production process and the critical historical origins of this city can people perceive the great value of cultural confidence.

Accurate translation of information and practical expression of a region's culture must rely on the local spatial and temporal environment and human ecology. Spatial and temporal relations should not only consider the time factor but also social factors and human cognitive factors. Conveying emotions without the spatial and temporal environment may make it difficult for the audience in a different time and place to appreciate the message's atmosphere, value, and significance. Through the transformation, people in the information age will recognize the historical importance of traditional cultural heritage, which will help to realize cultural consciousness and facilitate the design of city cultural brands based on cultural consciousness.

2. Broadening the Cognitive Dimension

Broadening the cognitive dimension of value refers to identifying cultural heritage in terms of its literary, artistic, scientific, technological, and historical value while focusing more on its educational and social value. Cities have broken away from their past function of enhancing the efficiency of work collaboration by gathering people. As mentioned earlier, cities are no longer what they used to be but have become a social field of immersive perception and experience. Digital lifestyles have taken up much of people's time, and in the objective world, people's attention is increasingly dispersed. City culture brands must use the digital social context to enable people to better perceive and identify with them in communication. Therefore, it is necessary to highlight the innovation of meaning further and strengthen the educational, entertainment, and social attributes of cultural heritage in the construction of urban culture. At the same time, the language of urban cultural heritage with solid regional symbols should be used to form a "local" view of people's perception of urban culture and identify with the objective field of the city where they live.

3. Optimizing the Role of Platforms

It is optimizing the social role of cultural heritage dissemination space carriers, i.e., transforming traditional display spaces into urban cultural and leisure areas and transforming cultural management and service institutions into platforms for cultural and leisure experiences and sharing and co-creation, such as platforms for ancient cities and historic and cultural districts. The cultural heritage of each town has made some achievements in displaying and spreading urban culture. However, it is still more often portrayed as a model, and the function of cultural display alone can no longer meet the diversified and high-quality needs of the public for cultural consumption. As emphasized by General Secretary Xi Jinping in the 19th National Congress report, "Socialism with Chinese characteristics has entered a new era, and the main contradiction in China's society has been transformed into the contradiction between the people's growing needs for a better life and unbalanced and insufficient development." Following the concept of innovation of meaning, it is necessary to shift the positioning of cultural heritage traditions from displaying knowledge to constructing new meanings by re-conceptualizing the relationship between practices and the needs of people's lives nowadays, and the audience needs to shift from passive visits to active participation.

4. Cultural and Tourism Development

Develop sustainable cultural tourism initiatives around the host city. Create guided tours interactive and multimedia experiences to inform visitors about the historical and cultural significance of the site. Implement an effective branding strategy to promote the development of the city's cultural heritage brand. Develop compelling narratives and visual identities that communicate the site's unique value. Also, utilize digital platforms, social media, and cultural events to engage a wider audience. The most effective way to shape a city's cultural identity is to treat people as valuable 'productive assets' in the delivery of cultural services, rather than just passive audiences, and to actively guide them from passive experience to active participation (Sofield & Li, 1998: 362-392.).

Case Practices of Cultural Heritage Contributing to the Design of Urban Cultural Branding

The author was commissioned by the Jinan Lixia District Government and Baihuazhou Management Committee to plan the brand image design program for the Baihuazhou Historical and Cultural Quarter in Jinan in 2022-2023, and the following case study illustrates the practical thinking on the reconstruction of the value of cultural heritage in the design of the city's cultural brand.

1. Overview

Site Overview: The Baihuazhou area has a history of nearly 1,000 years so far. It is the concentration area of ancient official offices, mansions, and residential houses, and from this, the central business district of the ancient city of Jinan was created. In 2008, it became the first batch of national cultural and tourism neighborhoods through the evaluation of the National Development and Reform Commission and the Ministry of Culture and Tourism. Baihuazhou is mainly formed by the confluence of Pearl Spring springs, flowing northward into Daming Lake, and is an integral part of the water system of Jinan Old Town. Total land area of 41.78 hectares, Covering a total area of 41.78 hectares, the site has more than 80 spring water systems, such as Furong Spring, Tengjiao Spring, Maundy Spring, etc., of which 19 are 72 famous springs in the past dynasties, making it the world's only ecological sample of a cold spring habitat. In addition, the area has 34 provincial and municipal cultural heritage buildings, making the ancient city worthy of its name. Baihuazhou Area is an essential symbol of Jinan's historical and cultural heritage, with abundant remains and outstanding historical and cultural value. The focus is on protecting historical remains, preserving the texture of the streets and alleys, continuing the historical lineage, sorting out and watching the spring water environment, introducing business modes, and restoring the characteristic features of "spring water for every family, poplar for every household," to create a distinctive neighborhood suitable for the development of cultural and leisure industries and enhance Jinan's cultural and leisure industry. It will also restore the characteristic style of "spring water in every house and poplar in every house" and turn the area into a typical neighborhood suitable for cultural and leisure industries, thus enhancing the value of cultural tourism in Jinan.

Overview of cultural heritage resources: The block is rich in tangible and intangible cultural heritage and is the most complete and extensive existing traditional characteristic block in Jinan City. There are 9 provincial-level cultural relics protection units and 17 municipal-level cultural relics protection units within its jurisdiction, which are valuable in history, humanities, scientific research, and other aspects. Baihuazhou Historical and Cultural Street, a landmark building in the old town of Jinan Quancheng, is in the process of renewal and

development. Among the many structural factors that affect the transformation of ancient cities, historical, regional, commercial, and publicity are indispensable factors.

A preliminary questionnaire survey showed that respondents generally need to know about the city's cultural resources. Especially when promoting urban tourism goals, local cultural resources must receive more recognition. Therefore, with the help of meaning-driven innovative design thinking, realizing people's credit and choice of local culture has become the core goal of design.

2. Planning Concept and Method

Taking the construction of the city's cultural image and the design of the city's cultural brand as the source point and taking the innovation of meaning in the context of the integration of culture and tourism as the guide, emphasizing the local cultural characteristics, stressing the relevance and generational sense of integration and symbiosis, and highlighting the cultural diversity, it positions the branding of the brand image of Baihuazhou Area of Jinan City as the cultural business card of the people's understanding of Jinan. The specific methods are as follows:

(1) Discuss the Present Through History and Dig Deeper into Cultural Characteristics

With the help of the neighborhood's unique historical and cultural heritage and intangible cultural heritage items, combined with Jinan's historical and cultural resources, we can deeply explore Jinan's spring water culture, celebrity culture, and Qilu culture. In the specific planning, simple display methods are abandoned. Still, the cultural heritage itself and the cultural ecology it generates and evolves are combined to shape the artistic language of the local area and help the people realize cultural cognition, emotional identification, and behavioral drive. For example, Jinan is a famous "Spring City" in China. As early as the pre-Qin period, Qi State was close to Li Mountain in the south and built a city between Shuoshui and Lishui to protect the capital. Later, the springs converged to form Daming Lake. Since ancient times, the beautiful natural landscape has attracted many literati and elegant people to gather here for fun, exchange, and creation.

According to historical records, Wangfu Pond, now located in the south-central part of the neighborhood, became a place for nearby residents to visit and enjoy the spring during the Tang and Song dynasties. Wangfu Pond was originally called Grey Spring. During the Ming Dynasty, it was placed in the courtyard of Prince De's residence and became the private spring of the prince's residence, hence the name "Wangfu Pond." Then, we can use the "story of the spring" to extend the "story of the brand." Two monotonous things can hardly arouse people's cognitive interest in local culture. Therefore, "the historical origin of Wang Fu Pond" was extended as a brand design symbol in the planning process. With the help of this famous cultural origin, it can quickly stimulate public interest in the story of "the past life and present life of the Wangfu Pond in Baihuazhou" and effectively enhance the public's knowledge of Jinan's urban culture. Similarly, the relevance of multiple intangible cultural heritage items can be constructed from the spring water culture of the neighborhood to form a thematic regional spatial and temporal vein.

(2) Bringing the Surface to the Point and Using the Strength to Highlight Cultural Diversity.

Mainly embodied in the intangible cultural heritage, on the contrary, to overcome Jinan's current intangible heritage projects scattered, the level is low, and the craft class and item type resources need to be more status quo by combining the spring culture, historical allusions, and other cultural theme lines, extending and enriching the Jinan artistic vein, integrating the non-

heritage point-like resources to form a cultural face of the display, giving the public a rich and diverse knowledge of Jinan's urban culture. During the planning process, Jinan's folk culture, such as Jinan shadow puppets, rabbit king, Jinan paper-cutting, Jinan Lu embroidery, Xuan paper branding, and other such scattered non-heritage projects were combined with the local unique traditional folk culture to form a storytelling context. The above is a point-by-point approach and constantly transforms the interpretation of the spatial and temporal context, but always adhering to the concept of the local so that people can appreciate the richness of the culture of this piece of land in Jinan, and in this way, to build up cultural self-confidence.

(3) People-oriented, Build System Relevance and Sharing.

In terms of design strategy, to make the process effective, the planning adheres to the human-centered design concept, adopts the design method of activity business mapping, and divides all stakeholders in the block into three levels: core layer (Government authorities, visiting audiences), closely related layers (inheritors, research bases, intangible cultural heritage enthusiasts), and cooperation layers (tourism companies, suppliers, etc.). The connection and construction of various links in the system are carried out in the four dimensions of material circulation, economic circulation, information circulation, and personnel circulation to realize the organic nature and growth of the system in the block. Based on this method, focusing on the core goals determined at the beginning of the planning, through multi-party participation, with the help of co-creation and sharing design strategies and cooperation mechanisms, the public's recognition of this regional culture can be achieved, and with the help of the co-creation, cooperation, and exchange process, The new relationship forms a proactive choice to change customer focus. Use projects to drive cultural tourism and improve the quality of life, ultimately enhancing the city's artistic image and building a city's cultural brand.

In the actual design, Jinan City's distinctive local culture and cultural heritage resources were integrated, and spring water was used as the main object to connect the city's cultural heritage to create a new brand image design plan. The recognition and reconstruction of the value of cultural heritage is a critical development path for exploring urban cultural brands, which directly gives the region the ability to develop creatively.

Conclusion

Cultural heritage is a strategic resource for cities to demonstrate their uniqueness in globalization: it plays an irreplaceable role in improving a city's competitiveness and cohesion and enhancing its sense of belonging and identity. Recognizing and reconstructing its value through transforming time and space contexts can help form a new urban cultural brand and shape its image.

Cultural heritage is characterized by continuity and revitalization: This study will contribute to a paradigm shift by emphasizing the importance of cultural continuity and regeneration. Understanding a heritage site's historical context and cultural nuances can meaningfully integrate it into city cultural branding campaigns.

Digitization and virtual experience of urban cultural heritage will be the future development direction: This research will explore innovative methods for cultural heritage protection, using virtual reality, augmented reality, and digital storytelling platforms to provide immersive experiences and bridge the gap between the past and the present.

Integrating cultural heritage into sustainable urban development strategies: Protecting cultural heritage contributes to sustainable tourism, economic diversification, and environmental protection. By promoting friendly practices, cities can ensure the long-term safety of natural and cultural heritage, creating a balance between economic growth and the preservation of traditional culture.

In the digital context, how people perceive and understand the world has changed. On the premise of fully recognizing the rational value of tradition and forming cultural consciousness, urban cultural brands must not only meet the needs of sustainable and healthy development of the city but also comply with the current people's cultural consumption needs and communication habits; this is a direction worthy of continued research.

References

- Bouchenaki, M. (2003). The interdependency of the tangible and intangible cultural heritage.
- Chaozhi, Z., & Minmin, Z. (2020). Integration of culture and tourism: multi-level relationship connotations, challenges and implementation paths. *Tourism Tribune/Lvyou Xuekan*, 35 (3), 79-83.
- Dan, L., & Zhenggang, Y. (2015). *Research on issues of urban cultural brand construction in Zhengzhou under the background of inheritance and innovation*
- Honggang, X. (2005). Path dependence theoretical model of cultural heritage tourism commercialization. *Tourism Science*, 19 (3), 74-78.
- Jervis, R. (1978). Cooperation under the security dilemma. *World politics*, 30(2), 167-214.
- Lu, L., & Shaokang, D. (2020). The Grand Canal and the Discourse Construction of National Image. *Journal of Jiangnan University: Humanities and Social Sciences Edition*, 19 (1), 40-45.
- Lynch, K. (1984). *Good city form*. MIT press.
- Nana, P., Chengjun, D., & Feiyun, L. (2011). *Qingdao's marine cultural heritage and blue culture construction*.
- Nianxing, Y. (2011). Intangible cultural heritage as a cognitive schema—Pingyao experience in cultural and ecological protected areas. *Jinyang Academic Journal*. (5), 14-19.
- Ping, Z. (2011). On the basic stance and core concepts of the protection of intangible cultural heritage in my country - an academic interpretation of the "Intangible Cultural Heritage Law of the People's Republic of China". *Chinese Culture Forum*. (3), 68-74.
- Sofield, T. H., & Li, F. M. S. (1998). Tourism development and cultural policies in China. *Annals of tourism research*, 25 (2), 362-392.
- Vecco, M. (2010). A definition of cultural heritage: From the tangible to the intangible. *Journal of cultural heritage*, 11 (3), 321-324.
- Xiaotong, F. (2003). Some confessions about "cultural consciousness". *Academic Research*, 7 (5), 23-27.
- Yanting, W., & Chuwei, W. (2019). Research on Tangshan Industrial Heritage Tourism Promotion Strategy under All-Media Visual Communication. *Packaging Engineering Art Edition*, 40 (22), 270-274.

การพัฒนาระบบแสดงสินค้าเกษตรแปรรูปตามอัตลักษณ์ เขา ป่า นา เล

จังหวัดนครศรีธรรมราช

**The Development of a Display System for Processed Agricultural Products
according to the Identity of Khao Pa Na Le
Nakhon Si Thammarat Province**

ศศิพัชร บุญขวัญ, นิภารัตน์ นักรัตน์พงศ์,

เมธาวี จำเนียร และ กรกฎ จำเนียร

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช

Sasipat Boonkwan, Niparat Nuktreepon,

Methawee Jumnian and Korrakot Jumnian

Nakhon Si Thammarat Rajabhat University, Thailand

Corresponding Author, E-mail: sasipat_boo@nstru.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาระบบแสดงสินค้าเกษตรแปรรูปตามอัตลักษณ์ เขา ป่า นา เล จังหวัดนครศรีธรรมราช 2) เพื่อประเมินความพึงพอใจผู้ใช้งานระบบแสดงสินค้าเกษตรแปรรูป การวิจัยนี้เป็น การวิจัยและการพัฒนา ซึ่งพัฒนาระบบตามวงจรการพัฒนา (SDLC) ในลักษณะเว็บแอปพลิเคชัน โดย ออกแบบการแสดงผลแบบ Responsive ที่แสดงผลหน้าจอขนาดต่างๆ ได้ ในการพัฒนาระบบแสดงสินค้า เกษตรแปรรูป จะพัฒนาออกเป็น 4 ระบบตามอัตลักษณ์ของสินค้าในแต่ละโซน เขา ป่า นา เล การประเมิน ความพึงพอใจผู้ใช้งานระบบแสดงสินค้าเกษตรแปรรูปตามอัตลักษณ์ เขา ป่า นา เล จังหวัดนครศรีธรรมราช จากกลุ่มตัวอย่างผู้ใช้งานระบบ แบ่งเป็น ผู้ใช้งานระบบแสดงสินค้าเกษตรแปรรูปตามอัตลักษณ์ โซนเขา จำนวน 335 คน ผู้ใช้งานระบบแสดงสินค้าเกษตรแปรรูปตามอัตลักษณ์ โซนป่า จำนวน 390 คน ผู้ใช้งาน ระบบแสดงสินค้าเกษตรแปรรูปตามอัตลักษณ์ โซนนา จำนวน 320 คน และผู้ใช้งานระบบแสดงสินค้าเกษตร แปรรูปตามอัตลักษณ์ โซนเล จำนวน 375 คน ด้วยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง เครื่องมือการวิจัย คือ แบบสอบถามความพึงพอใจ และสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า ความพึงพอใจระบบแสดงสินค้าเกษตรแปรรูปตามอัตลักษณ์ โซนเขา โซนป่า โซนนา โซนเล มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งมีค่าเฉลี่ยตามลำดับดังนี้ คือ 4.86, 4.85, 4.80, 4.85 และส่วน เบี่ยงเบนมาตรฐานตามลำดับดังนี้ คือ 0.40, 0.44, 0.54, 0.47 สรุปว่าระบบแสดงสินค้าเกษตรแปรรูปตามอัต ลักษณ์ เขา ป่า นา เล จังหวัดนครศรีธรรมราช ที่พัฒนาขึ้นสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ ผู้ใช้งานมีความพึงพอใจ ในระดับมากที่สุด

*วันที่รับบทความ: 24 ตุลาคม 2566; วันที่แก้ไขบทความ 4 พฤศจิกายน 2566; วันที่ตอบรับบทความ: 5 พฤศจิกายน 2566

Received: October 24 2023; Revised: November 4 2023; Accepted: November 5 2023

คำสำคัญ: ระบบแสดงสินค้า; เว็บแอปพลิเคชัน; การพัฒนาระบบ; เรสพอนซีฟเว็บไซต์

Abstracts

The objectives of this research were 1) to develop a display system for processed agricultural products according to the identity of Khao Pa Na Le, Nakhon Si Thammarat Province 2) to assess the satisfaction of users of the display system for processed agricultural products. This research is research and development which develops a system according to the system development cycle (SDLC) in the form of a web application by designing a responsive display that can be displayed on screens of various sizes. In developing the display system for processed agricultural products, it will be developed into 4 systems according to the identity of the products in each zone: Khao, Pa, Na, Le. Assessment of user satisfaction of the processed agricultural product display system according to the identity of Khao Pa Na Le, Nakhon Si Thammarat Province. From a sample group of users of the processed agricultural products display system according to the identity of Khao, Pa, Na, Le, Nakhon Si Thammarat Province, as follows: Khao Zone, 335 people, Pa Zone, 390 people, Na Zone, 320 people, and Le Zone, 375 people by means of purposive sampling. The research tool is a satisfaction questionnaire and the statistics used for data analysis are mean and standard deviation. The results of the research found that satisfaction with the system for displaying processed agricultural products according to identity Khao Zone, Pa Zone, Na Zone and Le Zone have the highest level of satisfaction. which have the mean values in the following order: 4.86, 4.85, 4.80, 4.85 and standard deviations in the following order: 0.40, 0.44, 0.54, 0.47. In conclusion, the system for displaying processed agricultural products according to the identity of Khao Pa Na Le, Nakhon Si Thammarat Province, developed in accordance with the objectives, has the highest level of user satisfaction.

Keywords: Product Display System; Web Application; System Development; Responsive Web Design

บทนำ

ทิศทางการปฏิรูปประเทศที่มุ่งสู่เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน ทำให้มีการกำหนดทิศทางการยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี ให้ประเทศไทยหลุดพ้นจากกับดักรายได้ปานกลางควบคู่ไปกับการลดปัญหาความเหลื่อมล้ำ โดยอาศัยองค์ความรู้และนวัตกรรม (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2560) ตามหลักคิดประเทศไทย 4.0 ซึ่งการพัฒนาให้คนไทยเป็น “คนไทย 4.0” จึงเป็นหัวใจสำคัญซึ่งจะต้องมีคุณลักษณะสำคัญ คือ การเป็น “นวัตกรรม” ที่สามารถสร้างนวัตกรรมยกระดับคุณภาพชีวิตและพัฒนาเมือง ตลอดจนสร้างมูลค่าเพิ่ม ผลผลิตใหม่ หรือเศรษฐกิจสร้างสรรค์ขึ้นมาได้ (วารสารไทยคู่ฟ้า, 2660) ดังนั้น ผู้ประกอบการไทยทุกระดับ โดยเฉพาะผู้ประกอบการในวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในระดับท้องถิ่นจะต้องเรียนรู้และปรับตัวรองรับความเปลี่ยนแปลงดังกล่าว เพื่อลดความเสี่ยงที่อาจจะเป็นภัยคุกคามต่อธุรกิจหรือแสวงหาโอกาสทางธุรกิจที่ทำให้อำนาจความสำเร็จ ซึ่งการเตรียมความพร้อมของผู้ประกอบการ ชุมชน ควรสร้างนวัตกรรม

ผลิตภัณฑ์ใหม่ที่สร้างคุณค่าให้กับผู้บริโภค พัฒนารูปแบบของบรรจุภัณฑ์และพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน พร้อมทั้งหากกลุ่มตลาดเป้าหมายและช่องทางการตลาดในการกระจายสินค้าให้ครอบคลุมกลุ่มเป้าหมายในต้นทุนที่ต่ำที่สุด ควรมีการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการระบบการทำงาน รวมถึงระบบสารสนเทศในด้านต่าง ๆ

ในด้านการผลิตและการจัดจำหน่ายควรมีการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชนด้านการนำความรู้สมัยใหม่ทั้งด้านการตลาด การผลิต และการบริหารจัดการมาประยุกต์ใช้กับภูมิปัญญาท้องถิ่นในชุมชนโดยมีเป้าหมายให้เกิดการพัฒนาอย่างยั่งยืน สามารถพึ่งพาตนเองและใช้ทรัพยากรภายในชุมชนให้เกิดประโยชน์สูงสุด ผู้ประกอบการชุมชนส่วนใหญ่ยังมีปัญหาเรื่องศักยภาพของการบริหารจัดการ การสร้างและพัฒนา ด้านการตลาดและตัวแทนจำหน่าย ผู้ประกอบการชุมชนจะต้องพัฒนาสินค้าให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้บริโภค ต้องพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้มีมูลค่าเพิ่มซึ่งการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากภูมิปัญญาท้องถิ่นจำเป็นต้องตระหนักถึงคุณค่าและมูลค่าของผลิตภัณฑ์ ทั้งนี้ยังมีผู้ประกอบการชุมชนหรือวิสาหกิจชุมชนเป็นจำนวนมาก ที่ยังคงประสบปัญหาด้านการตลาดด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีในปัจจุบันส่งผลให้รูปแบบการขายสินค้าและบริการ รวมทั้งพฤติกรรมผู้บริโภคเปลี่ยนแปลงไป จากวิถีชีวิตที่เร่งรีบขึ้น ความสะดวกสบายในการซื้อสินค้าที่เพิ่มขึ้นด้วยช่องทางการจำหน่ายที่หลากหลาย จึงทำให้ช่องทางออนไลน์สามารถตอบโจทย์ความต้องการของผู้บริโภคได้เป็นอย่างดี โดยจะเห็นได้จากยอดขายสินค้าในตลาด e-commerce ของโลกที่เติบโตอย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้ ยังพบว่าชนิดสินค้าที่ขายผ่านช่องทางออนไลน์ล้วนมีความหลากหลายมากขึ้นเมื่อเทียบกับในอดีต และกระจายอยู่ในเกือบทุกประเภทสินค้า ซึ่งย่อมปฏิเสธไม่ได้ว่าในอนาคตเราอาจจะได้เห็นความหลากหลายมากยิ่งขึ้น และทุกประเภทสินค้ามีโอกาสที่จะปรับไปสู่การขายในตลาดออนไลน์เพิ่มมากขึ้น (ธนาคารแห่งประเทศไทย, ผลกระทบจากธุรกิจ e-commerce ต่อผู้ประกอบการท้องถิ่น)

ด้วยเหตุนี้จึงนำสู่การวิจัยและการพัฒนาระบบแสดงสินค้าเกษตรแปรรูปตามอัตลักษณ์ เขา ป่า นา เล จังหวัดนครศรีธรรมราช สำหรับเป็นช่องทางในการจัดจำหน่ายสินค้าเกษตรแปรรูปในรูปแบบออนไลน์ โดยผู้ใช้หรือผู้ที่สนใจสามารถที่จะค้นหาสินค้าเกษตรแปรรูปตามเสิร์ชเอนจิน (Search Engine) ได้ทั่วไป เพื่อให้เกิดการรับรู้สินค้าเกษตรแปรรูปตามอัตลักษณ์ เขา ป่า นา เล จังหวัดนครศรีธรรมราชในวงกว้างขึ้น

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาระบบแสดงสินค้าเกษตรแปรรูปตามอัตลักษณ์ เขา ป่า นา เล จังหวัดนครศรีธรรมราช
2. เพื่อประเมินความพึงพอใจผู้ใช้งานระบบแสดงสินค้าเกษตรแปรรูป

ระเบียบวิธีวิจัย

การดำเนินงานวิจัยในครั้งนี้เป็นลักษณะของการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) ใช้รูปแบบการวิจัยเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ โดยเริ่มจากการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) ในการลงพื้นที่ เพื่อเก็บข้อมูลสินค้าเกษตรแปรรูป ในพื้นที่ เขา ป่า นา เล จังหวัดนครศรีธรรมราช จากนั้นนำข้อมูลที่ได้มาพัฒนาระบบแสดงสินค้าเกษตรแปรรูปตามวงจรการพัฒนาระบบ (Software Development Life Cycle: SDLC) แล้วทำการประเมินความพึงพอใจผู้ใช้งานระบบบนพื้นฐานของการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) โดยมีรูปแบบและวิธีการศึกษาดังนี้

1. กลุ่มเป้าหมาย กลุ่มผู้ประกอบการแสดงสินค้าเกษตรแปรรูปตามอัตลักษณ์ เขา ป่า นา เล จังหวัดนครศรีธรรมราช จำนวน 4 กลุ่ม โดยทำการสุ่มกลุ่มเป้าหมายในแบบเจาะจง (Purpose Sampling Group) จากกลุ่มผู้ใช้งานระบบแสดงสินค้าเกษตรแปรรูปตามอัตลักษณ์ เขา ป่า นา เล จังหวัดนครศรีธรรมราช ที่มีความพร้อมและสมัครใจเข้าร่วม แบ่งเป็น โชนเขา จำนวน 335 คน โชนป่า จำนวน 390 คน โชนนา จำนวน 320 คน และ โชนเล จำนวน 375 คน

2. การเก็บรวบรวมข้อมูลและเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย แบ่งเป็น 2 ส่วน ดังนี้

2.1 การเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพ ด้วยการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ การสัมภาษณ์เจาะลึก (In-depth Interview) สัมภาษณ์ผู้ประกอบการ ด้วยแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง เพื่อให้ได้ข้อมูลสินค้าเกษตรแปรรูปและข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มผู้ประกอบการ ข้อมูลอัตลักษณ์ของแต่ละพื้นที่

2.2 การเก็บข้อมูลเชิงปริมาณ ด้วยการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) ผู้วิจัยสร้างแบบสอบถามออนไลน์ (Online Questionnaires) ผ่าน Google Form ให้ผู้ที่สนใจและผู้ที่ซื้อสินค้าเกษตรแปรรูปตามอัตลักษณ์ เขา ป่า นา เล จังหวัดนครศรีธรรมราช ตอบคำถามเพื่อประเมินความพึงพอใจของระบบแสดงสินค้าเกษตร

3. ขั้นตอนการดำเนินงาน

1) ดำเนินการลงพื้นที่สำรวจสินค้าเกษตรแปรรูปในพื้นที่ โชนเขา คือ อำเภอลานสกา อำเภอดงอำเภอช้างกลาง อำเภอพิปูน อำเภอพรหมคีรี อำเภอนบพิตำ อำเภอถ้ำพรรณรา โชนป่า คือ อำเภอทุ่งสง อำเภอนาบอน อำเภอทุ่งใหญ่ อำเภอบางขัน อำเภอร่อนพิบูลย์ อำเภอจุฬาภรณ์ โชนนา คือ อำเภอเชียรใหญ่ อำเภอชะอวด อำเภอปากพนัง อำเภอหัวไทร อำเภอเฉลิมพระเกียรติ อำเภอพระพรหม โชนเล คือ อำเภอเมือง อำเภอขนอม อำเภอสิชล อำเภอท่าศาลา ของจังหวัดนครศรีธรรมราช

2) นำข้อมูลสินค้าเกษตรแปรรูปในพื้นที่ โชนเขา โชนป่า โชนนา โชนเล ที่ได้จากการลงพื้นที่มาวิเคราะห์เพื่อคัดเลือกผลิตภัณฑ์ 1 ผลิตภัณฑ์ ในแต่ละโซนพื้นที่

3) นำข้อมูลที่ได้มาพัฒนาระบบแสดงสินค้า ตามวงจรการพัฒนาระบบ (SDLC)

4) ประเมินผลความพึงพอใจการใช้งานระบบแสดงสินค้าเกษตรแปรรูป และจัดทำรายงานสรุปผลการประเมิน

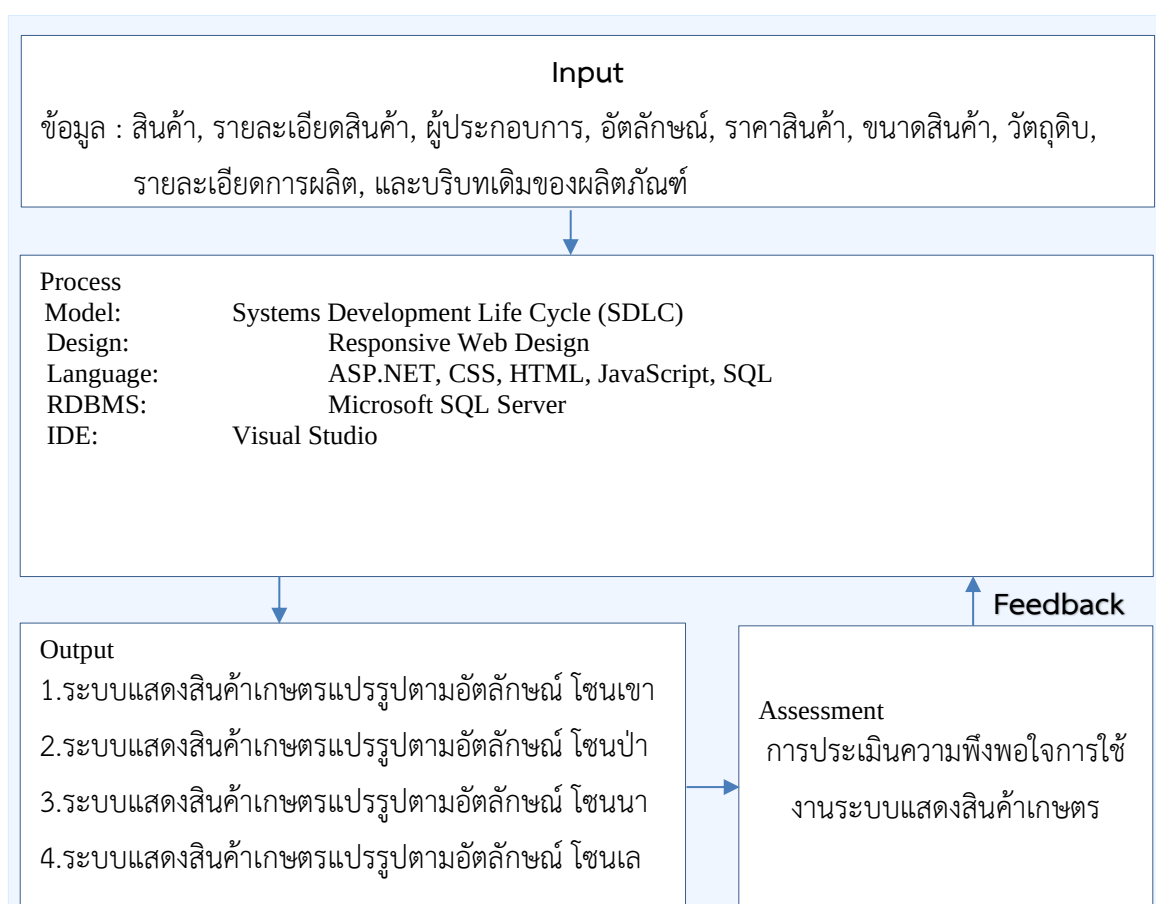
4. การวิเคราะห์ข้อมูล แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

1) การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพจากการเก็บข้อมูลด้วยการสัมภาษณ์แบบเจาะลึก แบบมีโครงสร้าง ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์แล้วจัดหมวดหมู่ข้อมูลตามวัตถุประสงค์

2) การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ การเก็บข้อมูลในส่วนนี้ด้วยแบบสอบถามออนไลน์ แล้วนำข้อมูลที่ได้ไปวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

กรอบแนวคิดในการวิจัย

การศึกษาเรื่อง การพัฒนาระบบแสดงสินค้าเกษตรแปรรูปตามอัตลักษณ์ เขา ป่า นา เล จังหวัดนครศรีธรรมราช มีกรอบแนวคิดการวิจัย ดังนี้



แผนภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

ผลการวิจัย

ผลการวิจัยเรื่อง การพัฒนาระบบแสดงสินค้าเกษตรแปรรูปตามอัตลักษณ์ เขา ป่า นา เล จังหวัด นครศรีธรรมราช สามารถดำเนินการได้ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยดังต่อไปนี้

1. ผลการพัฒนาระบบแสดงสินค้าเกษตรแปรรูปตามอัตลักษณ์ เขา ป่า นา เล จังหวัด นครศรีธรรมราช

การพัฒนาระบบแสดงสินค้าเกษตรแปรรูป ผู้วิจัยได้พัฒนาระบบในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน แบ่ง ออกเป็น 4 ระบบ ตามอัตลักษณ์ของสินค้าเกษตรแปรรูปในแต่ละโซนพื้นที่ของจังหวัดนครศรีธรรมราช คือ โซนเขา โซนป่า โซนนา โซนเล ดังนี้

1.1 ระบบแสดงสินค้าเกษตรแปรรูปตามอัตลักษณ์ เขา ป่า นา เล จังหวัดนครศรีธรรมราช (โซนเขา)



แผนภาพที่ 1 หน้าแรกเมื่อเข้าสู่ระบบแสดงสินค้าเกษตรแปรรูปตามอัตลักษณ์ โซนเขา



เม็ดสาคู & แป้งสาคู

ผลิตจากชุมชน กลุ่มทำนาบ้านสากเหล็ก



แผนภาพที่ 2 หน้าแสดงสินค้าเกษตรแปรรูป โชนเขา

2. ระบบแสดงสินค้าเกษตรแปรรูปตามอัตลักษณ์ เขา ป่า นา เล จังหวัดนครศรีธรรมราช (โชนป่า)

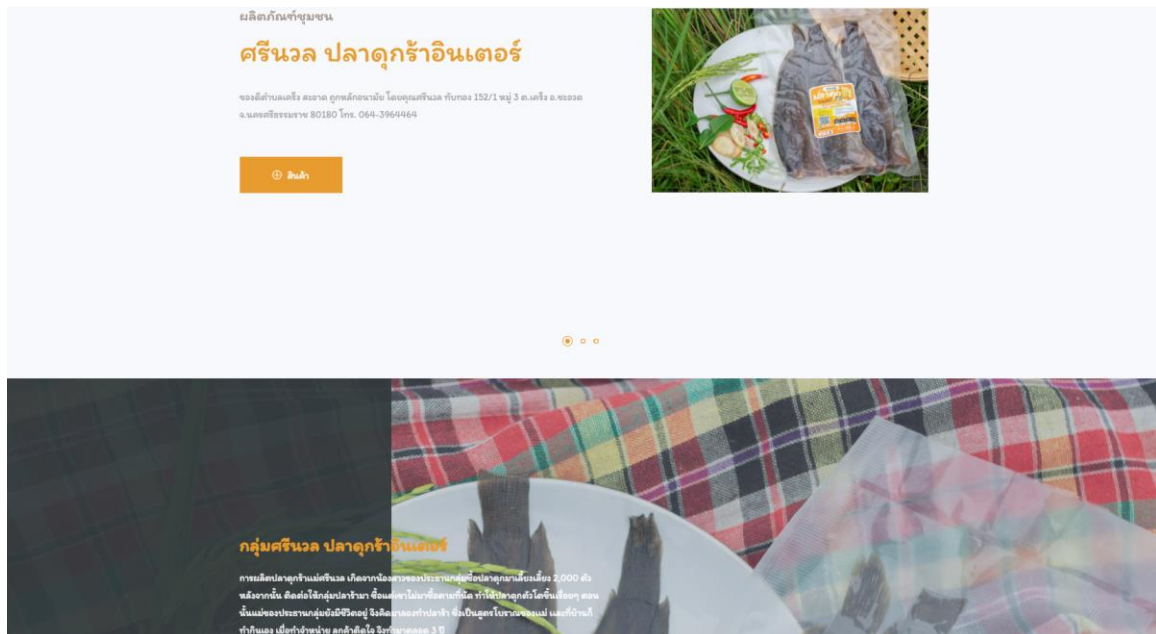


แผนภาพที่ 3 หน้าแรกเมื่อเข้าสู่ระบบแสดงสินค้าเกษตรแปรรูปตามอัตลักษณ์ โชนป่า



แผนภาพที่ 4 หน้าแสดงสินค้าเกษตรแปรรูป โชนป่า

3. ระบบแสดงสินค้าเกษตรแปรรูปตามอัตลักษณ์ เขา ป่า นา เล จังหวัดนครศรีธรรมราช (ไชนนา)



แผนภาพที่ 5 หน้าแรกเมื่อเข้าสู่ระบบแสดงสินค้าเกษตรแปรรูปตามอัตลักษณ์ ไชนนา



ปลาอุกหัว
150฿ 90฿

กรณีนี้ได้รับปริมาณมากติดต่อกัน / 064-3964464

รายละเอียดสินค้า:
ชื่อรายการค้า ประเภท

ข้อมูลผลิตภัณฑ์จำหน่าย คุณกริซเวล ทักมา 152/1 หมู่ 3 ต.เคหะ อ.ชะวอด อ.นครชัยศรีรวมราช 81018

ชื่อสินค้า ปลา ขอบสีตัวแบนครึ่ง สีออก น้ำตาล กลิ่นคาวน้ำ

อายุการใช้งาน เก็บไว้ได้นาน 6 เดือน

ส่วนประกอบสินค้า ปลาอุกถูกเกลือ เนื้อปลา

ขั้นตอนเพื่อวิธีใช้ของสินค้า 1. นำปลาตากก่อนนำมาผัดโดยใช้ไฟอ่อนๆ จนสุก 2. นำขึ้นมาจัดบนจาน 3. โดย
พรมหน้าด้วย พริกสดหั่น และบีบมะนาวใส่ปลาตากสุก เคียงพร้อมเสิร์ฟ

ข้อมูลการค้าการขายการค้า 1. ปล่อยรวมแบ่งกัน 8 ครั้ง ผลิตรวม 940 กิโลกรัมต่อวัน น้ำตาล 46 กรัม ไขมัน 34 กรัม
โซเดียม 13,200 มิลลิกรัม

การเก็บรักษา ควรเก็บในที่เย็น

ขนาดและภาชนะบรรจุ 300 กรัม

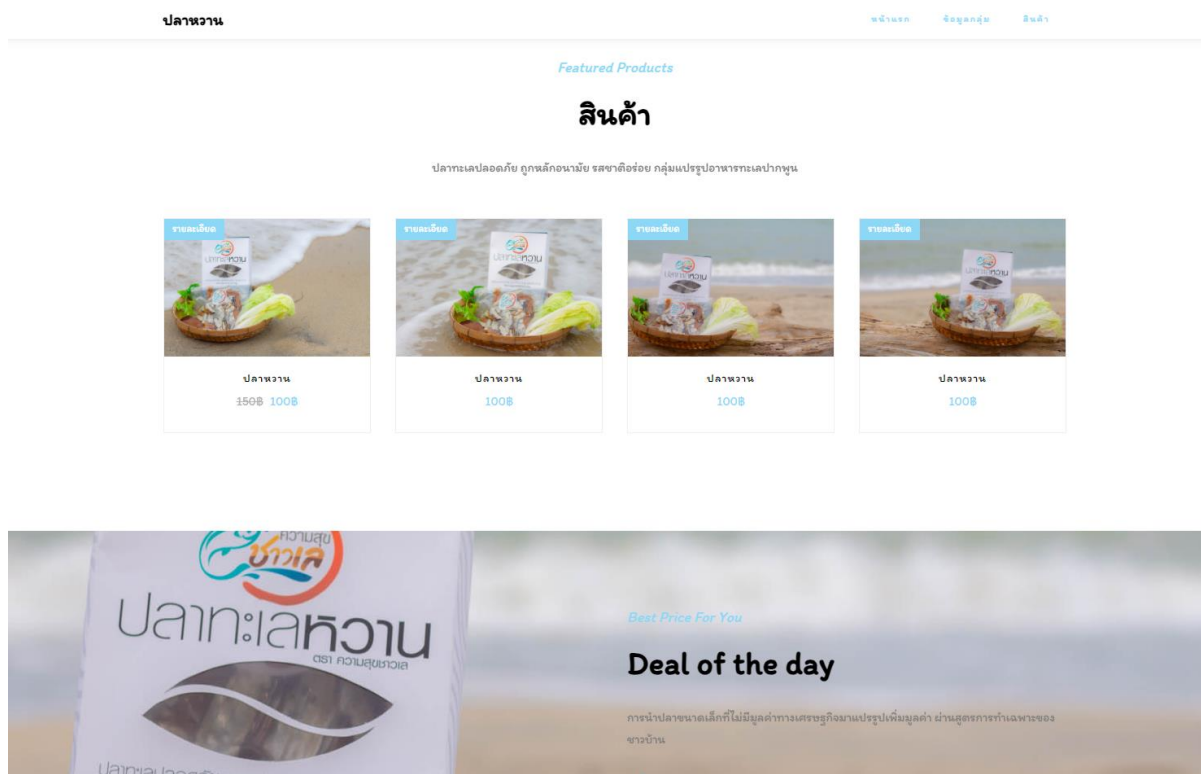
ราคา 90 บาท

ภูมิปัญญาการเลี้ยงปลาดุกแบบธรรมชาติและการนำมาแปรรูปเป็นปลาดุกย่างที่รสชาติหวานนำ เค็มตาม

4. ระบบแสดงสินค้าเกษตรแปรรูปตามอัตลักษณ์ เขา ป่า นา เล จังหวัดนครศรีธรรมราช
(โซนเล)



แผนภาพที่ 7 หน้าแรกเมื่อเข้าสู่ระบบแสดงสินค้าเกษตรแปรรูปตามอัตลักษณ์ โชนเล



แผนภาพที่ 8 หน้าแสดงสินค้าเกษตรแปรรูป โชนเล

2. ผลการประเมินความพึงพอใจผู้ใช้งานระบบแสดงสินค้าเกษตรแปรรูปตามอัตลักษณ์ เขา ป่า นา เล จังหวัดนครศรีธรรมราช

การประเมินความพึงพอใจจากกลุ่มตัวอย่างผู้ใช้งานระบบแสดงสินค้าเกษตรแปรรูปตามอัตลักษณ์ โชนเขา จำนวน 335 คน กลุ่มตัวอย่างผู้ใช้งานระบบแสดงสินค้าเกษตรแปรรูปตามอัตลักษณ์ โชนป่า จำนวน 390 คน กลุ่มตัวอย่างผู้ใช้งานระบบแสดงสินค้าเกษตรแปรรูปตามอัตลักษณ์ โชนนา จำนวน 320 คน และกลุ่มตัวอย่างผู้ใช้งานระบบแสดงสินค้าเกษตรแปรรูปตามอัตลักษณ์ โชนเล จำนวน 375 คน สามารถสรุปผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบได้ ดังตารางที่ 1 ถึง ตารางที่ 4

ตารางที่ 1 สรุปผลการประเมินความพึงพอใจผู้ใช้งานระบบแสดงสินค้าเกษตรแปรรูปตามอัตลักษณ์ โชนเขา

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$)	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน(SD)	การแปลผล
ข้อมูลมีประโยชน์/น่าสนใจ ปริมาณข้อมูลเพียงพอกับความต้องการ และข้อมูลที่ใช้ในการติดต่อครบถ้วน	4.90	0.29	มากที่สุด
ขนาดตัวอักษร และรูปแบบอักษร อ่านได้ง่ายและสวยงาม	4.84	0.51	มากที่สุด

การแสดงผลสินค้าเหมาะสม สวยงาม	4.89	0.31	มากที่สุด
ภาพสินค้ากับเนื้อหา มีความสอดคล้องกันและสามารถสื่อความหมายได้	4.83	0.48	มากที่สุด
ระบบมีความสวยงามและน่าสนใจ	4.88	0.37	มากที่สุด
เมนูการใช้งานง่าย	4.86	0.43	มากที่สุด
การออกแบบสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้	4.88	0.33	มากที่สุด
ระบบสารสนเทศใช้งานง่าย และสะดวกใช้งาน	4.87	0.35	มากที่สุด
ประสิทธิภาพและความรวดเร็วในการตอบสนองของระบบ	4.84	0.47	มากที่สุด
ความเหมาะสมในการออกแบบหน้าจอโดยภาพรวม	4.85	0.50	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวม	4.86	0.40	มากที่สุด

จากตารางที่ 1 พบว่า ความพึงพอใจผู้ที่ใช้ระบบแสดงสินค้าเกษตรแปรรูปตามอัตลักษณ์ โชนเขา โดยเฉลี่ยรวม อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่า $((\bar{x}) = 4.86, SD = 0.40)$ โดยผู้ใช้งานระบบมีความความพึงพอใจมากที่สุด ด้านข้อมูลมีประโยชน์/น่าสนใจ ปริมาณข้อมูลเพียงพอกับความต้องการ และข้อมูลที่ใช้ในการติดต่อครบถ้วน มีค่า $((\bar{x}) = 4.90, SD = 0.29)$ รองลงมาการแสดงผลสินค้าเหมาะสม สวยงาม อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่า $((\bar{x}) = 4.89, SD = 0.31)$ ระบบมีความสวยงามและน่าสนใจ อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่า $((\bar{x}) = 4.88, SD = 0.37)$ การออกแบบสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้ อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่า $((\bar{x}) = 4.88, SD = 0.33)$ ระบบสารสนเทศใช้งานง่าย และสะดวกใช้งาน อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่า $((\bar{x}) = 4.87, SD = 0.35)$ เมนูการใช้งานง่าย อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่า $((\bar{x}) = 4.86, SD = 0.43)$ ความเหมาะสมในการออกแบบหน้าจอโดยภาพรวม อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่า $((\bar{x}) = 4.85, SD = 0.50)$ ขนาดตัวอักษร และรูปแบบอักษร อ่านได้ง่ายและสวยงาม อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่า $((\bar{x}) = 4.84, SD = 0.51)$ ประสิทธิภาพและความรวดเร็วในการตอบสนองของระบบ อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่า $((\bar{x}) = 4.84, SD = 0.47)$ และผลประเมินความพึงพอใจน้อยที่สุดจากคำถามทั้งหมด คือ ภาพสินค้ากับเนื้อหา มีความสอดคล้องกันและสามารถสื่อความหมายได้ มีค่า $((\bar{x}) = 4.83, SD = 0.48)$

ตารางที่ 2 สรุปผลการประเมินความพึงพอใจผู้ใช้ระบบแสดงสินค้าเกษตรแปรรูปตามอัตลักษณ์ โชนป่า

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$)	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน(SD)	การแปลผล
ข้อมูลมีประโยชน์/น่าสนใจ ปริมาณข้อมูลเพียงพอกับความต้องการ และข้อมูลที่ใช้ในการติดต่อครบถ้วน	4.85	0.44	มากที่สุด
ขนาดตัวอักษร และรูปแบบอักษร อ่านได้ง่ายและสวยงาม	4.86	0.39	มากที่สุด
การแสดงผลสินค้าเหมาะสม สวยงาม	4.84	0.53	มากที่สุด
ภาพสินค้ากับเนื้อหา มีความสอดคล้องกันและสามารถสื่อความหมายได้	4.87	0.41	มากที่สุด
ระบบมีความสวยงามและน่าสนใจ	4.86	0.36	มากที่สุด
เมนูการใช้งานง่าย	4.83	0.58	มากที่สุด
การออกแบบสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้	4.84	0.47	มากที่สุด
ระบบสารสนเทศใช้งานง่าย และสะดวกใช้งาน	4.85	0.31	มากที่สุด
ประสิทธิภาพและความรวดเร็วในการตอบสนองของระบบ	4.83	0.45	มากที่สุด
ความเหมาะสมในการออกแบบหน้าจอโดยภาพรวม	4.88	0.31	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวม	4.85	0.44	มากที่สุด

จากตารางที่ 2 พบว่า ความพึงพอใจผู้ใช้ระบบแสดงสินค้าเกษตรแปรรูปตามอัตลักษณ์ โชนป่า โดยเฉลี่ยรวม อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่า ($(\bar{x}) = 4.85$, $SD = 0.44$) โดยผู้ใช้งานระบบมีความความพึงพอใจมากที่สุด ด้านความเหมาะสมในการออกแบบหน้าจอโดยภาพรวม มีค่า ($(\bar{x}) = 4.88$, $SD = 0.31$) รองลงมาภาพสินค้ากับเนื้อหา มีความสอดคล้องกันและสามารถสื่อความหมายได้ อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่า ($(\bar{x}) = 4.87$, $SD = 0.41$) ขนาดตัวอักษร และรูปแบบอักษร อ่านได้ง่ายและสวยงาม อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่า ($(\bar{x}) = 4.86$, $SD = 0.39$) ระบบมีความสวยงามและน่าสนใจ อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่า ($(\bar{x}) = 4.86$, $SD = 0.36$) ข้อมูลมีประโยชน์/น่าสนใจ ปริมาณข้อมูลเพียงพอกับความต้องการ และข้อมูลที่ใช้ในการติดต่อครบถ้วน อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่า ($(\bar{x}) = 4.85$, $SD = 0.44$) ระบบสารสนเทศใช้งานง่าย และสะดวกใช้งาน อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่า ($(\bar{x}) = 4.85$, $SD = 0.31$) การออกแบบสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้ อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่า ($(\bar{x}) = 4.84$, $SD = 0.47$) การแสดงผลสินค้าเหมาะสม สวยงาม อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่า ($(\bar{x}) = 4.84$, $SD = 0.53$) และผลประเมินความพึงพอใจน้อยที่สุดจากคำถามทั้งหมด คือ เมนูการใช้งานง่าย มีค่า ($(\bar{x}) = 4.83$, $SD = 0.58$) และประสิทธิภาพและความรวดเร็วในการตอบสนองของระบบ มีค่า ($(\bar{x}) = 4.83$, $SD = 0.45$)

ตารางที่ 3 สรุปผลการประเมินความพึงพอใจผู้ใช้ระบบแสดงสินค้าเกษตรแปรรูปตามอัตลักษณ์ โชนนา

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$)	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน(SD)	การแปลผล
ข้อมูลมีประโยชน์/น่าสนใจ ปริมาณข้อมูลเพียงพอกับความต้องการ และข้อมูลที่ใช้ในการติดต่อครบถ้วน	4.79	0.56	มากที่สุด
ขนาดตัวอักษร และรูปแบบอักษร อ่านได้ง่ายและสวยงาม	4.84	0.48	มากที่สุด
การแสดงผลสินค้าเหมาะสม สวยงาม	4.76	0.65	มากที่สุด
ภาพสินค้ากับเนื้อหา มีความสอดคล้องกันและสามารถสื่อความหมายได้	4.73	0.76	มากที่สุด
ระบบมีความสวยงามและน่าสนใจ	4.84	0.36	มากที่สุด
เมนูการใช้งานง่าย	4.83	0.38	มากที่สุด
การออกแบบสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้	4.74	0.69	มากที่สุด
ระบบสารสนเทศใช้งานง่าย และสะดวกใช้งาน	4.82	0.52	มากที่สุด
ประสิทธิภาพและความรวดเร็วในการตอบสนองของระบบ	4.81	0.54	มากที่สุด
ความเหมาะสมในการออกแบบหน้าจอโดยภาพรวม	4.84	0.48	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวม	4.80	0.54	มากที่สุด

จากตารางที่ 3 พบว่า ความพึงพอใจผู้ใช้ระบบแสดงสินค้าเกษตรแปรรูปตามอัตลักษณ์ โชนนา โดยเฉลี่ยรวม อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่า ($\bar{x}$)= 4.80, SD = 0.54) โดยผู้ใช้งานระบบมีความความพึงพอใจมากที่สุด ด้านขนาดตัวอักษร และรูปแบบอักษร อ่านได้ง่ายและสวยงาม มีค่า ($\bar{x}$)= 4.84, SD = 0.48) ระบบมีความสวยงามและน่าสนใจ มีค่า ($\bar{x}$)= 4.84, SD = 0.36) และความเหมาะสมในการออกแบบหน้าจอโดยภาพรวม มีค่า ($\bar{x}$)= 4.84, SD = 0.54) รองลงมาเมนูการใช้งานง่าย อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่า ($\bar{x}$)= 4.83, SD = 0.38) และผลประเมินความพึงพอใจน้อยที่สุดจากคำถามทั้งหมด คือ ภาพสินค้ากับเนื้อหา มีความสอดคล้องกันและสามารถสื่อความหมายได้ มีค่า ($\bar{x}$)= 4.73, SD = 0.76)

ตารางที่ 4 สรุปผลการประเมินความพึงพอใจผู้ใช้งานระบบแสดงสินค้าเกษตรแปรรูปตามอัตลักษณ์ โชนเล

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$)	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน(SD)	การแปลผล
ข้อมูลมีประโยชน์/น่าสนใจ ปริมาณข้อมูลเพียงพอกับความต้องการ และข้อมูลที่ใช้ในการติดต่อครบถ้วน	4.84	0.50	มากที่สุด
ขนาดตัวอักษร และรูปแบบอักษร อ่านได้ง่ายและสวยงาม	4.83	0.54	มากที่สุด
การแสดงผลภาพสินค้าเหมาะสม สวยงาม	4.87	0.40	มากที่สุด
ภาพสินค้ากับเนื้อหา มีความสอดคล้องกันและสามารถสื่อความหมายได้	4.85	0.44	มากที่สุด
ระบบมีความสวยงามและน่าสนใจ	4.88	0.36	มากที่สุด
เมนูการใช้งานง่าย	4.86	0.42	มากที่สุด
การออกแบบสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้	4.83	0.54	มากที่สุด
ระบบสารสนเทศใช้งานง่าย และสะดวกใช้งาน	4.82	0.58	มากที่สุด
ประสิทธิภาพและความรวดเร็วในการตอบสนองของระบบ	4.82	0.57	มากที่สุด
ความเหมาะสมในการออกแบบหน้าจอโดยภาพรวม	4.86	0.36	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวม	4.85	0.47	มากที่สุด

จากตารางที่ 4 พบว่า ความพึงพอใจผู้ใช้งานระบบแสดงสินค้าเกษตรแปรรูปตามอัตลักษณ์ โชนเล โดยเฉลี่ยรวม อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่า ($(\bar{x}) = 4.85$, $SD = 0.47$) โดยผู้ใช้งานระบบมีความความพึงพอใจมากที่สุด ด้านระบบมีความสวยงามและน่าสนใจ มีค่า ($(\bar{x}) = 4.88$, $SD = 0.36$) รองลงมาการแสดงผลภาพสินค้าเหมาะสม สวยงาม อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่า ($(\bar{x}) = 4.87$, $SD = 0.40$) เมนูการใช้งานง่าย อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่า ($(\bar{x}) = 4.86$, $SD = 0.42$) ความเหมาะสมในการออกแบบหน้าจอโดยภาพรวม อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่า ($(\bar{x}) = 4.86$, $SD = 0.36$) ภาพสินค้ากับเนื้อหา มีความสอดคล้องกันและสามารถสื่อความหมายได้ อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่า ($(\bar{x}) = 4.85$, $SD = 0.44$) ข้อมูลมีประโยชน์/น่าสนใจ ปริมาณข้อมูลเพียงพอกับความต้องการ และข้อมูลที่ใช้ในการติดต่อครบถ้วน อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่า ($(\bar{x}) = 4.84$, $SD = 0.50$) ขนาดตัวอักษร และรูปแบบอักษร อ่านได้ง่ายและสวยงาม และการออกแบบสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้ อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่า ($(\bar{x}) = 4.83$, $SD = 0.54$) และผลประเมินความพึงพอใจน้อยที่สุดจากคำถามทั้งหมด คือ ระบบสารสนเทศใช้งานง่าย และสะดวกใช้งาน มีค่า ($(\bar{x}) = 4.82$, $SD = 0.58$) และประสิทธิภาพและความรวดเร็วในการตอบสนองของระบบ มีค่า ($(\bar{x}) = 4.82$, $SD = 0.57$)

อภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเพื่อพัฒนาระบบแสดงสินค้าเกษตรแปรรูปตามอัตลักษณ์ เขา ป่า นา เล จังหวัดนครศรีธรรมราช ผลจากการวิจัยสามารถอภิปรายผลดังนี้ การพัฒนาระบบแสดงสินค้าเกษตรแปรรูปตามอัตลักษณ์ เขา ป่า นา เล ผู้วิจัยได้พัฒนาระบบในลักษณะเว็บแอปพลิเคชันที่สามารถแสดงผลได้ทุกขนาดหน้าจอ ในลักษณะ **Responsive** ซึ่งการพัฒนาระบบตามวงจรการพัฒนาระบบ (SDLC) ตั้งแต่ขั้นตอนการรวบรวมความต้องการจากผู้ประกอบการสินค้าในแต่ละกลุ่ม แล้วนำความต้องการที่ได้มาวิเคราะห์เพื่อออกแบบและพัฒนาระบบ ในการพัฒนาผู้วิจัยเน้นให้ระบบการแสดงผลได้ในหลายอุปกรณ์ที่มีขนาดหน้าจอแตกต่างกัน โดยใช้เทคนิคการออกแบบเว็บไซต์แบบ **Responsive Web Design** ภาษาโปรแกรมที่ใช้ในการพัฒนาระบบ คือ **CSS, HTML, JavaScript, ASP.NET** แล้วนำระบบที่พัฒนาไปติดตั้งบนเครื่องแม่ข่าย (Server) ที่ติดตั้งระบบปฏิบัติการ **Windows Server** ซึ่งผู้ใช้งานสามารถเข้าใช้งานระบบแสดงสินค้าเกษตรแปรรูปผ่านเว็บเบราว์เซอร์ทำให้สามารถรองรับการใช้งานได้ตลอดเวลา

การประเมินความพึงพอใจผู้ใช้งานระบบแสดงสินค้าเกษตรแปรรูปตามอัตลักษณ์ เขา ป่า นา เล จังหวัดนครศรีธรรมราช ทั้ง 4 ระบบ ซึ่งโซนเขา ผู้ใช้มีความพึงพอใจจากการใช้งานระบบแสดงสินค้า มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.86 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.40 โซนป่า ผู้ใช้มีความพึงพอใจจากการใช้งานระบบแสดงสินค้า มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.85 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.44 โซนนา ผู้ใช้มีความพึงพอใจจากการใช้งานระบบแสดงสินค้า มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.80 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.54 และโซนเล ผู้ใช้มีความพึงพอใจจากการใช้งานระบบแสดงสินค้า มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.85 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.47 พบว่าความพึงพอใจในการใช้งานระบบแสดงสินค้าทั้ง โซนเขา โซนป่า โซนนา โซนเล ภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งผลของงานวิจัยมีคล้ายคลึงกับงานของ ศศิพัชร บุญขวัญ (2565 : 33-48) และ ภาณุวัฒน์ ชันจา (2565 : 37-49) มีผลการประเมินความพึงพอใจในมากที่สุด ซึ่งระบบที่ได้พัฒนาขึ้นสามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานได้เป็นอย่างดีทั้งการออกแบบและการใช้งานระบบในหน้าจอที่มีขนาดต่างกัน ผลที่กล่าวมานั้น มีความสอดคล้องกับงานวิจัยของผู้เขียนในทั้งสองวัตถุประสงค์ที่ได้ตั้งเอาไว้

กิตติกรรมประกาศ

บทความวิจัยนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการวิจัย “การพัฒนาตราสินค้า ช่องทางการจัดจำหน่ายและสื่อสารการตลาดสินค้าเกษตรแปรรูปตามอัตลักษณ์ เขา ป่า นา เล จังหวัดนครศรีธรรมราช” ได้รับงบประมาณอุดหนุนการวิจัยจากเงินกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.) ปีงบประมาณ 2565

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะจากการวิจัยครั้งนี้

กลุ่มผู้ประกอบการสินค้าเกษตรแปรรูปควรเพิ่มการประชาสัมพันธ์การเข้าถึงระบบแสดงสินค้าเกษตรแปรรูปผ่านทางสื่อสังคมออนไลน์มากขึ้นเพื่อเพิ่มการเข้าถึง/ใช้งานระบบและเพื่อสร้างความน่าเชื่อถือให้กับผู้บริโภคในการเข้าไปดูข้อมูลสินค้าและข้อมูลของผู้ประกอบการ

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

การพัฒนาเว็บไซต์ให้มีฟังก์ชันที่สามารถรองรับการเพิ่มสินค้าได้หลายประเภทและสามารถค้นหาสินค้าในแต่ละประเภทได้

เอกสารอ้างอิง

- ภาณุวัฒน์ ชันจา. (2565). การออกแบบและพัฒนาศูนย์ข้อมูลการวิจัยเชิงพื้นที่สำหรับมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์. วารสารวิชาการคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง. 15 (1), 37-49.
- วารสารไทยคู่ฟ้า. (2660). Thailand 4.0 ขับเคลื่อนอนาคตสู่ความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน. วารสารสำนักเลขาธิการนายกรัฐมนตรี. เล่มที่ 33 มกราคม - มีนาคม 2560, <https://spm.thaigov.go.th/FILEROOM/spm-thaigov/DRAWER004/GENERAL/DATA0000/00000368.PDF>
- ศศิพัชร บุญขวัญ, นิภารัตน์ นักรัตน์พงศ์, นุชนารถ กฤษณมย์ และ กาญจนพรณ จรพงศ์. (2565). การออกแบบและพัฒนาระบบฐานข้อมูลอาหารพื้นถิ่น อำเภอพรหมคีรี จังหวัดนครศรีธรรมราช. วารสารสังคมศาสตร์และมานุษยวิทยาเชิงพุทธ. 7 (5), 33-48.
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2560). ยุทธศาสตร์ชาติ ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2560 - 2579).

The Reviews of Chorus Teaching Research in China

Yu Xuan and Rujee Srisombut

Bangkokthonburi University, Bangkok, Thailand

Corresponding Author, E-mail: nicha.musiced@gmail.com

Abstracts

From the perspective of choral art, music and language are inseparable, and choral language can be divided into three aspects: vocal music, melody and lyrics. In other words, if choir leaves language, it will lose its soul and lose the charm of vocal art itself, which indicates that language plays an extremely important role in choir. China has a long history and a broad and profound culture, and there are significant differences in the pronunciation and structure of words in its language and characters, which directly determines the different vocal techniques. In addition, some choir conductors or choir members pay too much attention to vocal skills and ignore learning pronunciation methods, or are deeply influenced by regional spoken accents, resulting in pronunciation difficulties and difficulty in fully expressing the true connotation of songs. Influence the stylistic features of the whole choral work. This article presented The reviews of Chorus teaching research in China.

Keywords: The Reviews of Chorus Teaching; Chorus Teaching Research; China

Introduction

Lyrics occupy a very important role and position in the process of choral art creation, the two complement each other and influence each other. Language can not only directly convey the theme content of the song to the audience, but also encourage the audience to experience deeper emotions in the process of appreciating the choral art. It can also trigger the audience to have emotional resonance similar to the connotation of the song. At the same time, language mainly shows different emotions through different intonation and vocabulary, so as to encourage listeners to personally feel different emotional experiences and experience the contents of songs. Moreover, language can bring spiritual shock to listeners and expand its scope of influence to a certain extent. In addition, choral art objectively requires language to match the rhythm of singing (He, 1986 : 2).

The music foundation of Cantonese songs mainly comes from Cantonese opera, which is a traditional form of music in China. Cantonese opera is the most popular genre in the Cantonese dialect area, with a history of over 150 years. In general, the Cantonese songs we refer to refer to songs sung in Cantonese. Cantonese, also known as Cantonese and Cantonese, is one of the seven major dialects in China. Guangdong, Hong Kong, Macau, Guangxi, Hainan and other regions all have populations who use Cantonese. Guangdong Province in China has the largest population of Cantonese speakers, with nearly 40 million people speaking Cantonese, and approximately 70 million people worldwide using Cantonese. In addition to Cantonese speakers who enjoy listening to Cantonese songs, many non Cantonese fans also listen to Cantonese songs, so the audience of Cantonese songs is relatively broad. The popularity of Cantonese songs continues to expand. Although it is a type of music with regional cultural characteristics sung in dialects, it has had a significant impact on non Cantonese

speaking regions in China and even among global Chinese, and is an important cultural phenomenon in the Chinese pop music industry.

Due to the deep cultural foundation of Cantonese songs, they form a tripartite relationship with Mandarin and English songs. As a language, Cantonese, along with Mandarin and Minnan, has become the three major languages in mainland China. Compared with Minnan language, Cantonese pronunciation and pronunciation are more suitable for singing, making it easy to learn and sing. However, the pronunciation of Minnan language is relatively difficult and not easy to spread. Therefore, the linguistic characteristics of Cantonese laid the foundation for the widespread dissemination of Cantonese songs among Chinese people. Cantonese songs have strong commercial characteristics, with lyrics that are closer to life and express personal feelings. The songs they sing are more entertaining to the public, with beautiful melodies and smooth melodies.

The Chorus

The style of choral art: Regardless of China and the West, chorus art has been developing continuously in the long river of history. In different historical periods and social backgrounds, chorus art "takes its essence and eliminates its dross", presenting different styles. For example, in the past century, there were four periods of development of Chinese choral art with different styles. In the first stage, before the 1920s, "New learning" emerged, "Chinese style was used in the West", church songs were widely used, and choral styles were westernized. In the second stage, from 1930 to 1940s, Chinese choral art developed rapidly with the Anti-japanese and national salvation movement.

At the same time, Chinese musicians began to use the western harmonic arrangement method to create choral pieces with national characteristics. 50s to 70 s, the third stage, this is a complex and tortuous era, China has experienced the "great leap forward" and the "cultural revolution" the two special historical period, "the great leap forward" period, chorus works blindly emphasis on quantity, quality of the overall decline, the "cultural revolution" period, the artistic creation must serve politics, in accordance with the party's policy to refine the creation, Some were even desecrated and destroyed as the product of "capitalist roaders", and the whole style continued from the previous period. However, there is something shining in this period, that is, the creation of Chairman Mao's poems, which is boldly integrated with the quintessence of Chinese culture, Peking Opera, with grand and national implications. The fourth stage, since the 1980s, under the promotion of China's (Li, 2021: 146-148.).

"reform and opening up" and the "Double Hundred policy", choral art gradually recovered and got on the right track. A large number of new works kept emerging, innovating on the basis of western harmony techniques and counterpoint, with varied themes and bold integration of Chinese and Western elements. The style determines the type, and different types have different characteristics. With corresponding vocal characteristics and performance forms, different vocalization methods and techniques are used to be sung by people of different classes and classes, making the chorus art present a trend of diversified development.

The reviews of Chorus teaching research in China

Choral music in China was first introduced from the West Influenced and influenced by the extensive Chinese culture with a history of five thousand years of civilization and the baptism of the revolutionary struggle against imperialism and feudalism of the Chinese nation in the last hundred years, it has been deeply branded with the traces of the politics of The Times. The May 4th Movement is of great epoch-making significance for promoting the development of choral music in China. It is from this period that the development process of choral music in China has a very distinct political character, and has always been closely linked with the future and destiny of the country and the progress of social civilization. Anti-Japanese War period is an important stage of choral music in China has gradually mature, state and national life and death in peril, the choral music from form to content, fundamental changes have taken place in the surging generous passion replaced pastoral singing, became a wake-up, morale, the spirit of fight against foreign invasion. In the early days of the founding of the People's Republic of China, the chorus music in Our country has been greatly developed and become the most popular form of artistic expression. The choral music of this period had great changes and innovations compared with the past, whether in content and subject matter or in expression form and creation techniques. The decade of "Cultural Revolution" was a shackle period for the development of choral music in China. Influenced by the political factors at that time, choral music became a carrier highlighting the political theme. After the reform and opening up, along with our country economy, culture and thought in the field of open step by step and the expansion of the foreign exchange, the prosperity of Chinese chorus music into a stable real development, not only in form and content presented the "flowers", but also established a relatively complete system of theory research and professional talent training system (Ye, 2020).

The comparative study of Chinese and Western chorus art focuses on the reasons for their differences, so as to accelerate the optimization and reform of Chinese chorus art and promote the sustainable development of Chinese chorus art. This paper holds that western chorus has a long history, while Chinese chorus has a short history. Western chorus forms are diversified, while Chinese chorus is a little monotonous. Chinese choral art mainly focuses on political functions, while western choral art is mostly related to religion (Gao, 2022: 104-106).

As an art in different countries and different periods, stage singing must have its corresponding forms of expression, which consciously or unconsciously leaves a mark of history. And then form a unique style. It is not only a necessary artistic accomplishment for every chorus conductor to study and understand the choral styles in different periods, but also a bounden responsibility entrusted to us by history.

From the above scholars, researchers can come to the conclusion that both Chinese and Western choral art developed under the historical background of The Times. Whether it is the western "chant" music or The Chinese "school music", their starting point is not the music itself, but the service for the object. In terms of creation skills, western chorus art is adapted to the music theory of the same period, while China is more based on the western theory to explore the nationalization.

Chorus teaching

Definition of choral teaching

Chorus teaching is mainly through to the chorus of imparting knowledge, chorus training skills, and the chorus works of rehearsal and performance practice, cultivate students' chorus taste and ability of multi-tone choral songs, singing, and to make the students master the basic method of the chorus teaching and chorus training skills as well as the formation of the chorus, rehearsals, performances and ability of organization, for students to do school classroom music teaching, develop the second classroom teaching activities, to participate in the activities of social chorus to lay a good foundation. The chorus teaching is mainly studied from the following aspects:

In the era of rapid development of college choir, it is of great significance to cultivate the comprehensive quality of college students' chorus. As the basis of chorus training, vocal training is the most basic means of expression, which is the premise of chorus training to proceed smoothly. The organic combination of macro training and micro training can better express the connotation and soul of music. To grasp the style of chorus works correctly is an important basis to reflect the music content. From the higher professional colleges and universities (China music institute and Shanghai music institute) and higher normal colleges and universities (capital normal university and liaoning normal university) status of the chorus and conductor, introduces in detail the curriculum, teaching content, the content of the teaching goal, and tracking in colleges and universities in foreign countries is introduced, the Hungarian national professional colleges) chorus with Present situation of conductor, including kodaly teaching and so on. The present situation of chorus teaching in Chinese colleges and universities is seen from the present situation of chorus conducting teaching in foreign countries. Through the problems found, further exposition is made in the way of interview survey. The objects are mainly targeted at universities in Liaoning Province, and the investigation is carried out from the three aspects of chorus and conducting teaching, teachers and students. The advantages and disadvantages of chorus conducting teaching can be intuitively found from the investigation. Why there are some problems in the teaching of chorus conducting in China, the following mainly expounds the problems of chorus conducting in colleges and universities from the perspective of analysis, mainly from three aspects: education and teaching itself, social stage practice, and the qualities that excellent chorus conducting talents should have. Teaching problem arises from the nature analysis reason, should from the teaching itself music institute and teachers college in teaching goal orientation will have some different, but the final purpose is to cultivate qualified chorus conductor talents, with rationality, scientific and normative principles for the teaching, imperfect of the curriculum, teachers teachers strength weak, lack of work, teaching material selection Rational problems for analytical thinking. Social stage practice can make students majoring in chorus conducting constantly improve their professional level, improve their technology and enrich their experience (Liang, 2019 : 2).

Two different levels of university art troupe chorus practice teaching and the characteristics of chorus course teaching as an example, through the integration of chorus course teaching, the development characteristics of music culture activity, build a chorus of culture brand, explore features "chorus" of art education in colleges and universities teaching mode, improving the art students' overall quality.

Due to the basic quality of students, learning attitude, teachers and other objective factors, the teaching effect of chorus teaching in ordinary colleges and universities in China still has great limitations. From the perspective of value analysis, this paper expounds the modern aqua Bella significance of introducing the chorus teaching in colleges and universities, and use the aqua Bella novel singing form, improvisational creation characteristics, Beat - Box, and the flexibility of the notional words, in the teaching practice exploration, thus further pointed out that modern aqua Bella into the chorus education, the chorus teaching in colleges and universities into the pole Big energy.

In the past decade, with the rapid development of China's economy and culture, chorus education and teaching in colleges and universities in China have undergone earth-shaking changes. Chorus exchanges and competitions are increasingly frequent between regions and countries. College students' art performances held by the Ministry of Education, various competitions held by national and regional chorus associations and chorus leagues are colorful. The overall sound level of choirs in colleges and universities in China and the difficulty of selecting chorus works are also rapidly increasing. Mature chorus teams in developed areas of China rank among the best in international authoritative chorus competitions. Under the background of "blowout" of college students' chorus, how to carry out effective chorus education and teaching activities according to the characteristics of each teacher in colleges and universities as well as the characteristics of students in different schools is the topic I want to discuss with all the experts here today (Lin, 2015 : 2).

From the above scholars, the researchers can conclude that choral teaching should look something like this:

Chorus is a kind of comprehensive practice the art of choral activities to cultivate students' collective consciousness, exercise the student individual singing ability and improve students' comprehensive quality has important role, the chorus teaching at the same time, with the development of era, has become an important required course in university, the chorus teaching must also constantly innovation to adapt to the needs of students.

The purpose of the school chorus organization is to conform to the trend of comprehensively promoting quality education. It is also an important part of the school's art education activities, and a unique and effective activity for aesthetic education. It plays a great role in music basic education. Let music education permeate into quality, let students really feel the artistic charm of music in the process of training and performance, so as to improve students' music appreciation ability and music level. At the same time, it also stimulates the teamwork spirit of students, edifies their sentiment and develops their vision, so that students can develop healthily in all aspects of morality, intelligence, body and beauty, and music education plays a role of enriching quality education (Ye, 2018 : 2).

According to the characteristics of different students, there are different types of choral teaching in colleges and universities, but all of them are organized in the form of choral chorus. Second, the chorus of students majoring in music education in normal colleges; The third is the student chorus of comprehensive universities established under the framework of the art troupe of the Youth League Committee.

Chorus training includes harmony, polyphonic, timbre, volume,intonation, breathing, articulation, voice resonance, strong and weak control, dynamic and static, vertical and horizontal, continuous and jump, loose and tight, firm and soft, fast and slow, and up and down and so on. It is a high level of artistic creation and comprehensive artistic training, which is adjusted according to the level of students' musical literacy. To some extent, the voice training

of chorus members is more demanding and more complex than that of soloists, which requires music teachers to have more experience.

Singing teaching

The essence of singing is actually the expression of human emotions. Vocal music, as one of the special performing arts, has gradually attracted the attention of colleges and universities. In vocal music teaching to cultivate students singing emotion, to guide the student to the singing of vocal music works in-depth and meticulous research, so as to establish the foundation of emotional expression, can let the student through body language, vocal skills to better display of the vocal music works and express emotion, and constantly innovate, improve their various aspects ability in singing practice, show the true meaning of singing art. Based on this, this paper first analyzes the importance of cultivating students' singing emotion in college vocal music teaching, and then discusses the measures of cultivating students singing emotion in college vocal music teaching (Wan, 2019).

Auditory training plays an important role in vocal music teaching. Vocal educators agree that one must first have a good hearing if one wants to learn vocal music well. This paper mainly cognizes hearing from physiology and psychology, and puts forward the goal and training method of singing hearing.

Intonation is the most embarrassing and taboo problem for vocal music major learners, which not only exists among junior students, but also among senior students who participate in competitions and performances. This paper takes the problems of intonation encountered in teaching as an example to analyze and explain, and puts forward the corresponding solutions to the specific problems.

The curriculum objectives of vocal music teaching in normal colleges should serve the talent training objectives of undergraduate and junior college music education majors. The teaching objects are future music teachers in primary and secondary schools. In the new music curriculum standard of primary and secondary schools, the mastery of basic singing skills and methods, the cooperation of chorus and chorus, and the cultivation of singing ability are important contents. In the teaching of music courses in primary and secondary schools, the teaching of vocal music and chorus is an inseparable whole. Giving full play to the role of chorus training, serving the needs of music teaching in primary and secondary schools, and realizing the seamless connection between study and work are the topics that vocal music teaching in normal colleges needs to explore and practice.

Duet singing is a common form of vocal music, and it is also an essential course in music teaching in colleges and universities. Enchanting teaching can enrich the content of vocal music teaching, improve students' understanding of listening, singing, performance and other skills, and comprehensively improve students' professional music literacy, further improve the quality and effect of vocal music teaching, which plays an important role in the high-quality development of music professional teaching. This paper analyzes the exploration and application of duet in vocal music teaching in colleges and universities.

Chorus has always been one of the most common forms of performance in the vocal music art. Chorus has gained the favor of the audience through its unique charm. Therefore, in the vocal music teaching chorus is a very important form of teaching, but also is the focus. In this case, how to give full play to the role of chorus teaching is very important for vocal music teaching. Based on this, this paper explores the innovation and practice of chorus teaching in promoting vocal music teaching mode, elaborates the role and significance of chorus teaching

in vocal music teaching, further analyzes the interactive teaching of chorus and vocal music in detail, and puts forward the innovation and practice of chorus promoting vocal music teaching on the basis of it.

Conclusion

Scholars describe singing teaching as follows: singing teaching is an important content of school music teaching, which not only trains students' musical sensibility and basic singing ability, but also plays a very important role in cultivating students' beauty and improving their artistic accomplishment. Singing songs is the basic content of music teaching, but also the most acceptable and willing to participate in the form of performance. It is our task to train students to sing confidently, naturally and with expression. Music educator Kodayi once said, "With the foundation of singing, a higher level of music education can be developed. Only the human voice, the most beautiful instrument that man has been born with, makes music culture a fertile ground for everyone. If students learn singing first and then learn other things, they will be prepared for a variety of musical abilities. This shows that singing teaching plays a particularly important role in music education. Chorus teaching focuses on "singing", which is the foundation of chorus art in addition to the support of basic music theory, conducting and other related knowledge. Only by laying this foundation firmly can good chorus art come into being.

References

- Gao, Y. (2022). Repertoire selection of vocal teaching in colleges and universities of Cantonese songs in the "Cantonese dialect" dialect area. *Art Criticism*. (6), 104-106.
- He, R. (1986). Cantonese Songs, Language, Computer Comics. *Journal of Xinghai Conservatory of Music*. (2), 2.
- Li, A. (2021). Cultural paths and implications of Cantopop songs. *Sichuan Drama*. (3), 146-148.
- Liang, T. (2019). Notes on the creation of the song "Love Our Home". *Lingnan Music*. (5), 2.
- Lin, M. (2015). "The Battle of the Wheat King" Flag-waving Cantonese Song Defense. *News World*. (4), 2.
- Wan, S. (2019). A brief discussion on the development of Cantonese nursery rhymes and their songization. *Art Criticism*. (19), 2.
- Ye, Q. (2020). Teaching strategies for Cantonese nursery rhymes and songs in early grades. *Teacher Teaching and Research*.
- Ye, S. (2018). Place name complexes in Cantopop songs. *Ancient Legends Cultural Review*. (9), 2.

The Knowledge Issues Enhanced the Teaching of Music Technology

Nut Chiangthong¹ and Nattanit Nakpee²

¹Rajamangala University of Technology Tawan-Ok, ²Naresuan University, Thailand
Corresponding Author, E-mail: nut_ch@rmutto.ac.th

Abstracts

Teachers are underusing music technology in the classroom due to its many issues: Technology, pedagogy, and content knowledge are combined in the TPACK to improve teaching and learning. The purpose of this article is to study knowledge issues for enhancing the teaching of music technology. Music technology includes creation, wave data manipulation, and reproduction. Subject matter, teaching methods, and technology skills are essential for educational success. TPACK helps teachers learn and practice technology integration. It can impact teacher training and professional growth. Music production involves various tools, software, and hybrid teaching, promoting student-centered, patient-oriented learning. Creating music technology classes for instructors with limited expertise is crucial for online and offline learning. Data extraction, music recommendation, analysis, and music therapy are made easier with music software. Music technology offers new ways to enjoy and make music. Due to rapid change, the curriculum cannot keep up with instruction. Teacher methods include integrating disciplines and teaching methods, ICT, service learning, experiential learning, and cooperative learning. Successful music technology teaching requires proper technology use, computer skills, and a dedication to learning.

Keywords: Knowledge; Teaching; Music Technology

Rationale

Education's productivity and efficiency difficulties are much more apparent than in other public policy fields, which have achieved enormous productivity gains in recent decades. Technology has enhanced health care production and efficiency, boosting results despite rising prices. Many wonder why tremendous technology advances have not improved education. The government has invested extensively in classroom technology, especially ICT. The OECD Programme for International Student Assessment (PISA) asked school principals in 2012 if a lack of science laboratory equipment, textbooks, computers, software, and library items hindered instruction. The responses were averaged to create an OECD-wide school educational resource quality measure with a mean of 0 and a standard deviation of 1. Positive figures imply principals think a lack of educational resources slows learning less than the OECD norms, while negative figures suggest In 2012, less than 10% of 15-year-olds in OECD countries attended schools whose principals said a shortage of resources hampered instruction. Only 9% of students were at schools where administrators reported a substantial computer shortfall hampering education, while 5% reported a software shortage. At least 15% of pupils in Brazil, Greece, Iceland, Indonesia, Mexico, Sweden, Tunisia, and Turkey attended schools where principals said a lack of computers impeded education. Australian, Czech, French, Hong Kong, Chinese, Hungary, Italy, Korea, Macau, China, and Slovak principals are the most optimistic,

with over 96% saying computer shortages do not hinder school instruction. (OECD, 2016 : 67-69).

The music educators are exploring how technology and media allow for new and emerging ways of engaging with music and learning. Information and Communication Technology (ICT) meaning includes hardware and software related to communication systems, transmission mediums, software programmes, and standards. ICT has become a crucial element of our daily lives and has rapidly invaded education, changing teaching methods and engaging pupils. Environmental protection uses ICTs to assess dangers and organise prevention. ICT includes technologies that enable communication, information sharing, and social change. (Annur & Ponnusamy, 2020 : 9-11). My broad academic and personal expertise will inform this study's complete investigation. The EC-funded CIRCUS project (Content Integrated Research into Creative User Systems), the invited EPSRC Music Technology workshop, and the EC "creativity and technology" workshop have examined the challenges of teaching creative and music technology courses in higher education. These attempts have improved the subject's comprehension. The focus is on Europe, although most difficulties are anticipated in the UK. This study examines this field's major obstacles and potential. It shows how many universities are using their potential to develop academically. The report will first define "music technology" in a realistic academic setting, then investigate the challenges of teaching it in higher education. (Boehm, 2001 : 1-2) Music educators frequently utilise technology improvements in their teaching. A significant portion of music educators' attention towards technology and media has been directed towards the tools and methods that imitate various aspects of teaching and learning, such as reading and composing music using standard notation in music applications or performing with MIDI (Musical Instrument Digital Interface) keyboard controllers. (Tobias, 2016 : 5-6 ; Burnard, 2011 : 157-171).

Education's productivity and efficiency issues are even more apparent when compared to other public policy areas, which have seen huge productivity advances in recent decades. Even though costs have increased, technology has increased production and efficiency in health care, improving results. Many observers question why massive technological breakthroughs have not improved schooling. Governments have spent heavily in classroom technology, especially ICT. Undoubtedly, ICT (Information and Communication Technology) is a widely used phrase that refers to information. Technologically-dependent communication This is frequently associated with the allocation of funds towards technological advancements in different educational institutions. Music technology is one of the specific areas that benefits from such investments. There is an expectation that the investment in Technology will encompass art and music as well. This marks the initial stage of comprehension among those responsible for allocating the Technology budget, who previously believed that art and music are skill-based disciplines that do not necessitate the use of technology. (Andrew, 2015 : 15-22).

The material is presented by the author for clarity A Literature Review of Music in Computer Science by Warnars & Rusli (2021 : 1503-1516) Most academic study on music digitization believes that it has numerous beneficial consequences in the computer science-backed music world. This work analyses and examines publications on computer science technologies used to manage digital music data, or sound. Many studies have examined how individuals see technology in music instruction and recommended various solutions. This paper reviews the literature on the rise of digital music, its impact on the music industry, and how

computer science can be integrated into music education. The process involves four steps: paper collection, selective filtering, classification, and analysis and summary.

The first step involves collecting academic papers using Google Scholar, focusing on the search term "music in computer science." The second step is selective filtering, skimming out papers not related to music in computer science. After selective selection, only 62 papers remain. The third stage involves classification, divided into three sub-topics: the rise of digital music, how computer science can be integrated into music education, and music creation through the use of computer science. The paper quality sub-classification is then carried out, with 62 papers categorized based on paper quality. The paper quality sub-classification is divided into five types: B.S Thesis, Ph.D. dissertations, Journal Q1, 11 Journal Q2, 4 Journal Q3, 1 Journal no Q, and 32 conference proceeding. The most references are conference proceedings, with journal no Q as the minor reference. The final step is analysis and summary, where key points from each academic paper are taken and used as material for the literature review. The paper explores the origins of digital music, its integration into music education, and its potential for music creation through computer science. The paper also discusses the importance of paper quality in the music industry and its potential applications in various fields. (Warnars & Rusli, 2021 : 1503-1516)

However, there is a fear of music piracy, which reduces music revenue and eliminates the incentive to create innovative music. An analysis of 16,500 clickstream activities of internet users in 2011 showed no evidence of unauthorised music downloads on digital music purchases. Several hypotheses test the interaction, which is correlated with action in terms of piracy in terms of digital music. The hypothesis obtained in the study is that the internet is used to commit cybercrimes, especially in terms of piracy of digital music without the owner's permission. This literature review explores the impact of digitization on the music industry, highlighting its positive aspects such as increased music variety and quality. Computer science in music is often used to integrate music theory and instrument playing into education, with research focusing on music teachers' views and course recommendation systems. Additionally, computer science is used to create music through automatic music generation, interactive composition workshops, and computer music languages. The review concludes that music is constantly evolving, with potential for further advancements in the industry. Despite its shortcomings, the technological study makes it evident that the field of music technology is developing quickly. Consequently, there is a deficiency of pedagogical expertise appropriate for instructing music technology.

Many questions remain about why education has not benefited from technology. People use ICT daily, and the government has invested heavily in it. Technology has greatly impacted music education, but teaching college-level creative and music technology courses remains difficult. Music educators teach with MIDI keyboard controllers and music software notation. Many outsiders wonder why education has not benefited from the tremendous technological advances that have improved other public policy domains, like healthcare, which have seen efficiency and productivity gains. Technology budget managers at the school realize that art and music investments will include music technology. This article fails to address budget-friendly hardware and associated devices that may be used for learning about music technology. As a result, the framework for the study of music technology teaching in this article is described as content knowledge in music technology education that has occurred during the course. This study examines music technology teaching and learning's major challenges and opportunities to show its academic potential.

Detail

TPACK Constructs: Technological Pedagogical Content Knowledge is a theoretical construct that describes the knowledge that teachers use to teach with digital tools and resources. It integrates technology, pedagogy, and content knowledge to enhance teaching and learning. Koehler & Mishra (2008 : 3-29) Research report on TPACK Constructs: A Sustainable Pathway for Teachers Professional Development on Technology Adoption. Teachers in Cameroon's primary schools have been trained in computer skills, but many are unable to use them in education. A study was conducted to determine what skills teachers need to integrate technology into their classrooms to guarantee that teacher training programmes are effective. This study used a quantitative survey to determine primary school teachers' skill needs. Using stratified random sampling, 400 primary school teachers from all 10 Cameroonian regions were recruited. Statistics were examined using the mean and standard deviation. The survey found that teacher-participants had better content, pedagogy, pedagogical content, and technology content knowledge. The fact that training programmes do not provide professional development on technology adoption contributes to their low performance in the TK, TPK, and TPACK. Sector stakeholders should build training packages that focus on the TPACK structures. This will encourage teachers to use the tool for instruction. Educational research began using Technological Pedagogical Content expertise (TPCK) to understand teacher technology integration expertise.

Educational research began using Technological Pedagogical Content expertise (TPCK) on Shulman's construct to understand teacher expertise needed for technology integration. The term TPCK was renamed TPACK (pronounced "tee-pack") to make it simpler to remember and better combine technology, pedagogy, and subject understanding. TPACK explains the links and complications of technology, pedagogy, and content. An intuitive grasp of teaching material with suitable pedagogical techniques and technology lies at the junction of these three knowledge kinds. Convergent among these three categories of knowledge lies an innate comprehension of instructing subject matter utilising suitable pedagogical approaches and technologies. A total of seven elements comprise the TPACK framework. They are characterised as: (Schmidt et al, 2009 : 125).

1. Technology knowledge (TK): This includes understanding of basic technologies like pencil and paper, as well as modern technologies like the Internet, digital video, interactive whiteboards, and software programmes.

2. Content knowledge (CK): Includes subject matter knowledge for learning or teaching. Teachers must understand their curriculum and how knowledge differs by subject. PK refers to teaching techniques and procedures, including classroom management, assessment, lesson plan creation, and student learning.

4. Pedagogical content knowledge (PCK) explores the teaching process. Pedagogical content knowledge varies by curriculum area, combining material and pedagogy to improve teaching techniques.

5. Technological content knowledge (TCK) describes how technology may produce new content representations. According to this theory, instructors may alter how students practise and comprehend knowledge by using specialised technologies.

6. Technological pedagogical knowledge (TPK) involves knowing how different technologies may be employed in education and how this may impact instructors' teaching methods.

7. Technological pedagogical content knowledge (TPACK): Teachers need this expertise to integrate technology into their teaching practices across all curriculum areas. By teaching material using suitable pedagogical techniques and technology, teachers intuitively comprehend the intricate interaction between the three fundamental components of knowledge (CK, PK, TK).

The framework designs and evaluates teacher knowledge for successful student learning in diverse curriculum areas. Thus, TPACK helps instructors understand what knowledge they need to incorporate technology and how to build it. Using TPACK to measure teaching knowledge may affect preservice and inservice teacher training and professional growth. (Koehler & Mishra, 2008 : 3-29).

Music and art instructors must possess a thorough understanding of TPACK (technological pedagogical topic knowledge) and carefully choose the suitable topic for evaluating outcomes. In Kara's paper titled "An Investigation of Technological Pedagogical and Content Knowledge (TPACK) Competencies of Pre-Service Visual Arts Teachers" (Kara, 2021 : 527–528), the objective of this research was to assess the TPACK (Technology, Pedagogy, and Content Knowledge) proficiencies of prospective visual arts educators. The results indicated that pre-service visual arts instructors had low levels of technological knowledge but high levels of content knowledge in their TPACK skills. Based on the study results, allowing pre-service visual arts instructors to teach a few lessons during practical training within the context of school practice did not enhance the development of TPACK abilities. Therefore, it is essential to include TPACK planning and activities in the actual training and practice of teacher candidates. According to the article by Elena Macrides and Charoula Angeli (Macrides, & Angeli, 2018 : 181-190), music may be used to study TPACK via effect. Findings The authors offer TPACK-based design principles for music in the emotional domain and discover relationships between musical content, feelings, and technology. An empirical study of the design guidelines found statistically significant differences between the control and experimental groups, favouring the experimental group.

Thus, further research is needed to evaluate the design concepts. Including impact in design is hard and mainly uncharted; thus, further study is necessary. The study fills a vacuum in music education by giving instructors precise instructions on how to create technology-based music sessions with impact. Hence, it is essential to do research in order to provide music and art educators with a comprehensive comprehension of Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) across several dimensions.

Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) in Education

- TPACK Constructs: Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) is a theoretical construct that combines technology, pedagogy, and content knowledge to enhance teaching and learning.
- The TPACK framework comprises seven elements: Technology knowledge (TK), Content knowledge (CK), Pedagogical content knowledge (PCK), Technological content knowledge (TCK), Technological pedagogical knowledge (TPK), and Technological pedagogical content knowledge (TPACK).
- It can affect preservice and inservice teacher training and professional growth.
- Music and art instructors must possess a thorough understanding of TPACK and carefully choose the suitable topic for evaluating outcomes.

- Kara's paper titled "An Investigation of Technological Pedagogical and Content Knowledge (TPACK) Competencies of Pre-Service Visual Arts Teachers" found that pre-service visual arts instructors had low levels of technological knowledge but high levels of content knowledge in their TPACK skills.
- Further research is needed to evaluate the design concepts and include impact in design.

Music application: Music mining has various applications. Content-based music retrieval organises music databases using melody, instrument, and pattern. Textual analysis can be used to assess music therapy session verbal communication, revealing emotions and topics. Music extraction also involves genre classification, emotion/mood classification, music grouping, automatic tag labelling, audio fingerprint detection, cover song detection, and self-organizing maps and visualisations. (Zou, 2020 : 1-7) These apps help extract useful information from music collections, enabling music recommendations, analysis, and music therapy interventions.

Scope of Music Technology: Music technology encompasses a broad range of *tools used to create and practices related to the creation, wave data, reproduction, including both acoustic and electronic instruments, transmission of music, sound recording and playback, broadcasting, even the sound of human body and software*. Music technology courses attract students with diverse musical backgrounds and interests, such as sound engineering, acoustics, live sound reinforcement, computer programming, and software application design. (Hesmondhalgh & Meier, 2018 : 1555-1570; Creech, 2019 : 117). The field of music technology also offers new possibilities for music appreciation and creation, such as music signal processing, music understanding technologies, singing synthesis technologies, and music interfaces. Music technology plays a role in electronic music production, remixing, and experimentation, as well as music for media and performance. This expansive view of music technology allows for a deeper understanding of the continuities and relationships between different technologies and their cultural contexts. (Boehm, 2005 : 85-90 ; Bauer, 2014 : 15-20).

Research by Boehm (2001 : 1-2) a presentation the "Between Technology and Creativity, Challenges and Opportunities for Music Technology in Higher Education". A offering at Bath Spa College University in June 2001 gave me the occasion to rethink the existing challenges and opportunities of music technology within higher education today. A famous application, content-based music retrieval is a prominent application that leverages the attributes of music, such as melody, instrument, and rhythms, to efficiently categorise music collections. Text mining technologies may be used to evaluate verbal communication in music therapy sessions, providing useful analysis of the feelings and topics spoken during these sessions. Moreover, music mining involves several tasks like as classifying genres, categorising emotions/moods, grouping music, automatically labelling tags, performing audio fingerprinting, identifying cover songs, and utilising self-organizing maps and visualisation techniques.

Music applications or software enable the retrieval of important information from music collections, enabling activities such as music recommendation, music analysis, music therapy treatments o create the music creation. Computing technology research includes audio data mining. Audio data can be automatically analysed and searched/indexed using these methods. The expanding amount of digital content on computers has made audio data management and retrieval harder. Scientists have developed more useful applications for society due to audio

data mining technology advances. (Shetty & Hegde, 2019 : 67-80). Content processing of music is a term that encompasses feature extraction and modelling techniques for enabling retrieval, interaction, and creation functionality in the music domain. It involves activities such as listening to music in new ways, interacting with music, finding and comparing music, performing and editing music, exchanging music with others, teaching music, analysing music, and criticising music. The digital processing of music has been a reality for many years, but there is still much to learn about the role content processing will play the rise of mobile-based imaging technology has led to an increase in demand for vertical video content, which can enhance the quality of video content on platforms like TikTok. The combination of internet and TV, along with the emergence of IPTV, has made the distribution of digital content a key industry, but it also brings challenges such as copyright issues. (Silvey, et al., 2019 : 55-60).

The study surveyed the uptake of software and hardware for music production by Mutavati & Muranda (2023 : 56-57). The study examined music production software and gear adoption. Zimbabwean music creators struggle to acquire production software and gear, according to the study. Qualitative research purposively sampled 26 musicians and music producers from Harare, Zimbabwe's capital, and Midlands State University in Gweru. Researchers obtained informed permission and assured participants they might leave the trial at any moment. Interviews via video and phone conversations and thorough questionnaires with open-ended questions collected data. Notetaking and voice recording recorded data. The researchers used Actor-Network Theory to thematically examine the data. Researchers examined its instruments and music producing equipment. Cubase, Fruity Loops, Logic Pro X, and Pro Tools 12 were used to produce music, along with minor audio interfares, keyrigs, and live instruments including Mbira, Marimba, guitars, keyboards, live drums, ngoma, and congas. Some software was cracked owing to excessive purchase costs. Free online resources were difficult to access owing to poor internet connectivity and expensive data charges. Formal music producing training was scarce. Despite hurdles, analogue and digital music creations were done. To learn music production, aspiring producers should use the internet's free resources. To fully understand Zimbabwean music creation, future studies should be geographically broad.

However, music producers have increasingly adopted new technologies and production techniques, including hardware DAWs. Access to open source resources and formal institutions for tuition in music production remains limited. Despite this, some producers have embraced software sound samples for manipulation and unique sound creation. There are setbacks such as high costs, dependency on evolving technology, and the loss of human touch. To improve quality, producers should play actual instruments and adopt authentic software, while also avoiding cracked software to combat piracy.

From the table there are a number of related programs. When the author asks teachers to choose the necessary programs for students, they can choose as follows.

Table 3: Music software required for students

	Product	Best for
1.	Pro Tools	The Best Digital Audio Workstations (DAWs)
2.	Logic Pro	The Best Digital Audio Workstations (DAWs)
3.	Cubase Pro	Ultra-flexible recording and production environment, a top-notch digital audio workstation particularly suited to MIDI editing
4.	Sibelius	Division of Avid Technology since 8/2006. Avid also sells the Pro Tools DAW
5.	Overture	Includes VST hosting as well as being a scorewriter
6.	Freemake Audio Converter	The program is used to convert across different audio formats, merge audio files, and extract audio from video files

Furthermore, it should be noted that the aforementioned music software only constitutes a portion of the instructional materials, which educators are unable to fully cover. Additionally, there is a constant emergence of new platforms, such Broadcasting, Short on YouTube, and Tiktok, among others. The rapid pace of change renders the curriculum inadequate in keeping up with instruction. Conversely, it is imperative to impart critical thinking and fundamental abilities necessary for thriving in the dynamic realm of social media.

Music Technology and Applications

- Music technology includes various fields like sound engineering, acoustics, computer programming, and software application design.
- Content-based music retrieval uses attributes of music to categorize music collections.
- Textual analysis can assess verbal communication in music therapy sessions.
- Music extraction involves genre classification, emotion/mood classification, music grouping, automatic tag labelling, audio fingerprint detection, cover song detection, and self-organizing maps and visualizations.
- Music applications enable the retrieval of important information from music collections.
- Advances in audio data mining technology have made audio data management and retrieval harder.
- A study by Mutavati & Muranda (2023 : 56-64) revealed that Zimbabwean music creators struggle to acquire production software and gear.
- To improve quality, producers should play actual instruments and adopt authentic software.
- Teachers should choose necessary programs for students.
- The curriculum needs to keep up with the rapid pace of change and impart critical thinking and fundamental abilities.

Methods for teaching music technology: There are various methods for teaching music technology. Teachers should have a willingness to experiment and ask for help, focus on musical fundamentals, and have a deep knowledge of software and hardware. It is important to use innovative technologies that are tailored to the individual characteristics of students and

the specifics of music education. Information technology can be used to organize and manage the learning process using computer technology. The selection of appropriate technology should take into account the readiness and interest of students. Image processing technology can enhance the immersion and participation of online teaching, improving the quality of music teaching and learning. (Peterson Miller, et al., 1991 : 183-185). The author introduces pedagogical approaches that might be employed alongside elucidating and illustrating the utilisation of diverse music software. The explanation may be found on YouTube and in the respective program's user manual.

Integrated teaching: Integrated teaching emphasizes productivity by integrating different disciplines and teaching methods to improve learning outcomes and reduce costs. It involves the use of music ICT, service learning, experiential learning, and cooperative learning to enhance the quality and efficiency of music education. By linking these four learning domains, teachers can facilitate creative autonomous learning in diverse settings, taking advantage of advances in music technology. Integrated teaching has been shown to be effective in music technology, with students reporting improved knowledge acquisition and skill development. It also promotes a student-centered, patient-oriented approach, leading to the development of well-rounded healthcare professionals. The integration of music software applications and tools, such as project management software and database managers, can also enhance productivity in music education by providing real-world scenarios and practical skills. (Souto Iglesias, et al., 2011 : 3155-3163) Integrated teaching techniques link academics and skills in the learning process. These strategies seek to reduce topic obstacles and improve understanding, retention, and application. Integration approaches learning and instruction holistically, reflecting real-world interaction. Students learn how to apply their knowledge to business and life. (Yusupova & Rakhmonova, 2022 : 2579-2583). Integrated teaching may happen at various speeds, and certain topics integrate better. Students may learn the language and enhance their communication abilities by combining listening, speaking, reading, and writing. In medical education, integrated teaching works better than lecturing. Integration is more successful than lecturing in education. Music is a suitable topic, thus it's constantly taught.

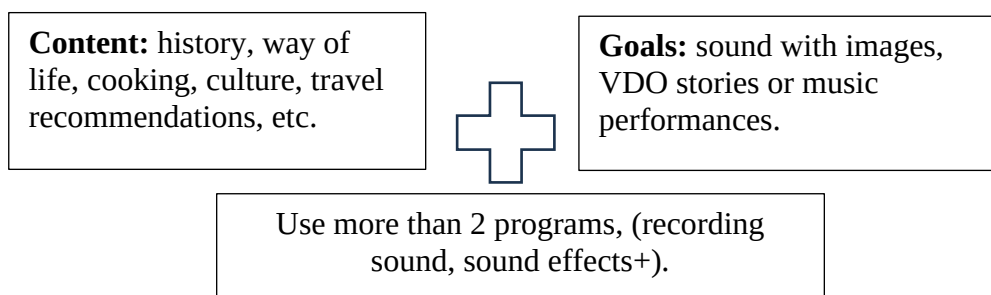


Figure 1, Integrated teaching emphasizes results by using various programs to create results. Mark Bedoya Ulla and William Franco Perales (2022 : 1-5) They presented a paper titled Hybrid Teaching: Conceptualization Through Practice for the Post COVID19 Pandemic Education. Interesting teaching includes:
 Hybrid teaching: These definitions employ hybrid and blended learning interchangeably, emphasising residential classroom instruction with computer-mediated

training. Linder (2017 : 26-27) defines hybrid teaching as using technology to create a unique learning environment that meets students' requirements and preferences. This description aligns with Garrison and Kanuka's (2004: 30-35) definition of blended learning, which combines classroom and online learning. Evidence-based practice and the particular requirements of the setting are factors that influence blended learning designs, according to Garrison and Vaughan (2013: 20-23). Both hybrid and blended learning prioritise the teaching environment and student learning experiences in their instructional designs. Therefore, the teaching of music technology, which uses a combination of and mixed methods, must be taught simultaneously in the classroom, in face-to-face workshops, and co-teaching with students online or co-teaching simultaneously. It can be said that it is hybrid teaching and hybrid classes.

In summary, Hybrid teaching, also known as hybrid classroom instruction and hybrid learning, involves integrating technology and combining students from offline and online settings. Hybrid teaching involves synchronous classroom instruction or offline and online education via Zoom. Unlike entirely online classrooms, hybrid teaching enables online students to participate in classroom discussions with their peers via Zoom.

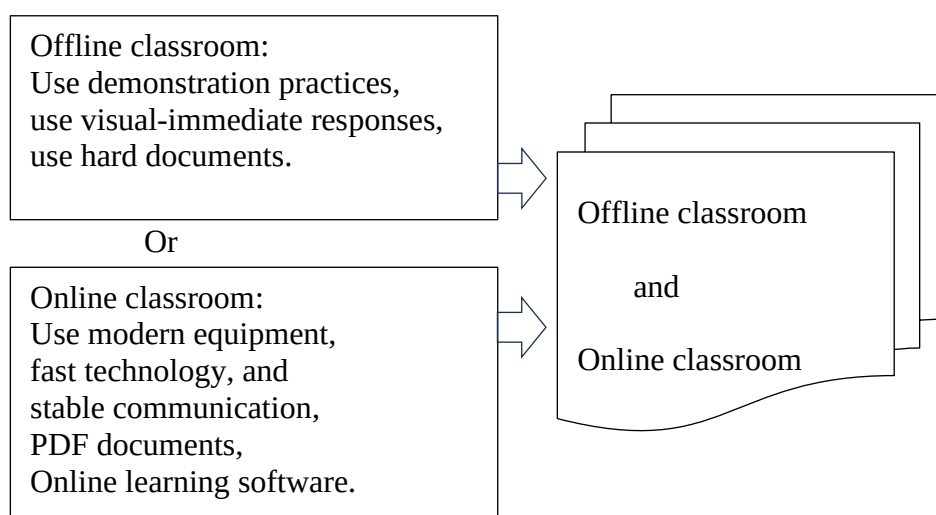


Figure 2, Hybrid teaching

The author suggests creating music technology classes tailored for instructors who possess little expertise. When it comes to creating activities that promote both online and offline learning, it is important to clearly establish the objectives of the work for the final assessment, which might include various forms such as songs, movies, soundtracks, or sheet music. Furthermore, arranging events to showcase academic content to students via exhibits, lectures, or competitions (both online and offline). These exercises will enhance student capacity to think more creatively than at their regular level. Enlisting external experts as judges, if feasible, would further enhance the quality of the activity.

The last component of music technology instruction is the people component, including educators, students, and other individuals providing assistance. Guidance is required for the use of various technological gadgets, including personal computers, mobile phones, headphones, keyboards, licenced software, and platforms for publishing works. These fundamental elements, although seemingly simple, are essential yet might be overlooked if not

given proper attention. Irresponsibility will result in the squandering of both the laboratory's resources and the time of one's peers. Hence, proficiency in computer equipment utilisation is crucial, alongside the cultivation of positive practices, unwavering commitment, accountability, and a strong inclination towards acquiring knowledge.

Hybrid Teaching in Music Education

- Music technology includes tools like sound engineering, acoustics, live sound reinforcement, computer programming, and software application design.
- Content-based music retrieval uses music attributes to categorize music collections.
- Music applications or software enable the retrieval of important information from music collections.
- Advances in audio data mining technology have made audio data management and retrieval harder, but scientists have developed more useful applications.
- Zimbabwean music creators struggle to acquire production software and gear, requiring producers to play actual instruments and adopt authentic software.
- Teachers should experiment, focus on musical fundamentals, and have a deep knowledge of software and hardware.
- Hybrid teaching combines various methods and tools to enhance learning outcomes and reduce costs.
- Hybrid teaching techniques link academics and skills in the learning process, improving understanding, retention, and application.
- Music technology classes should be tailored for instructors with little expertise.
- Successful hybrid teaching in music education requires proficiency in computer equipment usage, positive practices, commitment, accountability, and a strong inclination towards knowledge acquisition.

Conclusion

Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) is a theoretical construct that combines technology, pedagogy, and content knowledge to improve teaching and learning. It comprises seven elements: Technology knowledge (TK), Content knowledge (CK), Pedagogical content knowledge (PCK), Technological content knowledge (TCK), Technological pedagogical knowledge (TPK), and Technological pedagogical content knowledge (TPACK). It can affect preservice and inservice teacher training and professional growth. Music and art instructors must possess a thorough understanding of TPACK and carefully choose suitable topics for evaluating outcomes.

Music production involves various tools, including acoustic and electronic instruments, sound recording, playback, broadcasting, and even the human body. Software plays a crucial role in music production, enabling retrieval of important information. Hybrid teaching, a combination of music ICT, service learning, experiential learning, and cooperative learning, promotes a student-centered, patient-oriented approach, fostering well-rounded healthcare professionals.

Creating music technology classes tailored for instructors with limited expertise is essential for promoting both online and offline learning. Activities that showcase academic content and involve external experts can enhance student creativity. The people component of music technology instruction is crucial, including educators, students, and others providing assistance. Proficiency in computer equipment usage, positive practices, commitment,

accountability, and a strong inclination towards knowledge acquisition are essential for successful integration of music technology in music education.

However, in order to effectively instruct music technology, instructors must possess a dual skill set consisting of proficient music knowledge and technology skills. Linked to Tpack's consistency in employing a variety of software, particularly when instructing students in computer music creation, and should be instructed in a manner that incorporates learning principles from other scientific disciplines. On the contrary, this article comprises an analysis and investigation of foreign documents pertaining to music technology education, which will serve as a model for document review in Thailand. Consequently, imminent investigation will be conducted in Thailand by the author.

References

- Andrew R. B. (2015). *Music Technology and Education Amplifying Musicality*. (2nd ed.). New York: Taylor & Francis.
- Annur, R. & Ponnusamy, V. (2020). *Information and Communication Technology (ICT) for Intelligent Transportation Systems (ITS)*. doi: 10.4018/978-1-7998-1851-9.CH009
- Bauer, W. (2014). Music learning and technology. *New directions: a journal of scholarship, creativity and leadership in music education*, 1 (1). 15-26.
- Boehm, C. (2001). Between Technology and Creativity, Challenges and Opportunities for Music Technology in Higher Education. Centre for Music Technology.
- Boehm, C. (2005). Music technology in higher education. *Probing the Boundaries of Higher Education*, 12 (1), 85-90.
- Burnard, P. (2011). Educational leadership, musical creativities and digital technology in education. *Journal of Music, Technology, and Education*, 4 (2 & 3), 157-171.
- Creech, A. (2019). Using music technology creatively to enrich later-life: A literature review. *Frontiers in psychology*, 10, 117.
- Hesmondhalgh, D., & Meier, L. M. (2018). What the digitalisation of music tells us about capitalism, culture and the power of the information technology sector. *Information, Communication & Society*, 21 (11), 1555-1570.
- Kara, S. (2021). An investigation of Technological Pedagogical and Content Knowledge (TPACK) competencies of pre-service visual arts teachers. *International Journal of Technology in Education (IJTE)*, 4 (3), 527-541. <https://doi.org/10.46328/ijte.184>
- Koehler, M. J., & Mishra, P. (2008). Introducing Technological Pedagogical Content Knowledge. In AACTE Committee on Innovation and Technology (Eds.), *Handbook of Technological Pedagogical Content Knowledge (TPCK) for Educators*. (3-29). New York: Routledge.
- Macrides, E., & Angeli, C. (2018). Investigating TPCK through music focusing on affect. *The International Journal of Information and Learning Technology*, 35(3), 181-198.
- Mutavati, A., & Muranda, R. (2023). A survey on the uptake of software and hardware resources for music production in Zimbabwean contemporary music. *African Musicology Online*, 12(2), 56-64.
- OECD. (2016). *Innovating Education and Educating for Innovation: The Power of Digital Technologies and Skills*, OECD Publishing, Paris. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264265097-en>.

- Peterson Miller, S., Harris, C., & Watanabe, A. (1991). Professional coaching: A method for increasing effective and decreasing ineffective teacher behaviors. *Teacher Education and Special Education*, 14 (3), 183-191. <https://doi.org/10.1177/088840649101400>
- Schmidt, D. A., Baran, E., Thompson, A. D., Mishra, P., Koehler, M. J., & Shin, T. S. (2009). Technological pedagogical content knowledge (TPACK): The development and validation of an assessment instrument for preservice teachers. *Journal of research on Technology in Education*, 42 (2), 123-149.
- Shetty, S., & Hegde, S. (2019). Applications of Unsupervised Techniques for Clustering of Audio Data. In: Li, X., Wong, KC. (eds) Natural Computing for Unsupervised Learning. Unsupervised and Semi-Supervised Learning. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-98566-4_4
- Silvey, B. A., Sims, W. L., Pohlman, G., & Regier, B. J. (2019). A Content Analysis of Update: Applications of Research in Music Education (1989–2017). *Update: Applications of Research in Music Education*, 38 (1), 55-62. <https://doi.org/10.1177/8755123319829193>
- Souto Iglesias, A., Morillo Balsera, M., Guadalupe Garcia, R. E., Toman, M., & González Gutierrez, L. M. (2011). Proceedings of INTED2011 Conference. *Integrated learning of computer applications for production engineering*. 7-9 March 2011, Valencia, Spain.
- Tobias, E. S. (2016). Learning with digital media and technology in hybrid music classrooms. In C. R. Abril & B. M. Gault (Eds.), *Teaching general music: Approaches, issues, and viewpoints* (112-140). New York, NY: Oxford University Press.
- Ulla, M. B., & Perales, W. F. (2022). Hybrid teaching: Conceptualization through practice for the post COVID19 pandemic education. In *Frontiers in Education*, (7), 1-7. 924594.
- Warnars, H., & Rusli, W. (2021). A Literature Review of Music in Computer Science. *International Journal of Computing and Digital System*, 12 (1), 1503-1516.
- Yusupova, M. J., & Rakhmonova, D. N. (2022). Modern Technologies and Methods of Music Education. *International Journal of Social Science And Human Research*, 5 (6), 2579-2583. DOI: 10.47191/ijsshr/v5-i6-88
- Zou, L. (2020, April). Application of data mining technology in music curriculum resources. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1533, No. 4, p. 042031). IOP Publishing.

The Current Perspectives and Piano Accompaniment of Guangdong Opera

Song Li and Sakchai Hiranrak

Bangkokthonburi University, Thailand,

Corresponding Author, E-mail: 523231546@qq.com

Abstracts

The Guangdong Opera is a significant musical composition that emphasises the importance of piano accompaniment in Chinese opera. This article aims to explain that the accompanist's role is to provide piano accompaniment that supports and validates the vocal rendition, elevating the vocalist's voice for close companionship and conversation. The Guangdong Opera is a traditional Chinese art form that emphasises the importance in Chinese opera. This article aims to explain that the role of accompanist in Cantonese opera vocal singing is to provide piano accompaniment, imitate the accompaniment of the band, support and assist vocal performance, and improve the singer's voice to achieve a tacit understanding.

A study suggests that computer-generated accompanists should adjust their performance to match that of a soloist, but it is crucial for the two musicians to collaborate in shaping the performance. Accompanists in educational institutions must possess specific expertise and competencies related to performing arts, such as breath control, resonance cavity, articulation, and respiration. The design and implementation of a piano-assisted automated accompaniment system can regulate the acoustic quality of a pianist performing opera, ensuring high-quality performances.

Keywords: Piano Accompaniment; Guangdong Opera; Chinese opera

Rationale

Guangdong Opera, a traditional Chinese opera, is the largest type in Guangdong and Guangxi Guangdong dialect areas. It is one of the three oldest dramatic art forms in the world, dating back to ancient China. Guangdong Opera, also known as Yueju or Jyut Opera, is a representative of the intangible cultural heritage of mankind. It is popular in China's Guangdong Province, southern Guangxi Zhuang Autonomous Region, Hong Kong, Macau, and Southeast Asia, Australia, and the United States. (Gong, 2022) The origin of Guangdong Opera can be traced back to Emperor Jiajing's reign and continued to evolve with the addition of local music. The development of Guangdong Opera has been supported by the Ministry of Culture, it was listed on the UNESCO Intangible Cultural Heritage of Humanity list in 2009 with a nationwide survey of local opera types in 2015 revealing 348 types. (Guangdong Opera Heritage, 2023). Chinese international young people, often referred to as Chinese, have little interest in traditional Cantonese entertainment, such as Guangdong Opera and Cantonese preaching films, instead being attracted by foreign mass media. Teaching Guangdong Opera has long been a topic of great interest in various fields, with Dr. Zhang stating that contemporary Hong Kong Guangdong Opera schools have a unique artistic form and inheritance system. (Guangdong Opera Heritage, 2023). Yuen Siu-fai, an old-guard Guangdong Opera performer, explains that there are only three or four left who learned the craft the old way. The Centre for Guangdong Opera Heritage Studies at the Education

University of Hong Kong launched the first "Yueju Accomp" app in March 2023. (Luo, & Leung, 2023: 102-117). It provides the possibility for Cantonese opera amateurs who do not play Musical Instruments to participate in learning and performing Cantonese opera, and provides the possibility for creating new Cantonese opera accompaniment modes. The problems of Guangdong Opera include a lack of valid assessment methods, limited audience engagement, especially among young people, although government-led reforms have had a positive impact on traditional art forms, there has been a lack of promotion in teaching materials. the impact of government-led reforms on the traditional art form. Current assessments in Cantonese opera are subjective and lack multidimensionality, hindering the teaching and learning of the art form. To ensure its inheritance and development, it is crucial to introduce the art form to young people. However, government involvement has led to homogenization and institutionalisation, resulting in changes in the performances and social lives of musicians.

In the field of music education, Butler et al. (2007: 241-253) proposed a conceptual model featuring issues of teaching multicultural music in the classroom using five primary categories: teacher, student, content, instruction, and context. Leung & Leung (2017: 281-306) In terms of learning motivation in learning the Guangdong opera with a teacher-artist partnership approach to students in Hong Kong schools. the partnership was found to be an appropriate and effective approach in teaching the ethnic genre for its “role supplementation” between the teacher and the artist. A Cantonese Opera may have almost as many versions as there are performances because performers may freely change the script in order to suit the performance environment; the issue of establishing a text, therefore, is by no means simple and straightforward. The most widely popular version of the recording is the authoritative interpretation, its easy accessibility offers the reader an opportunity to follow the performance and relate textual meaning and musical expression.(Yung, 1983: 439–456)

The sole professional school of higher learning in music, Xinghai Conservatory of Music (hereinafter referred to as Xinghai), adjacent to Hong Kong and Macao, is situated in South China. It serves as a foundation for the transmission of Cantonese opera and other fine traditional Chinese cultures to regular institutions under the Ministry of Education. Established in 1957, the institution has been in operation for more than 66 years, encouraging diligent work, cautious decision-making, and ethical regard for one's profession. The institution has 285 acres across its two campuses, University Town in Guangzhou and Shahe Campus in Shahe. In 2017, the Xinghai Conservatory of Music headed the Guangdong-Hong Kong-Macao Greater Bay Area Education and Arts Development Alliance. In 2023, the Xinghai Conservatory of Music, the Education University of Hong Kong, and the Guangdong-Hong Kong-Macao Greater Bay Area Cantonese Opera Development Alliance will jointly organise the Guangdong-Hong Kong-Macao Greater Bay Area Cantonese Opera Heritage and Communication Development Forum. The forum's goals are to support cultural exchanges, teaching and knowledge transfer, programmes and activities related to the development of Cantonese opera, and the inheritance, study, and promotion of Cantonese opera. (Guangzhou campus, 2022)

Ouyong (1981) Gathering folk music from across the globe, pouring for a time, adjusting standard tones, converting musical instruments, creating musical scores, and assembling Chinese harmony using Western music as a guide. As a band, including the percussion and music sections, we need to establish clear roles and develop collaboration and a division of labour. The band's responsibility is to completely outperform the vocalist while supporting her. To put it another way, singing is the topic and accompaniment is the aim; they

are not interchangeable. Gong outlined the four components that make up the Guangdong opera accompaniment key: Observe, Literally, it means to obey, obey, obey. When it comes to Guangdong music accompaniment, the singer leads and the companion follows. In other words, hear clearly first, then move; or listen first, move after. similar, Its literal meaning is to be orderly, precise, parallel, same, and comparable. Singing and accompaniment are done concurrently in Guangdong accompaniment. complement. Mend is often utilised as a complement in the Guangdong opera accompaniment. The top and lower melodies may join simultaneously when the melodic tones are shorter. and lead, it serves as a means of connection in the Guangdong music accompaniment. The tune that follows is the result of the additional header. (Gong, 1998) In order to analyse the upper and lower sentences of the lyrics and to participate in Guangdong opera accompaniment, we must first study about the structure of Guangdong opera and get acquainted with the features of the rotation of different plate cavities and their linking laws. (CAI, 2003: 37–38)

Piano accompaniment is a vital component in the study of ethnic instrumental music, preserving national characteristics and achieving harmony between the accompaniment and solo part. It involves analysing music materials like melody, tonality, and melody, and using multi-part music to achieve unity. Skilled arpeggios, triplet, and seven liaison playing skills are essential for promoting the atmosphere and timbre of the music. (Kaikai, & Sornyai, 2022: 140-152). Piano accompaniment helps teachers train students' artistic achievement and improve their basic teaching ability in class. Chinese piano accompaniment enhances the emotional impact of ethnic instrumental music. (Zou, 2020) National instrumentalists and piano accompaniment must constantly improve their literary accomplishments and artistic attainments while understanding the cultural and artistic characteristics of each nation and local customs.

Piano accompaniment plays an important role in teaching and learning ethnic instrumental music. It involves a strong cooperation consciousness between the accompaniment and the master, focusing on the music style, harmonic texture, and form structure. The strict piano accompaniment should be rigorous and standard. This collaboration helps to strengthen the understanding of the music and overcome difficulties. Teaching and learning are crucial in mastering piano accompaniment and ethnic instruments teaching skills. (Li, 2018: 145) By coordinating piano accompaniment and instrumental performance, students can understand the works more profoundly and bring the audience more profound auditory enjoyment. The important role of piano accompaniment in the practice of ethnic instrumental music is to enhance the emotion of the music, relieve psychological pressure, and make the performance process more relaxed, confident, and enjoyable. (Xiaole, 2021: 156-159). The accompaniment is arranged on the basis of music materials such as tonality, speed, and strength, supplementing the music works.

The piano accompaniment of ethnic instrumental works benefits from the artistic expression of 19th century German and French songs, which was introduced into China in the 20th century. It contains a large number of sound patterns and playing skills, such as intervals, chords, scales, arpeggios, skipping sounds, and decorative sounds. (Li, 2018: 144-147) Piano accompaniment plays an important role in teaching and learning ethnic instrumental music. It involves a strong cooperation consciousness between the accompaniment and the master, focusing on the music style, harmonic texture, and form structure. This collaboration helps to strengthen the understanding of the music and overcome difficulties. Teaching and learning are crucial in mastering piano accompaniment and ethnic instruments teaching skills. (Lihan, &

Thothum, 2020). By coordinating piano accompaniment and instrumental performance, students can understand the works more profoundly and bring the audience more profound auditory enjoyment. The strict piano accompaniment should be rigorous and standard, based on ethnic instrumental music. The important role of piano accompaniment in the practice of ethnic instrumental music is to enhance the emotion of the music, relieve psychological pressure, and make the performance process more relaxed, confident, and enjoyable.

Interviews with specialists, including Liang Yongjian and Dai Xiaojing, Since the development of traditional Chinese opera, the accompaniment does not need a large band, and the composition of the band is sufficient for 4-7 people. The orchestra does not need a conductor. They believe that it is meaningful for music schools or music majors to teach Guangdong opera in pianoaccompanied version of ditty by adapting the classical highlights of traditional Guangdong opera with piano accompaniment.lead them to conclude that this traditional Guangdong opera is a piano-accompanied folding opera. It makes sense to teach Guangdong opera using the piano accompaniment version of the Guangdong music scores to students enrolled in music schools or majoring in music. It is an example of tearing down boundaries and bringing traditional Guangdong opera to a wider audience. Piano accompaniment teaching in China faces several problems. One issue is the lack of Chinese harmony and folk song content in impromptu accompaniment lessons, which hinders students' abilities in this area. 1) The traditional elite private teaching model, which fails to meet the demands of piano teaching and music teacher employment in primary and secondary schools. 2) There is a lag in the traditional piano teaching model, preventing students from fully experiencing the charm of the piano and hindering their theoretical and practical development. 3) Western piano tutor books in China, even those written by Chinese musicians,perpetuates Western hegemonic views of Chinese music and cultural assimilation.

Guangdong opera faces several problems in music colleges. One issue is the lack of that there are few complete scores with piano accompaniment on the score, lead to the popularity of singing is low. 1) Fails to meet the demands of music teaching and music teacher employment in primary and secondary schools. 2) There is a lag in the traditional Guangdong opera teaching mode leads to low teaching efficiency and hinders the development of students' learning theory and practice of Cantonese opera. 3) Western piano tutor books in China, even those written by Chinese musicians,perpetuates Western hegemonic views of Chinese music and cultural assimilation.

These issues highlight the need for reform in piano education in China, including the incorporation of Chinese harmony and folk songs folk music elements, the development of practical and innovative capabilities, and the promotion of multicultural music education. Thus, the current perspectives, Guangdong Opera piano accompaniment teaching places emphasis on the presentation of To enhance the musical works, the accompaniment is structured according to the elements of music materials such as the singer's skill level, melody, harmony and rhythm, supplementing the music works.

Detail

Studying the background and significance of each Guangdong opera and learn about the location of Guangdong opera accompaniment is the first step in teaching accompaniment on the piano. Next, learn about the Guangdong Opera's pianist's the position of accompaniment, and then go into detail concerning the vocalists, tonality, speed, and strength supplementing the music works.

Pianoist's Accompaniment: or Accompanist:

An accompanist is a person who plays a piece of music on the piano to accompany the primary performer, who serves as the centre of attention throughout the performance. This performer might be a dancer, a vocalist, another musician, or a group of singers and/or dancers. An accompaniment is provided by the piano accompaniment. accompanist. Jordanous & Smaill (2009: 197-209.) Summary of role of score following in automatic musical accompaniment. The study explores the role of score following in automatic musical accompaniment, a method that allows a computer-generated accompanist to adapt to a soloist's performance. However, the study also raises questions about the musical interaction between soloist and accompanist, suggesting the importance of sharing the performance's shape between musicians rather than treating the accompanist as purely subservient.

A piano accompanist must possess proficiency in various areas such as sight-reading, transposition, playing orchestral reductions, and reading from open scores. They must also possess ample and proficient technique, including supreme legato, useful fingering, a developed kinesthetic sense of the keyboard, and knowledge and fluency in producing sound. Tonal beauty, with sensitive touch and colorful variety, is of paramount importance for accompanists. They must blend their tone with that of the soloist, following even the slightest inflections. Intelligent and sensitive listening play a critical role in the production of tone in collaborative performance. (Kokotsaki, 2007: 641-668). Collaborative ensemble between the soloist and piano accompanist is essential for successful collaboration. The accompanist must project himself into the mood of the soloist, feeling the piece in the same way. A sympathetic and responsive temperament is crucial for accompanists to anticipate the soloist's effects and produce the exact effect required. Breath is the primary building block of successful collaboration, providing and preserving a natural flow to the music around which accompanists may arrange their playing and phrasing. Accompanists must bring sensitivity both to phrases with a soloist and to the intervening material between their phrases, handling the exit and entrance of their co-performer with great care. Listening skills are also important for accompanists, as they must be aware of sound both inward (created by oneself) and outward (that of the soloist). Interpretive knowledge and performance experience with varied and extensive repertoire are also desirable competencies. Familiarity with the sounds and mechanics of languages is also emphasized. (Sasanfar, 2012: 24-26).

Chinese national vocal music works have many imitations of sounds other than piano, orchestral orchestration, and the sound of nature. The piano accompaniment also needs to adjust and change the timbre continuously according to the emotion and situation of the national vocal music works, such as the contrast of light and dark, rigid and soft, strong and weak, and transparency. (Feng, 2018: 104–113) The Chinese concept of harmony is also very different from that of the West: the player does not seem to have anything like a score; one plays from memory or from notes, while the other accompanies him according to the best harmonic idea he can grasp. In order to solve the coordination relationship between horizontal melody and vertical multiple sounds in music creation, modern Chinese composers began to

discuss the national style of harmony in the mid-late 1940s and worked on the *pentatonic scale* and its harmony, as well as on *the sound group theory* and *harmony* proposed in the 1980s. (Zhao, 2012)

Singing Guangdong opera works requires a strong command of the lyrics and phonetic symbols of Cantonese, according to experts. One of the most significant dialects in south China is the Guangzhou dialect. The general Guangzhou dialect, which is the Cantonese representative dialect, is sometimes referred to as the "vernacular" and "Guangfu dialect," which belongs to Guangfu film of Guangdong dialect and is the representative dialect of Cantonese. It is a part of the Guangdong dialect and is called Guangfu film. Cantonese hasn't altered much since the Yuan, Ming, and Qing eras. The Guangzhou dialect has its own distinct phonetic features that set it apart from Putonghua and other dialects. On the one hand, it inherits and preserves the traits of ancient Chinese, but it also absorbs some non-Chinese components from southern China. Guangzhou has nine tones, whereas Mandarin has four. The Guangzhou dialect is a vital conduit for regional culture within the Cantonese-speaking community. (Guangdong Opera, 2024)

Barnes (2020: 1-14) Summary of music direction (MD) and piano accompaniment in musical theatre: a practical guide. The importance of music direction in musical theatre is often overlooked, leading to a lack of resources and universities offering degrees. This guide provides a practical "how to" guide for music directors, focusing on common responsibilities, rehearsal preparation, and communication with the theatre company, director, choreographer, and band members. It also discusses personal philosophies on training and skill sets, including sight reading, adaptability, collaboration, dramatic timing, acting, basic conducting, vamps, and safeties. The guide is designed to be applicable to both novice and accomplished music directors and accompanists. This project focuses on the responsibilities of a music director and accompanist in musical theatre, including familiarizing oneself with the material, learning the story, characters, arc, vibe, writers, and composers. MDs should exercise humility and curiosity by listening to the original cast recording of a show, understanding the story and characters, and considering the structure of each song, subtext, and character melodies or instruments throughout the show.

Research by Sasanfar (2012: 30-54). Summary of Influence of aural and visual expressivity of the accompanist on audience perception of expressivity in collaborative performances of a soloist and pianist. Researchers have created a score follower accompaniment system using a Hidden Markov Model (HMM) to track a soloist's progress through a musical score. The system uses beat tracking to anticipate the soloist's next note and allows for fluctuations in tempo. This approach requires more Hidden Markov Models than a note-based one but offers advantages in beat tracking, direct note length modeling, and ease of implementation. The researchers conducted qualitative evaluations and tested the system using quantitative criteria from the Music Information Retrieval Evaluation eXchange conferences. The system was developed using Max/MSP and uses a HMM to estimate the performer's state based on a sequence of musical events. Accompanists play a crucial role in educational institutions, particularly children's art schools, and their preparation for concertmaster work is essential.

The accompanist's skills are developed through a developed sense of rhythm and rhythmic pulsation, which is common to all members of the ensemble. In children's art school vocal or choral classes, the accompanist may be offered to play the accompaniment not in the key in which the notes are printed, due to the tessitura capabilities of voices and the state of

the vocal apparatus of children at the moment. (Sasanfar, 2012: 44-67). The accompanist's work in the conditions of children's art schools differs from the general tradition, requiring special universalism, mobility, and the ability to quickly switch to work with students of different specialties. They must have a deep knowledge of the musical repertoire, extreme sensitivity to professional actions of performers, and a certain pedagogical knowledge, experience, and talent to perform the functions of an equal participant in the performance and pedagogical process.

Based on the aforementioned account, it can be concluded that the accompanist's responsibility is to provide piano accompaniment in the background while the singer sings, thereby assisting and endorsing the vocal performance, and elevating the voice to the point where the vocalist can converse with a close companion during performances or other activities. Developed a model to explain performance quality in orchestras involving pianists or piano accompanying framework. (Kokotsaki, 2007: 641-668). Five areas identified:

1. Searching for balance: Musical balance, human relationship, and performance interpretation.
2. Externalization of attention: Visual, aural communication, technical, and social skills.
3. Regulating: Balancing pianist and accompanist roles and responsibility.
4. Time availability: Individual and ensemble rehearsal time or familiarity with repertoire.
5. Achieving integration: Partnership with soloist and audience's response.

Vocal Skills for Opera Style

Research by Youlin Ye (2022: 899-907) Summary of the Singing Skills and Artistic Treatment of Choral Works with Chinese Traditional Opera Style. This paper explores the singing skills and artistic treatment of choral works with Chinese traditional opera style, focusing on breathing, articulation, tune use, and ornamental tune. It combines literature analysis and singing practice to analyze the essentials of these works, aiming to improve the artistic connotation and understanding of these unique choral works.

Breathing: Diaphragmatic breathing, also referred to as "belly breathing," is a breathing method in which the diaphragm, "the primary muscle of respiration," is purposefully compressed downward to increase the amount of air that reaches the lungs ("Diaphragm and Lungs"). When diaphragmatic breathing is done properly, it feels more like you're inhaling into your belly than your chest or lungs. Breathing in this way improves breath control and voice quality ("How To Sing From Your Diaphragm..."). (Barnes, 2020: 53)

A vital component of vocalisation in Chinese opera style singing is thoracic breathing, often referred to as chest breathing. It entails raising the external intercostal muscles and extending the lung area via the lateral expansion of the ribs. Driving inspiration and reversing movement for expiration need the use of this approach. By actively expanding the belly outward, abdominal breathing causes the diaphragm to descend and compress its sub-organs, forcing the upper lung to expand outward in order to inhale. A more methodical approach to singing breathing is the Combine with Chest and Abdominal Breathing. (Youlin, 2022: 899-907) While the chorus's breathing technique is similar to most works, it is also distinctive. The muscles of the belly and ribs regulate the amount and direction of breath, and the Subglottal pressure plays a major role in how well a person breathes. The vocalist has to develop control over Expiratory Force and Grottal Resistance in order to regulate Subglottic pressure and breathing volume. For all singers performing in Chinese opera style, enough resistance from the vocal cords is essential for a powerful voice, and effective breathing training is a top concern. A weak voice may arise from employing both sets of muscles, but a

loose vocal fold structure or posterior fissure of the vocal fold can be caused by engaging just one set.

Chinese opera uses Qi, a classic Chinese musical method, to create a unique chorus composition that demonstrates breathing. Chinese opera choruses have a vocal style that combines characteristics of both Chinese and Western conventional opera, while maintaining its own identity. In a Chinese opera performance, Qi is used, stored, and transformed. Chinese opera singers have honed a variety of singing techniques and experiences, including "In-taking Qi," "Dantian Qi (deep breath)," "Stealing Qi," "Relieving Qi," and "Lifting Qi." (Xie, 2010: 69-74). In syncopated beats and dotted notes, stealing Qi is a brief breath supplement that is intended to relieve tension conveyed by syncopation and calm emotions via a brief pause. The "intonation" of Chinese poetry, the "coherent connotation" of Chinese traditional paintings, and the "consistent emotion expression" of Chinese traditional music are all aspects of the traditional Chinese aesthetic, which is strongly tied to this creative form. The Chinese opera chorus employs Qi to maintain a laid-back but energetic performance, synchronise inspiration and expiry, and create a cohesive musical picture. One of the most important aspects of Chinese opera is the usage of Qi, which combines aspects of Western and Chinese culture.

The relationship between “word” and “tone”: In Chinese opera, the "word" and "tune" are essential components for accurate and clear pronunciation. The word consists of two parts: vowel and consonant, which are crucial for vocalization training. The pronunciation of consonants is more complex due to the diversity and particularity of the consonant system in the world. The scientific sound production of Chinese opera is based on the cooperation of breath, articulation, and resonance cavity. The uniqueness of opera sound is reflected in the different timbre caused by the use of resonance cavity. In China, the voice pursues "clear articulation, high voice, bright and powerful voice," which requires deep, strong breath support and the use of resonance cavity. (Long & Xie, 2020: 63-66). The sound production in Chinese opera emphasizes the "sound goes through the top," which involves the singer focusing on the resonance of the head cavity when singing every sound and word in all vocal zones. The "back-brain sound" is a high-position sound-producing method, making the sound go through and having a good mixed resonance effect. For example, *Mulan* is arranged from national vocal music songs with Henan opera style, requiring the singers to ensure the deep breath of the chorus and the resonance of the chest and oral cavity as support.

Opera styles in China have unique pronunciation and articulation characteristics, reflecting the diversity of opera styles. The Chinese characters, one of the few languages with tones, emphasize the "tonal pattern antithesis and tone unity" in poetry and opera. Operas based on different language families should follow the tone law of their mother tongue, as negative pronunciation can confuse the audience about the word meaning and lyric sound and rhyme. Conductors and singers must be familiar with this rule when dealing with negative pronunciation of lyrics, as it can lead to confusion about the word meaning and lyric sound and rhyme. For example, in the early stage of rehearsal of *Liang Hongyu*, the choir adds an appoggiatura when singing the lyric with the Chinese characters "yuan and yang" to create a "lubricating tone" in the opera. Therefore, when dealing with choirs with opera style, it is crucial to study the vocalization rule of each language to achieve both "rhyme" and "meaning."

Research by Zheng, & Fang (2021: 151-161) Summary of A Study on Singing Techniques of Sheng and Dan in Chinese Qiong Opera. The Qiong opera, a traditional Chinese drama, has been declining due to unscientific vocalization. A survey interview method and comparative analysis method were used to study vocalizing characteristics of five role types:

Sheng (voice), Dan (voice), and bel canto (bel canto). The study found that Qiong opera actors had technical problems, such as slackness, high throat positions, unclear tone, and improper resonance. The study also suggested that lessons could be drawn from bel canto on four aspects: chest and abdominal breathing method, throat states, mixed resonance, and articulation skills. By comparing Qiong opera vocalization techniques with bel canto, lessons can be drawn to improve Qiong opera singing.

Situation of Qiong Opera Performers' Vocalization: Qiong opera is a captivating performance that combines traditional skills of song, speech, dance, and combat. The Chinese language's polysyllabic nature makes the sounds complex and changeable, putting pressure on actors' mouths, jaws, throats, and vocal cords. Li. (2019: 60-174) A survey interview method was used to study five troupes: Joan theater Hainan Province, Haikou City Qiong Opera Performing Arts Co. Ltd, Wenchang Qiong Opera Troupe, Qionghai Qiong Opera Troupe, and Chengmai Qiong Opera Troupe. The study found that Qiong opera performers face difficulties in using their true voice and falsetto, as they struggle to achieve a natural transition between the two. Long-term rehearsals and performances can lead to vocal cord fatigue, especially when using only their true voices. To improve their singing, actors should learn vocal skills and use head, oral, and chest cavity resonances appropriately. Addressing these vocal barriers can help actors make better use of their voices, ensure natural flow, show outstanding expressive ability, and better shape characters.

Music elements in piano accompaniment: Melody, Harmony and Rhythm

As for singing, the hundreds of tunes used in Cantonese Opera may be divided into two categories, based both on historical development and on musical structure. The first category, called Siukuk (literally, small tunes). The second category of tunes, called Bongwong, is historically linked to the tunes used in Peking Opera and other regional operas. (Yung, 1989). The Flower Princess, A Cantonese Opera by Tong Dik Sang. To control the tonal of a pianist accompanying singing opera, a piano-assisted automated accompaniment system can be designed and applied to control the tonal of a pianist accompanying singing opera. The complete traditional Chinese gongche scores: "ho, si, yi, shang, che, gung, faan, liu", it's equivalent to "(G) sol, (A) la, (B) ti, (C) do, (D) re, (E) mi, (F) fa, (G) sol", but the B is lower than Ti and the anti-pitch is less than Fa. There are 5 scales in common use, "Main line", literally: regular line. in approximately the key of C in Western music, C major in Guangdong Opera, same as "yi faan". The "opposite line" of a representative verse is adopted. Opposite line, in approximately the key of G in Western music, G major in Guangdong Opera; literally: opposite line, two key notes: G and D. The other two "si gung" "che wu" are the main notes of B flat and F. (figure 1) (Yung, 1983: 439-456).



Figure, 1 Interval

Table 1: Mode-Model Note (Wang, 2017).

Name of Mode	Model Notes
Gong diao	C-D-E-G-A
Shang diao	D-E-G-A-C
Jue diao	E-G-A-C-D
Zhi diao	G-A-C-D-E
Yu diao	A-C-D-E-G

The fundamental five notes are the basic elements of the diao. In Chinese music, diao had many meanings. It is similar to a key in Western music or also could mean mode. Diao can be delineated as the gong diao, the shang diao, the jue diao, the zhi diao, and the yu diao. And these compendium terms encompass both key and mode. If a piece is in the gong diao, the primary note is the gong note, which is similar to the tonic in Western music theory. The main mode is the gong pentatonic scale, such as gong, shang, jue, zhi, yue, and equated with do, re, mi, sol, and la. The music usually starts in the main mode and also ends in the main mode. (Table 1)

To control the tonal of a pianist accompanying singing opera, a piano-assisted automated accompaniment system can be designed and applied to control the tonal of a pianist accompanying singing opera. This system generates piano vocal weaves, allowing for pop songwriting. (Hasebe, 2012: 1246). A controlled music generation neural network model can solve discrete integrability and limited control domain issues in music generation tasks. Virtual damper position data can be generated based on key-on, key-off, released, damper pedal position, and sostenute pedal-on data, achieving tonal control. (Lin, & Zhao, :2022).

Pianists can control the speed of their piano playing by enhancing their motor skill and feedforward control modulation. Extensive training in piano can strengthen neuromuscular coupling between fingers, allowing for coordinated finger movements. Motor imagery-based brain-computer interface (BCI) systems can be used to interact with the piano and control the speed through mental imagery tasks. (Kimoto et al., 2022: 709-724). By detecting electrical brain activity patterns, BCI systems translate these patterns into control signals, allowing pianists to effectively control the speed of their playing for opera performances.

Pianists can enhance their playing strength by adjusting the playing strength of their piano keys, ensuring a high-quality performance for singers in opera. This can be achieved using a piano key playing strength adjusting device, which allows for convenient adjustments without removing the keys. . (Hasebe, 2012: 1246). Coordination and understanding between piano accompaniment and vocal singers are crucial for high-quality performance. The piano accompaniment should complement and harmonize with vocal singing for vocal integration. An electronic device with a control interface can enhance the piano's intelligent operation experience, allowing for control via a mobile phone. Overall, this combination allows pianists to control their playing strength to accompany singers in opera.

Opening narration called *sibaak* in cantonese, spoken parts of a Guangdong opera is one of the two basic expression forms of opera lines, which is called "chang" in the form of singing and "Bai" in the form of reciting. It can occur before, during, or after a play, but most often in the first paragraph. Written in a style similar to five or seven characters, it is usually only two or four sentences, must rhyme, can be said in a flat throat or a small throat, and should be said in a high voice, words and rhythm. (Cantonese Opera, 2015; Yung, 1983: 439–456)

One of the interview experts, Ms. Guo Jie, suggested that piano accompaniment should follow the sound effects of traditional Guangdong opera accompaniment. The expression of opera is different from the language of daily life and has certain musicality and rhythm. In Guangdong opera music, there are drums before the spoken parts to attract the audience's attention. The actors can pause for a moment to allow the drums and gongs to join in. In the development process of Guangdong opera, Guangdong opera is good at inclusiveness, constantly absorbing fresh art forms, and borrowing familiar musical melodies to fill in new words before performing. That is, the Qupai style opera singing style has music melody first, and then fill in the song words. Fen feiyan is one of the representative. (Cantonese Opera Performance, 2015)

The effect of accompaniment style on preference and perception of performance quality in children and young adults has been explored in various studies. Children most preferred rock-based styles, while chordal piano accompaniment was the least preferred style. Studies have also examined the impact of accompaniment in educational settings on musical abilities, such as singing ability. Children who received song instruction with root melody accompaniment received significantly higher improvisation ratings than those who did not receive such instruction. (Lin & Zhao: 2022). Sight-reading ability involves perception, kinesthetic, memory, and problem-solving skills and is highly desirable for pianists. Research has found that sight-reading in an accompanying context may improve sightreading performance. Class piano students who sight-read along with a tape-recorded soloist were significantly more rhythmically accurate than students who played without the soloist. Pianists with accompanying backgrounds performed better than solo pianists, but with repeated trials or more practice, the difference in performance may diminish. It would be time-consuming and tedious to perform the whole play at once. Instead, gradually play just a few highlights from the Guangdong opera, which is focused and somewhat complete while also showcasing the actor's skill level. One of the experts, teacher Dai Xiaojing, condensed the song into two paragraphs in "opp," emphasising the singer's skills as much as possible in the song's four to five minutes.

The influence of piano accompaniment on perception of various aspects of performance quality has been investigated. Sasanfar (2012: 44-67) found that adjudicator rating scores were significantly higher for the variable 'rehearsal with accompanist'. Sheldon, Reese, and Grashel (1999: 251-265) explored the effects of different accompaniment conditions on instrumental musicians' performance quality. Music majors were assigned to practice under one of three conditions: with live accompaniment, intelligent digital accompaniment, or without accompaniment. After a 6-week practice period, the students performed a selection twice: once without accompaniment, and once in accordance with their assigned accompaniment condition. Results showed that accompanied excerpts were rated significantly higher than unaccompanied versions for phrasing/expression, rhythm, and dynamics.

Guangdong Opera and the Role of Piano Accompaniment: Accompanists

Understanding Guangdong Opera: Guangdong opera is a unique musical form with orchestra accompaniment and can also use piano accompaniment. Chinese opera is a unique form of music that uses piano accompaniment.

- The accompanist performs alongside the primary performer, who is the main focus of the performance. Score Following Automatic Musical Accompaniment.
- Studies examine the role of score following in automatic musical accompaniment.

- The study highlights the significance of sharing performance shape between soloist and accompanist.

Music Piano Accompaniment in Opera

- Music directors are essential in music direction, focusing on common responsibilities, rehearsal preparation, and communication with the company, director, choreographer, and band members.

- The guide covers topics such as sight reading, adaptability, collaboration, dramatic timing, acting, basic conducting, vamps, and safety.

- Accompanists are necessary in educational institutions, especially children's art schools, and must be well-prepared for concertmaster duties.

- They must be able to freely read musical texts without preparation, mentally recall the entire musical and literary text, imagine the nature and mood of the music, determine the basic key and tempo, pay attention to changes in tempo, size, key, and dynamic gradations, and consider the bass line's exact coverage.

Chinese Opera-Style Breathing

- Effective breathing training is crucial for Chinese opera singers, as the belly and rib muscles regulate breath amount and direction, and the Subglottal pressure significantly impacts breathing quality.

Improving Opera Singers

- Enhancing Opera opera players were afflicted with elevated throat positions, discordant tones, and improper resonances. To better their singing, actors should hone their vocal abilities and focus on the resonances of their heads, mouths, and chest cavities. A pianist accompanying opera may have the ability to regulate the tone with the assistance of an automated accompaniment system. By altering the keys on their pianos, pianists can increase their performing strength and guarantee triumphant opera performances.

Therefore, the piano accompanists in Chinese/Guangdong Opera can be summarized as follows:

1. The pianist plays a crucial role in musical accompaniment, supporting the primary performer, includes accompanists must possess proficiency in sight-reading, transposition, playing orchestral reductions, and reading from open scores.

2. Tonal beauty, intelligent and sensitive listening, and collaborative ensemble between the soloist and piano accompanist are essential for successful collaboration.

3. The relationship between “word” and “tone” is essential for accurate and clear pronunciation in Chinese opera, and the pianists can enhance their playing strength by adjusting the playing strength of their piano keys.

4. The influence of aural and visual expressivity of the accompanist on audience perception of expressivity in collaborative performances of a soloist and pianist.

5. Accompanists play a crucial role in educational institutions, particularly children’s art schools, and their preparation for concertmaster work is essential.

6. Music direction and piano accompaniment in musical theatre are often overlooked, leading to a lack of resources and universities offering degrees.

7. “How to” guide for music directors, focusing on common responsibilities, rehearsal preparation, and communication with the theatre company, director, choreographer, and band members.

8. A model was developed to explain performance quality in orchestras involving pianists or piano accompanying framework, focusing on five areas: searching for balance, externalizing of attention, regulating, time availability, and achieving integration.

9. Chinese opera style explores singing skills and artistic treatment, focusing on breathing, articulation, tune use, and ornamental tune.

10. Music directors are essential in music direction, focusing on common responsibilities, rehearsal preparation, and communication with the company, director, choreographer, and band members.

Conclusion

The Guangdong Opera is a traditional Chinese art form that emphasises the importance in Chinese opera. This article aims to explain that the role of accompanist in Cantonese opera vocal singing is to provide piano accompaniment, imitate the accompaniment of the band, support and assist vocal performance, and improve the singer's voice to achieve a tacit understanding. A significant musical composition, the Guangdong Opera highlights the significance of piano accompaniment in Chinese opera. Throughout the performance, the accompaniment assists the principal performer, who may be a dancer, vocalist, or other musician. It is the duty of the accompanist to furnish piano accompaniment that supports and validates the vocal rendition, while also elevating the vocalist's voice to a degree that enables close companionship and conversation during performances or other engagements. A study investigates the function of score following in automatic musical accompaniment and proposes that computer-generated accompanists should adjust their performance to match that of a soloist. Nevertheless, the research also prompts inquiries regarding the musical dynamic between the soloist and accompanist, implying that rather than regarding the accompanist as a mere subordinate, it is crucial that the two musicians collaborate in shaping the performance.

Educational institutions rely heavily on accompanists, especially those that teach children's art; therefore, their preparation for concertmaster work is critical. In addition, individuals in this field should possess particular expertise and competencies pertaining to associated performing arts. These include the capacity to effortlessly peruse musical texts without premeditation, mentally retrieve the entirety of the literary and musical texts, envision the essence and atmosphere of the music, ascertain the fundamental key and tempo, attentively perceive alterations in tempo, size, key, and dynamic gradations, and consider the significance of the precise. Breath control is an essential component of singing in Chinese opera, and diaphragmatic breathing is a fundamental technique utilised to enhance both breath control and voice quality. Chinese opera's scientific sound production is achieved through the interplay between the resonance cavity, articulation, and respiration. In pursuit of "clear articulation, high voice, vibrant and forceful voice," the voice necessitates the utilisation of resonance cavity and deep, strong breath support.

The distinctiveness of Chinese opera styles in terms of pronunciation and articulation is a reflection of the styles' diversity. Actors should acquire vocal skills and employ cranium, oral, and thoracic cavity resonances appropriately in order to enhance their singing abilities. By overcoming these vocal obstacles, actors can optimise the utilisation of their vocal capabilities, establish a seamless transition, exhibit exceptional expressive prowess, and more effectively mould their characters. The design and implementation of a piano-assisted automated accompaniment system can regulate the acoustic quality of a pianist who performs opera. In music generation tasks, a controlled neural network model can resolve discrete

integrability and limited control domain issues. To achieve tonal control, virtual damper position data can be generated using damper pedal position, key-on, key-off, released, and sustained pedal-on data. By modifying the playing force of their piano keys, pianists can improve their playing strength and guarantee that opera vocalists deliver performances of the highest calibre. Effective collaboration and comprehension between vocalists and piano accompaniment are essential components of a performance of superior quality.

References

- Barnes, D. (2020). *Music Direction and Piano Accompaniment in Musical Theatre: A Practical Guide*. (Master of Arts) Research. College of Arts and Humanities at the University of Central Florida. Orlando <https://stars.library.ucf.edu/etd2020/1574>
- Butler, A., Lind, V. L., & McKoy, C. L. (2007). Equity and access in music education: Conceptualizing culture as barriers to and supports for music learning. *Music Education Research*, 9 (2), 241-253.
- CAI, L. Y. (2003). A Preliminary study on the music accompaniment art of Cantonese opera. *Southern Red Bean*, 5 (03), 37-38.
- Cantonese Opera Performance. (2015, January 26). Yuejuopera. Available from: <http://www.yuejuopera.cn/yjjs/yysts/wjby/>
- Feng, Y. (2018). The technical characteristics of piano accompaniment in Chinese national vocal music works. *Yuefu New Sound* (Journal of Shenyang Conservatory of Music) 3 (02), 104-113.
- Gong, H. (2022). Problems and Countermeasures of the Popularization of Cantonese Opera Culture in Colleges. In *SHS Web of Conferences*, (Vol. 151, p. 01006). EDP Sciences.
- Guangdong Opera Heritage. (2023). Guangdong Opera Heritage. In *Wechat*. 2023 June 12, Available from: <https://mp.weixin.qq.com/s/LMjbroAXdk8UVCbbLoM76A>
- Guangzhou campus. (2022). Guangzhou campus. In *Wechat*. 2022 Oct 23, Available from: <https://mp.weixin.qq.com/s/pOP-JwnK8ySOoUYbzypO4Q>
- Hasebe, M. (2012). Tone Control Apparatus and Method Using Virtual Damper Position. *Acoustical Society of America Journal*, 132 (2), 1246.
- Jordanous, A., & Smaill, A. (2009). Investigating the role of score following in automatic musical accompaniment. *Journal of New Music Research*, 38 (2), 197-209.
- Kaikai, L., & Sornyai, P. (2022). Application of Chu Wanghua's Chinese Folk Song Arrangement in Piano Impromptu Accompaniment Teaching. *Horizon*, 4 (2), 140-152.
- Kimoto, Y., Hirano, M., & Furuya, S. (2022). Adaptation of the corticomuscular and biomechanical systems of pianists. *Cerebral Cortex*, 32 (4), 709-724.
- Kokotsaki, D. (2007). Understanding the ensemble pianist: A theoretical framework. *Psychology of Music*, 35 (4), 641-668.
- Leung, B. W., & Leung, E. C. (2017). *Teacher-artist partnership in teaching Cantonese opera in Hong Kong schools: Student transformation*. In *Critical essays in music education* (pp. 281-306). Routledge.
- Li, Z. (2018). Study on the important role of piano accompaniment in the performance of ethnic instruments. In *the proceeding of the International Conference on Culture, Literature Arts&Humanities (ICCLAH 2018)*, 22 (5), 144-147.
- Li, X. X. (2019). *Hainan Qiong Drama Culture into the Classroom of the Current Situation and Implementation Path Research*, Hainan Normal University, (Master's Thesis)

- Lihan, L., & Thothum, A. (2020). *A Comparative Study of Piano Accompaniment in Chinese Folk Songs and Chinese Modern Songs* (Doctoral dissertation, Mahasarakham University).
- Lin, M., & Zhao, R. (2022). A Study of Piano-Assisted Automated Accompaniment System Based on Heuristic Dynamic Planning. *Computational Intelligence and Neuroscience*, 2022.
- Long, C. M. & Xie, L. S. (2020). Study on the Classification and Artistic Characteristics of Qiong Opera, *Art Criticism*, 23 (2), 63-66.
- Luo, Y., & Leung, B. W. (2023). Proposing an assessment framework for Cantonese operatic singing after reviewing the current practices in Hong Kong and Guangdong, China. *Music Education Research*, 25 (1), 102-117.
- Sasanfar, J. K. (2012). *Influence of aural and visual expressivity of the accompanist on audience perception of expressivity in collaborative performances of a soloist and pianist*. (Doctor of Philosophy). Research. The Florida State University.
- Sheldon, D. A., Reese, S., & Grashel, J. (1999). The effects of live accompaniment, intelligent digital accompaniment, and no accompaniment on musicians' performance quality. *Journal of Research in Music Education*, 47 (3), 251-265.
- Wang, F. (2017). *Beijing Opera Elements in Qigang Chen's Piano Concerto Er Huang*. (Doctoral dissertation), The University of Southern Mississippi.
- Xiaole, Z. (2021). The Construction and Thinking of Piano Teaching Innovation Mode. *Art and Performance Letters*, 2 (2), 156-159.
- Xie, C. J. (2010). The Re-cognition and Thinking on Qiong Opera Singing Reform and Characteristics, *Collected Dramas*, 33 (2), 69-74.
- Ye, Y. (2022). Brief Analysis of the Singing Skills and Artistic Treatment of Choral Works with Chinese Traditional Opera Style. *Forest Chemicals Review*, 5 (02), 899-907.
- Yung, B. (1983). Creative process in Cantonese opera III: The Role of Padding Syllables', *Ethnomusicology*, 27 (3), pp. 439–456. <https://doi.org/10.2307/850654>
- Yung, B. (1989). *Cantonese opera: performance as creative process*. Cambridge University Press.
- Zhao, M. D. (2012). The Pitch of the Chinese Traditional Music Elements in the Inheritance and Innovation of Modern Music Creation. *China Conservatory of Music*. Available from: https://kns.cnki.net/kcms2/article/abstract?v=1fhXvtqifPJvsPtIbx5ZQW_vG0qwXy8TadXVZmLVwk73vYJYWDlwB7PqnTjLhmvTAVunykpCdxm48Jd4QFSdoAxEGvHvVaxXblYw6uaEuTj8QxNAJMGzy8UtUxcQGPFiLafp761ByhVba_05sitVtQ=&uniplatform=NZKPTlanguage=CHS
- Zheng, H., & Fang, X. (2021). A Study on Singing Techniques of Sheng and Dan in Chinese Qiong Opera. *Asia-pacific Journal of Convergent Research Interchange (APJCRI)*, 6 (03), 151-161.
- Zou, L. (2020, April). Application of data mining technology in music curriculum resources. In *Journal of Physics: Conference Series*, 1533 (4), p.042031. IOP Publishing.

The Development of Piano Curriculum Construction for Master of Arts in Colleges and Universities under the Guidance of Career

Fang Bing and Liang Xiao Mei

TaiShan University, The People's Republic of China

Corresponding Author, E-mail: 574285650@qq.com

Abstracts

The cultivation of high-end piano talents has always been the ultimate goal of piano education in colleges and universities, so the curriculum optimization and construction around piano talent training has also become the focus of academic discussion. High-quality piano curriculum is the basis and guarantee for colleges and universities to achieve the goal of cultivating piano master of art talents, so the comprehensive teaching curriculum construction is carried out from all aspects of piano professional basic training, cultural literacy edification and practical level development. only in this way can we ensure the characteristics of the curriculum construction of piano major in colleges and universities, and highlight the effectiveness of the curriculum of piano majors in colleges and universities. However, the construction of the professional curriculum of the Master of Piano Arts in colleges and universities is a lasting exploration problem, which needs to be constantly tested and improved by the majority of teaching staff in the practice of piano curriculum. in order to form a systematic and professional piano curriculum system. In the research of this paper, combined with my own experience in piano curriculum development, from the aspects of the concept of piano curriculum, the construction of curriculum system, the integration of teaching curriculum, the construction of curriculum teaching module and the expansion of curriculum practice, this paper makes a series of discussions on the curriculum construction of piano major in colleges and universities, in order to train more high-quality practical piano talents for the society.

Keywords: Colleges and Universities; Master of Arts; Piano Curriculum; Setting; Implementation

Introduction

In recent years, with the gradual deepening of the training of piano professionals with Master of Arts, the curriculum for shaping the comprehensive ability of piano professionals with Master of Arts in colleges and universities has become more systematized. it shows the value of cultivating piano talents in colleges and universities in the social development of keeping pace with the times. Especially in the master of art piano professional curriculum level, pay more attention to the internal relationship between curriculum theory and teaching practice, to create an integrated new piano curriculum system to build a new model to meet the growing needs of the society for piano talents. For the piano majors of the Master of Arts in colleges and universities, professional and comprehensive piano skills are the necessary professional abilities for them to enter the social posts. Therefore, the systematic curriculum setting in colleges and universities around the professional characteristics and professional needs is of great significance and value, and can protect the piano music creation,

performance, performance and teaching activities for the piano majors of the Master of Arts in colleges and universities. Therefore, under the background of shaping the piano professionals of the Master of Arts in colleges and universities, we should comprehensively reform the original curriculum plan and curriculum model, and endow the piano curriculum of the Master of Arts in colleges and universities with more profound cultural connotations and educational goals. Carry out the reform and innovation of the piano curriculum from many aspects, and constantly improve and perfect it in the practice of piano teaching. Strengthen the integrated construction of the piano curriculum of the master of art in colleges and universities, and highlight the characteristics and value of the piano talent training curriculum of the master of art in colleges and universities (Song, 2021: 176-177).

Set up the piano professional curriculum for the Master of Arts with a clear concept

The curriculum for piano students of the Master of Arts in colleges and universities must follow a fundamental principle: consolidate the theoretical foundation and expand artistic practice. Only the piano professional curriculum for the Master of Arts based on this concept can meet the increasing demands of piano professionals in the current society and make the piano talents of the master of arts more core competitiveness in colleges and universities.

Therefore, specific to each implementation link of the piano professional curriculum for the master of arts in colleges and universities, the piano curriculum should be set on the premise of ensuring the professional basic training of piano students and consolidating professional capabilities. It is not only necessary to emphasize on building the solid basic skills of the piano major for students, and to establish a solid professional foundation for the students, but also to ensure that the students maintain a stable professional status in the subsequent training and development of piano professional skills.

Therefore, the construction of the piano professional curriculum for the master of arts in colleges and universities is mainly based on basic performance training, and then through the rich performance practice to broaden the students' artistic vision, strengthen the shaping of artistic accomplishment, and master the solid professional ability in the rich piano art practice. It can meet the needs of various piano performances and teaching activities.

At the same time, under the correct guidance of the master of arts piano curriculum concept, it is necessary to further play the leading role of the curriculum, so that the piano students of the master of arts in colleges and universities can gradually improve their piano performance ability and improvisation on the premise that they have mastered the basic piano skills. Ability and creative ability to meet the job needs of social and professional positions.

Building a comprehensive and systematic master of arts piano professional curriculum system

In the traditional piano curriculum of Master of Arts in the past few decades, great attention has been paid to the training of piano performance skills, which has led many Master of Arts piano majors to become mechanical piano performers. lack of internal cultural literacy and practical professional application ability. In particular, the piano professional curriculum in normal colleges and universities takes the cultivation of piano playing skills of piano majors as the focus of teaching, so that the whole piano curriculum revolves around the training of students' performance skills. Therefore, it has also caused the lack of all-round

ability of piano professionals for a long time.

Therefore, in the current curriculum innovation of piano major of Master of Arts in colleges and universities, the comprehensive ability of piano majors of Master of Arts is systematically shaped, which closely revolves around the professional ability demand of social posts for piano talents. It makes the piano professionals exported by colleges and universities more practical and competitive.

For example, in the systematic piano basic skills training curriculum, the skills of impromptu arrangement and creation are strengthened, and the infiltration of students' cultural literacy and aesthetic consciousness is strengthened. So that the Master of Arts piano students can not only complete the difficult piano works, but also cooperate with dance, vocal music, instrumental music and other art forms to carry out rich artistic practice. This kind of curriculum system can deepen the students' professional ability in an all-round way. With the expansion of the comprehensive course content, the professional ability, cultural literacy and aesthetic taste of the piano majors of the Master of Arts in colleges and universities have been continuously improved, and the overall cognition of the piano art course of the Master of Arts in colleges and universities has been strengthened (Li, 2021).

Therefore, the curriculum of piano major of Master of Arts in colleges and universities should take the comprehensive building of talents as the starting point, from the perspective of overall shaping, through the continuous infiltration of piano curriculum content, to improve the overall quality and ability of piano students of Master of Arts. On the whole, it takes the basic curriculum of piano performance as the main core, expands the contents of teaching curriculum such as piano art history, piano music appreciation, impromptu accompaniment and performance, and deeply excavates the value and advantages of related curriculum modules. So that students' performance ability and artistic accomplishment can be comprehensively deepened and shaped.

Innovate and improve the teaching module of the Master of Arts Piano Curriculum

After the accurate positioning of the curriculum and construction of the master of art piano major, colleges and universities should carry out an effective syllabus according to different curriculum modules. In particular, the implementers of the piano teaching course of the Master of Arts should systematically evaluate the professional ability of the piano majors of the Master of Arts in combination with the overall teaching goal and talent training plan of the piano major of the school. According to the characteristics of the piano major curriculum of the Master of Arts, the task of module teaching is set up to form a teaching plan with the best teaching effect (Li, 2021: 84-88.).

For example, for the basic curriculum of piano playing skills training, it is necessary to highlight the professional characteristics of students. Through targeted teaching methods to improve students' piano playing skills, we can analyze the score of piano works alone, give full play to students' performance level in the performance of piano works, and have students' unique methods for special playing passages to form a personalized playing style. In addition, students can also complete the interpretation of piano works of various artistic styles at different learning stages, giving piano performance more profound cultural connotations with solid basic playing skills and rich artistic expression.

For another example, in the curriculum of related piano art theory, it is necessary to focus on expanding the cultural literacy of piano students, and guide the exploration of piano art practice with a rich professional theoretical basis. Students not only need to understand the sound structure of the piano, the history of piano art, and the aesthetics of piano music, but also to explore the artistic life and outstanding works of piano music composers and performers in different periods. Only in this way can the second artistic creation of piano music be carried out on the basis of deep emotion and rich aesthetics in the process of piano performance. In addition, for piano students in master of arts colleges and universities, their superb playing ability is only one aspect. How to teach the piano professional skills mastered is even more critical. Therefore, the inclusion of piano teaching methods and other related content in the setting of the piano curriculum module for the master of arts in colleges and universities is of great significance to the professional ability of piano students.

In the piano teaching curriculum, permeate the relevant piano art teaching concepts and methods, so that students can comprehensively master piano teaching skills, so that students can form a systematic teaching concept in their minds, and complete piano teaching in accordance with their aptitude. The curriculum development of piano teaching method is very practical for piano majors in colleges and universities, which is also a necessary link neglected in the traditional piano talent training in the past. After entering the teaching post, the piano graduates of the Master of Arts in colleges and universities do not know how to cut into the teaching link, which exposes the disadvantages of the curriculum construction of the piano major of the Master of Arts in colleges and universities. Nowadays, with the in-depth expansion of the teaching methods of the piano majors of the Master of Arts in colleges and universities, they can fully grasp the contents, processes and methods of piano teaching, and master the solid ability of piano teaching. In this way, it will be handy in the actual post practice (Tong, 2021).

Finally, the deep integration of piano art history, piano works appreciation, piano music aesthetics and other related curriculum can also broaden students' music vision and aesthetic ability from a cultural point of view, and from the process of appreciation and analysis, produce a richer understanding of the cultural connotation, style characteristics and aesthetic meaning of piano music, thus rising from the intuitive feeling of perceptual level to the artistic practice of rational level. Be able to form a distinct and unique personal artistic style in the development of piano skills.

Integrating multiple teaching curriculum to expand the content of master of Arts Piano Curriculum

The implementation process of the piano professional curriculum of the Master of Arts in colleges and universities is also a link that can not be ignored, which determines the effect of the development of piano professional curriculum in colleges and universities. Therefore, in order to meet the effective implementation of the piano professional curriculum, it is necessary to integrate and implement a variety of teaching methods according to the content requirements of the curriculum module, so that the performance skills and artistic performance ability of the piano majors of the Master of Arts can be improved doubly.

In the specific piano curriculum for Master of Arts, students' basic performance ability, improvisation ability, and artistic practice ability will be comprehensively promoted and shaped through rich teaching methods. In the application of the current teaching methods of piano professional curriculum for the Master of Arts, a reasonable choice is generally made

according to the actual performance level of the students (Zhang, 2021: 133-135).

For example, the traditional one-to-one teaching is still the main way of piano teaching in colleges and universities. Due to the particularity of piano professional skill training of Master of Arts, targeted teaching activities are needed to meet the learning differences of students. Piano teachers in the choice of piano curriculum content can also flexibly adjust according to the students' performance level and learning ability, comprehensively excavate the professional potential of students, and shape personalized artistic talent. This teaching method can highlight students' personal charm and stimulate students' ability of artistic creation.

For another example, one to many group teaching can make up for the lack of one-to-one class teaching, and create a common learning environment for students with similar professional ability. Be able to learn common piano music knowledge in the implementation of one to many group class. In the process of observation, communication and interaction, professional quality can be improved (Han, 2021: 22-23).

In addition, the development of piano collective teaching can meet the teaching implementation of some theoretical curriculum, can focus on helping students solve learning problems, so that students can comprehensively master the relevant piano art knowledge and skills, improve artistic and cultural literacy. It can be seen that the diversified application of curriculum makes the development of piano curriculum of Master of Arts in colleges and universities more flexible, the interaction between teachers and students is stronger, and it is easier to create a harmonious piano teaching environment.

Create an artistic practice platform to strengthen the effect of piano practice curriculum

Although the setting of the piano professional curriculum for the Master of Arts in colleges and universities has been rationally planned and deployed from the theoretical level, it is ultimately necessary to test the teaching effects of different teaching curriculum modules in the practical curriculum. Therefore, only by creating an artistic practice platform for students, allowing them to show their professional abilities and professional qualities in piano performance, and teaching practice, can the effectiveness of the development of the piano professional curriculum for the master of art in colleges and universities be verified. Therefore, in the development of rich art practice curriculum, students' comprehensive professional ability has been comprehensively expanded.

In the piano professional curriculum setting of the master of arts in colleges and universities, the art practice curriculum is the link that can best reflect the students' practical level. It can also train the students' practical ability in the continuous art practice curriculum and strengthen the shaping of the students' piano ability. In the process of playing and performing piano works, students will fully transform their piano knowledge and skills, and enhance their application ability through specific piano art practice.

Art practice curriculum can enable students to have a clear understanding of their own professional abilities, and make correct judgments about their own professional strengths and weaknesses, so as to continuously strengthen their strengths and make up for their weaknesses. This curriculum module can make students have a higher level of understanding of piano art, can understand and grasp piano music of various artistic characteristics and musical styles, and enhance the appeal of piano art with superb performance skills and vivid expression methods.

If other types of curriculum are only the continuous expansion of students' comprehensive professional quality, then the art practice curriculum is a comprehensive test of other curriculum. Whether it is piano performance or piano accompaniment, or piano music creation, it can improve the artistic level of piano talents, make the curriculum of Master of Arts piano professionals more practical, and ultimately cultivate more high-end piano talents with deep professional foundation and outstanding personal quality for the society.

Conclusion

In a word, the setting of the piano major curriculum of the Master of Arts in colleges and universities should revolve around the needs of the times of social piano talents. Colleges and universities can make continuous curriculum adjustments and changes in keeping pace with the times, and can make reasonable curriculum settings in line with the development of high-end piano talents. This requires us not only to do a good job in the basic work of the piano professional curriculum construction of the Master of Arts, but also to form a characteristic piano professional curriculum system to ensure that students in the process of piano professional training, get the improvement of professional skills and the overall shaping of cultural literacy. Only in this way can the curriculum of the Master of Arts piano major in colleges and universities really accord with the shaping of students' ability, and then play a positive role in promoting the shaping of students' major in every link of curriculum implementation.

Of course, the curriculum of the piano major of the Master of Arts in colleges and universities is not immutable, but always changes with the requirements of the national and universities curriculum, which is a dynamic process of curriculum development. Therefore, it is also necessary for the vast number of piano curriculum builders and implementers to sum up experience and put forward suggestions in the teaching practice of piano curriculum, so as to constantly enrich and improve the construction of piano professional curriculum modules for the Master of Arts in colleges and universities. to protect the cultivation of high-end piano talents in China, and to create a characteristic piano curriculum system in colleges and universities.

References

- Han, L. (2021). Cultural Construction of Curriculum concept in Piano Education in Colleges and Universities from the Perspective of multiculturalism. *Shaanxi Education (higher Education)*, (05), 22-23.
- Li, Y. (2021). Research on the Integration of Music Theory Solfeggio Specialty and Piano Curriculum in Preschool Education. *Journal of Chifeng University (Chinese philosophy and Social Sciences Edition)*, 42 (04), 84-88.
- Li, Y. (2021). A preliminary study on the Education of Thought, Politics and Stage Practice of Piano Curriculum in Applied Colleges and Universities. *Monthly Journal of Culture*, (02).
- Song, W. (2021). Research on the Strategy of continuous improvement of OBE Piano Application Core Curriculum in Preschool College. *The Age of Wealth*, (03), 176-177.
- Tong, L. (2021). Reform and practice of Piano Basic Curriculum Teaching form of Music Performance Specialty in Colleges and Universities. *Voice of the Yellow River*, (04).
- Zhang, J. (2021). The Construction and thinking of the innovative Mode of Piano Teaching. *Art Evaluation*, (04), 133-135.

การพัฒนาการบริหารโลจิสติกส์และกลยุทธ์สู่การลดต้นทุนทางธุรกิจเพื่อการแข่งขัน

Development of logistics administration and strategies towards a reduction of business costs for the competitiveness.

อัมพร ช่วยสุข¹, จุฑา เทียนไทย²,

ชฎาพร ทีฆาอูตมากร³ และ สุเทพ เล็กชนาลัยสกุล⁴

¹มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต, ^{2,3}มหาวิทยาลัยรามคำแหง, ⁴นักวิชาการอิสระ

Amporn Chouysook¹, Chuta Thianthai²,

Chadaporn Teekauttamakorn³ and Suthep Lekchanalaisakul⁴

¹Phuket Rajabhat University, ^{2,3}Ramkhamhaeng University, Thailand, Independent Academic
Corresponding Author, E-mail : amporn.c@pkru.ac.th

บทคัดย่อ

การขับเคลื่อนเพื่อพัฒนาระบบโลจิสติกส์ในช่วงที่ผ่านมาได้มีส่วนสำคัญในการสร้างความตระหนักในวงกว้างให้กับผู้ประกอบการไทยที่ดำเนินธุรกิจในระดับประเทศ ระดับภูมิภาค และระดับโลก ประกอบกับได้ตระหนักถึงความสำคัญและความจำเป็นของการใช้การบริหารจัดการกิจกรรมโลจิสติกส์ที่มีประสิทธิภาพของหลักการบริหารโลจิสติกส์และกลยุทธ์สู่การลดต้นทุนทางธุรกิจเพื่อการแข่งขัน มาเป็นปัจจัยในการสร้างความได้เปรียบในการแข่งขัน และบางส่วนเริ่มมองเห็นและตระหนักว่า การสร้างความได้เปรียบในการแข่งขัน หรือการเพิ่มขีดความสามารถในการสร้างหรือดึงมูลค่าเพิ่มทางประเด็นการพัฒนาเชิงนโยบายของแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบโลจิสติกส์แผนยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบโลจิสติกส์ของประเทศไทย เศรษฐกิจจากห่วงโซ่คุณค่าของตนเองนั้น จะต้องเกิดจากการมีส่วนร่วมมากขึ้นในการบริหารความสัมพันธ์กับผู้ประกอบการอื่นหรือการควบคุมกิจกรรมอื่นๆ ในโซ่อุปทานซึ่งสอดคล้องกับกลยุทธ์การลดต้นทุนทางธุรกิจ

คำสำคัญ : การพัฒนา; การบริหารโลจิสติกส์; กลยุทธ์สู่การลดต้นทุนทางธุรกิจ

Abstracts

The recent drive to develop the logistics system has played an important role in creating wider awareness among Thai entrepreneurs operating nationally, regionally and globally, as well as recognizing the importance and necessity of using effective logistics management. of logistics management principles and strategies to reduce business costs for competition as a factor in creating competitive advantage and some began to see and realize that Building Competitive Advantage or increasing the capacity to create or extract added value in terms of policy development issues of the logistics system development strategic plan, Thailand's logistics system development strategy. chain economy self worth Must be caused by more

* วันที่รับบทความ: 13 สิงหาคม 2566; วันที่แก้ไขบทความ 20 พฤศจิกายน 2566; วันที่ตอบรับบทความ: 21 พฤศจิกายน 2566

Received: August 13 2023; Revised: November 20 2023; Accepted: November 21 2023

participation in relationship management with other operators. or controlling other activities in the supply chain in line with business cost reduction strategies.

Keywords: Development; Logistics Management; Strategy to reduce business costs

บทนำ

การบริหารจัดการโลจิสติกส์และห่วงโซ่อุปทาน ในฐานะลูกค้า เมื่อเราเลือกผู้ให้บริการ สิ่งสำคัญควร จะเลือกผู้ให้บริการที่ให้บริการที่ดีที่สุด และมีความรวดเร็วที่สุด ตอบสนองทุกความต้องการมากที่สุด และคุ้มค่าที่สุด ในฐานะผู้ให้บริการต้องพัฒนาบริการให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุดเพื่อตอบสนอง ความต้องการของลูกค้า “ การบริหารโลจิสติกส์ ” ตามที่เข้าใจกันทั่วไปว่าเป็นการขนส่งในขณะที่ความหมาย จริงมีความหมายกว้างกว่าจำกัดความนี้มากเช่นกัน การจะพัฒนาคุณภาพการบริการด้านโลจิสติกส์ได้นั้น จะต้องมีการจัดการด้านโลจิสติกส์ที่ดี การแนะนำการจัดการโลจิสติกส์ คือ อะไรและมีความสำคัญต่อธุรกิจ อย่างไร (JWD InfoLogistics Public Company Limited, 2023) โดยมีเป้าหมายเพิ่มประสิทธิภาพ สถานประกอบการในกลุ่มอุตสาหกรรมเป้าหมายให้ทันสมัยและได้มาตรฐานสากล รวมทั้งสถานประกอบการ ที่มีต้นทุนด้านโลจิสติกส์ค่อนข้างสูง จะต้องลดลงไม่น้อยกว่าร้อยละ 15 ทั้งในด้านการจัดการสินค้าคงคลัง การจัดการคลังสินค้า การจัดการการขนส่ง และกิจกรรมอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการลดต้นทุนโลจิสติกส์ทั้งหมด จากกลยุทธ์การลดต้นทุนดังกล่าว ผู้ประกอบการจึงจะต้องให้ความสำคัญ และมุ่งมั่นพัฒนา เติบโตก้าวหน้าเร่งผลักดันโครงการเพิ่มขีดความสามารถในการบริหารจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน ของภาคอุตสาหกรรมให้แก่ผู้ประกอบการเอสเอ็มอีและวิสาหกิจ โดยมีเป้าหมายในการพัฒนาระบบการบริหาร จัดการโลจิสติกส์ของผู้ประกอบการให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดรวมถึงการเพิ่มความได้เปรียบในเชิงการแข่งขัน ขององค์กร การพัฒนาระบบมาตรฐานด้านโลจิสติกส์และโซ่อุปทานให้เข้าสู่ระบบมาตรฐานสากลของโลก เพื่อให้มีศักยภาพและได้ผลสัมฤทธิ์ต่อการปรับปรุงกระบวนการทางธุรกิจ ทั้งในเชิงคุณภาพและปริมาณ รวมไปถึงการลดต้นทุนด้านโลจิสติกส์ของสถานประกอบการที่เข้าร่วมโครงการ ซึ่งต้นทุนโลจิสติกส์ ของภาคอุตสาหกรรม ประกอบด้วย 3 ด้านหลัก 1. ต้นทุนการเก็บรักษาสินค้าคงคลัง (Inventory Holding Cost) ประกอบด้วย ต้นทุนการถือครองสินค้าคงคลัง (Inventory Carrying Cost) และต้นทุนการบริหาร คลังสินค้า (Warehousing Cost) 2. ต้นทุนการขนส่งสินค้า (Transportation Cost) และ 3. ต้นทุนการ บริหารจัดการ (Administration Cost) นอกจากนี้ ยังมุ่งเน้นการเพิ่มขีดความสามารถในการบริหารจัดการโล จิสติกส์ และโซ่อุปทานสำหรับสถานประกอบการใน 3 มิติหลัก ๆ คือ ต้นทุน เวลา และความน่าเชื่อถือ ซึ่งถือ เป็นปัจจัยหลักในการดำเนินธุรกิจ (กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม, 2564) สอดคล้องกับการศึกษา เรื่อง ต้นทุนโลจิสติกส์ในกลยุทธ์การแข่งขันขององค์กรโดยการศึกษาที่มุ่งเน้นกลยุทธ์หลักด้านโลจิสติกส์ ตลอดจนสถานที่และ โครงสร้างของต้นทุนโลจิสติกส์ในระบบบัญชีขององค์กร องค์ประกอบสุดท้ายคือการวิเคราะห์ต้นทุนโลจิสติกส์

จากตัวอย่างขององค์กร 50 แห่งที่เชี่ยวชาญด้านการผลิตทางการเกษตร ผลการศึกษา เชิงประจักษ์พิสูจน์ได้ว่าต้นทุนของโครงสร้างพื้นฐานด้านโลจิสติกส์ (Maciej Kubon, 2010 : 397 – 402.) เป็นส่วนสำคัญของต้นทุนทั่วไป ซึ่งสามารถลดลงได้ด้วยการจัดการที่เหมาะสม ดังนั้น เเท่าที่มีการสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันเป็นสิ่งสำคัญที่จะต้องระบุและควบคุมต้นทุนเหล่านี้อย่างแม่นยำและต่อเนื่องในโครงสร้างต้นทุนการดำเนินงานขององค์กร

ทั้งนี้ กิจกรรมสำคัญของโครงการเพิ่มขีดความสามารถในการบริหารจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทานของภาคอุตสาหกรรม ประกอบด้วย 5 กิจกรรมหลัก คือ 1. กิจกรรมเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการโลจิสติกส์ เพื่อการลดต้นทุนและเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน 2. กิจกรรมพลิกธุรกิจด้วยโลจิสติกส์กับการบริหารจัดการบรรจุภัณฑ์ (Business Rebirth by Logistics (BRL)) 3. กิจกรรมเสริมสร้างความร่วมมือด้านโลจิสติกส์ และโซ่อุปทานดำเนินการโดยการ (Coaching) การสร้างเครือข่ายเชื่อมโยง (Supply Chain Network) และสร้างความร่วมมือในโซ่อุปทานทั้งภายในและภายนอกกลุ่มอุตสาหกรรม 4. กิจกรรมสัมมนาเชิงปฏิบัติการ (Workshop) สัณจขยยผลความรู้ด้านโลจิสติกส์และโซ่อุปทานภาคอุตสาหกรรมสู่ภูมิภาค และ 5. กิจกรรมเสริมสร้างศักยภาพบุคลากรด้านการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน โดยการอบรมเชิงปฏิบัติการให้กับบุคลากรโดยการตั้งเป้าในการดำเนินงาน คือ การลดต้นทุนด้านโลจิสติกส์ของสถานประกอบการ ลดลงคิดเป็นมูลค่าทางเศรษฐกิจ ไม่น้อยกว่า 800 ล้านบาทซึ่งสถานประกอบการมีเป้าหมายอยู่ในกลุ่มอุตสาหกรรมที่มีต้นทุนโลจิสติกส์สูง ประกอบด้วย อุตสาหกรรมอาหาร เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ปิโตรเคมีและพลาสติกยานยนต์และชิ้นส่วน ยางพาราและผลิตภัณฑ์ สิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม และสถานประกอบการ เช่น เกษตรแปรรูป และเครื่องจักรกลรวมถึงดำเนินการพัฒนาสถานประกอบการไม่ต่ำกว่า 170 กิจการ และพัฒนาบุคลากรภาคอุตสาหกรรมให้มีทักษะและองค์ความรู้ด้านจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทานที่นำไปใช้ได้จริงตามลำดับ

เนื้อหา

จากการศึกษา และเรียบเรียงบทความเรื่องนี้ขึ้นมา ผู้เขียนบทความได้ศึกษา เอกสาร แนวแนวคิด ทฤษฎี บทความวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์ ตลอดจนบทความวิจัย จนนำมาสู่บทสรุปเนื้อหาในการนำเสนอ ได้ดังนี้

จากการที่ประเทศมีการแข่งขันทางธุรกิจอย่างรุนแรง ธุรกิจหรือกิจการควรนำแนวคิด เรื่องการลดต้นทุนคลังสินค้าใช้ในการดำเนินกิจการ ซึ่งไม่เพียงแต่การลดต้นทุน ลดค่าใช้จ่ายเท่านั้น สิ่งที่สำคัญอีกประการ คือ การตอบสนองความต้องการให้กับลูกค้าอย่างทันที (Just In Time) ถือเป็นปัจจัยที่สำคัญในการดำเนินกิจการ เพื่อส่งผลถึงรายได้ และกำไรของธุรกิจหรือกิจการ (ธนสิทธิ์ นิตยะประภา, 2559 : 468-476) ต้นทุนในการเก็บรักษาสินค้าคงคลัง (Inventory Carrying Cost) คำนาย อภิปรัชญาสกุล. (2551) อธิบายความหมายของ

สินค้าคงคลัง (Inventory) หมายถึง วัสดุ หรือสินค้าต่าง ๆ ที่เก็บไว้เพื่อใช้ประโยชน์ในการดำเนินงาน อาจเป็นการดำเนินงานด้านการผลิต ดำเนินด้านการขาย หรือ ดำเนินงานด้านอื่น ๆ ต้นทุนการเก็บรักษาสินค้าคงคลังประกอบด้วยต้นทุนย่อยต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจากการเก็บสินค้าคงคลัง จำนวนหนึ่งไว้และต้นทุนในการเก็บรักษาสินค้าคงคลังเป็นต้นทุนที่สูงตัวหนึ่งในบรรดาต้นทุนด้านโลจิสติกส์ (Logistics Cost) ซึ่งการที่ต้นทุนการเก็บสินค้าคงคลังมีผลกระทบ อย่างมากต่อระบบโลจิสติกส์ทำให้การคำนวณ ต้นทุนที่ถูกต้องของการเก็บรักษาสินค้าคงคลังเป็นสิ่งจำเป็น ต้นทุนของสินค้าคงคลัง แบ่งออกได้ 4 ประเภท คือ

1. ต้นทุนด้านค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อ (Ordering Cost) คือ ค่าใช้จ่ายที่ต้องจ่ายเพื่อให้ได้มาซึ่งสินค้าคงคลังที่ต้องการ ซึ่งจะแปรตามจำนวนครั้งของการสั่งซื้อ แต่ไม่แปรตามปริมาณสินค้าคงคลัง เพราะสั่งซื้อของมากเท่าใดก็ตามในแต่ละครั้ง ค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อก็ยังคงที่ แต่ถ้ายังสั่งซื้อบ่อยครั้งค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อก็จะยิ่งสูงขึ้น ค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อเหล่านี้ ได้แก่ ค่ากระดาษ (เอกสารใบสั่งซื้อ) ค่าจ้างพนักงานจัดซื้อ ค่าโทรศัพท์ ค่าขนส่งสินค้า ค่าใช้จ่ายในการตรวจรับของและเอกสาร ค่าธรรมเนียมในการนำของออกจาก ศุลกากร และค่าใช้จ่ายในการชำระเงิน

2. ต้นทุนด้านค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษา (Carrying Cost) คือ ค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการมีสินค้าคงคลัง และการรักษาสภาพให้สินค้าคงคลังนั้นอยู่ในรูปที่ใช้งานได้ ซึ่งจะแปรตามปริมาณสินค้าคงคลังที่ถือไว้ และระยะเวลาที่เก็บสินค้าคงคลังนั้นไว้ ค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษา ได้แก่ ต้นทุนเงินทุนที่จมอยู่กับสินค้าคงคลังนั้น ก็คือค่าดอกเบี้ยจ่าย หากเงินทุนนั้นมาจากการกู้ยืม หรืออาจเป็นค่าเสียโอกาส (Opportunity Cost) ถ้าเงินทุนนั้นเป็นส่วนของผู้เป็นเจ้าของ ค่าคลังสินค้า ค่าไฟฟ้าเพื่อการรักษาอุณหภูมิ ค่าใช้จ่ายของสินค้าที่ขุดเสียหาย หรือหมดอายุ (The 3rd Kamphaeng Phet Rajabhat University National Conference การประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ครั้งที่ 3 (ฉบับที่ 2) 473) เสื่อมสภาพจากการเก็บสินค้าไว้นานเกินไป ค่าภาษีการประกันภัย ค่าจ้างยามและพนักงานประจำคลังสินค้า

3. ต้นทุนด้านค่าใช้จ่ายเนื่องจากสินค้าขาดแคลน (Shortage Cost หรือ Stock Cost) คือ ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการมีสินค้าคงคลังไม่เพียงพอต่อการผลิตหรือการขายเป็นเหตุให้ลูกค้ายกเลิกคำสั่งซื้อ ขาดรายได้ที่ควรได้กิจการเสียชื่อเสียง กระบวนการผลิตต้องหยุดชะงัก เกิดการว่างงานของเครื่องจักรและคนงาน ค่าใช้จ่ายเหล่านี้จะแปรผันกับปริมาณสินค้าคงคลังที่ถือไว้นั้น คือ ถ้าถือสินค้าไว้มากจะไม่เกิดการขาดแคลน แต่ถ้าถือสินค้าคงคลังไว้น้อยก็อาจเกิดโอกาสที่ทำให้เกิดการขาดแคลนได้มากกว่าและมีค่าใช้จ่ายเนื่องจากสินค้าขาดแคลน ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับปริมาณการขาดแคลนรวมทั้งระยะเวลาที่เกิดการขาดแคลนขึ้นด้วย ค่าใช้จ่ายเนื่องจากสินค้าขาดแคลนนี้ ได้แก่ ค่าสั่งซื้อของล็อตพิเศษทางอากาศ เพื่อนำมาใช้แบบฉุกเฉิน ค่าปรับเนื่องจากการส่งสินค้าให้ลูกค้าล่าช้าค่าเสียโอกาสในการขาย และค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการเสียค่านิยม

4. ต้นทุนด้านค่าใช้จ่ายในการตั้งเครื่องจักรใหม่ (Setup Cost) คือ ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการที่เครื่องจักรจะต้องเปลี่ยนการทำงานหนึ่งไปทำงานอีกอย่างหนึ่ง ซึ่งจะทำให้เกิดการว่างงานชั่วคราว สินค้าคงคลัง

จะถูกทิ้ง ให้รอกระบวนการผลิตที่จะตั้งใหม่ ค่าใช้จ่ายในการตั้งเครื่องจักรใหม่นี้จะมีลักษณะเป็นต้นทุนคงที่ต่อครั้ง ซึ่งจะขึ้นอยู่กับขนาดของล็อตการผลิต ถ้าผลิตเป็นล็อตใหญ่มีการตั้งเครื่องใหม่นาน ๆ ครั้ง ค่าใช้จ่ายในการตั้งเครื่องใหม่นี้ก็จะต่ำแต่ยอดสะสมของสินค้าคงคลังจะสูง แต่ถ้าผลิตเป็นล็อตเล็กมีการตั้งเครื่องใหม่อย่อยครั้ง ค่าใช้จ่ายในการตั้งเครื่องใหม่นี้ก็จะสูง แต่สินค้าคงคลังจะมีระดับต่ำลงและสามารถส่งมอบงานให้แก่ลูกค้าได้เร็วขึ้น โดยต้นทุนสินค้าดังกล่าวสอดคล้องกับ พิภพ เล่าประจักษ์ และคนอื่น ๆ (2534) ได้ให้ความเห็นว่า ในส่วนของต้นทุนที่มีความเสี่ยงซึ่งเกิดจากสินค้าคงคลัง จากการเก็บสินค้าคงคลังไว้ ดังนี้ 1) ต้นทุนสินค้าเสื่อม (Obsolescence) ต้นทุนที่เกิดขึ้นเนื่องจากสินค้าไม่สามารถขายได้ในราคาปกติอีกต่อไป ซึ่งจริง ๆ แล้วคือต้นทุนที่เกิดจากการถือสินค้าคงคลังนั้นไว้เกินช่วงอายุที่สามารถใช้ประโยชน์จากผลิตภัณฑ์ (Useful Life) ต้นทุนสินค้าเสื่อมคำนวณได้จากผลต่างระหว่างราคาสินค้าปกติลบด้วยมูลค่าซากของสินค้านั้น (Salvage Value) หรือราคาเต็มของสินค้าลบด้วยราคาที่ลดลงไปเพื่อกำจัดสินค้านั้นออกไป ทั้งนี้ ต้นทุนสินค้าเสื่อมจะรวมไว้ในต้นทุนสินค้าที่ผลิตหรือต้นทุนสินค้าขายแทนที่จะแยกออกมาต่างหากในงบกำไรขาดทุน 2) ต้นทุนสินค้าเสียหาย (Damage Costs) ต้นทุนส่วนนี้เป็นต้นทุนของความเสียหายที่เกิดขึ้นระหว่างการขนส่งสินค้า ในกรณีที่มีการใช้คลังสินค้าสาธารณะค่าเสียหายส่วนนี้ สามารถขอคืนได้จากผู้จัดการคลังสินค้าในกรณีที่มีการเสียหายเกินกว่าที่ได้ตกลงกันไว้ ซึ่งต้นทุนสินค้าเสียหายจำนวนนี้ คือ ต้นทุนสุทธิหลังจากที่ขอคืนเงินได้บางส่วน 3) ต้นทุนสินค้าหดหาย (Shrinkage Costs) สินค้าหดหายในที่นี้รวมทั้งสินค้าสูญหายและสินค้า หดตัวเนื่องจากน้ำหนักหรือปริมาตรลดลง สินค้าหดตัวสามารถเกิดได้จากการขนส่งสินค้าทางการเกษตร แร่ธาตุ น้ำมัน ฯลฯ ซึ่งน้ำหนักของสินค้าเหล่านี้ส่วนหนึ่งจะหดตัวไปหรือระเหยไประหว่างการขนส่ง 4) ต้นทุนการย้ายสถานที่ (Relocation Costs) ต้นทุนของการย้ายสถานที่ที่เกิดขึ้นเมื่อมีการย้าย สินค้าจากคลังสินค้าแห่งหนึ่งไปยังคลังสินค้าอีกแห่งหนึ่งเพื่อลดปัญหาความเสี่ยงของสินค้า เช่น สินค้าที่มีการขายดีในภาคเหนืออาจจะขายไม่ดีในภาคใต้ ดังนั้น การที่กิจการขนย้ายสินค้าจากภาคใต้ไปขายในภาคเหนืออาจจะช่วยลด ปัญหาสินค้าเสื่อมลงไปได้ แต่ทำให้เกิดปัญหาด้านค่าขนส่งเพิ่มขึ้น ซึ่งการที่ต้องมีการย้ายสถานที่ของสินค้าที่เกิดจากการมีสินค้าคงคลังในใดที่หนึ่งมากเกินไป ต้นทุนที่เกิดขึ้นจึงควรจะต้องถือเป็นต้นทุนในการเก็บรักษาสินค้าส่วนใหญ่ ต้นทุนของการย้ายสถานที่จะไม่มีการระบุแยกต่างหากออกมาแต่จะรวมไว้ในค่าขนส่ง สำหรับค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น จากการเคลื่อนย้ายสถานที่ เพื่อป้องกันสินค้าขาดมือนี้จะต้องพิจารณาควบคู่ไปกับต้นทุนค่าขนส่ง ต้นทุนคลังสินค้า ต้นทุนในการเก็บรักษาสินค้า รวมทั้งต้นทุนของการที่มีสินค้าขาดมือด้วย

ในส่วนด้านต้นทุนการบริหาร (Administration Cost) อดุลย์ จาตุรงค์กุล (2547) อธิบายว่าเป็นต้นทุนที่ใช้ในการบริหารทางด้านโลจิสติกส์ ในส่วนของการบริหารงาน เช่น ต้นทุนในระหว่างการจัดซื้อสินค้าหรือวัตถุดิบ ต้นทุนการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการ ประกอบกิจการ เป็นต้น สามารถสรุปได้ว่า ต้นทุนการบริหาร ด้านโลจิสติกส์ ประกอบด้วย 1) การควบคุมต้นทุนการสั่งซื้อ ในการสั่งซื้อนั้นควรจะใช้คอมพิวเตอร์หรือระบบสารสนเทศในการสร้างคำสั่งซื้อ การใช้ระบบในการส่งผ่านข้อมูลคำสั่งซื้อ การใช้ระบบ

แจ้ง การขนส่งสินค้าล่วงหน้า การใช้ระบบการ (The 3rd Kamphaeng Phet Rajabhat University National Conference การประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ครั้งที่ 3 (ฉบับที่ 2) 474) ประเมินซัพพลายเออร์ในการจัดลำดับความสำคัญเพื่อทำการลดต้นทุนการจัดซื้อ โดยเฉพาะในโรงงาน อุตสาหกรรมการวางแผนความต้องการใช้วัตถุดิบหรือชิ้นส่วนล่วงหน้า การใช้เครื่องมือชนิดพิเศษการ ปรับเปลี่ยนเครื่องมือหรือแม่พิมพ์ล่วงหน้าก่อนที่การผลิตล็อตเดิมจะสิ้นสุด การทำงานเป็นทีมการบำรุงรักษา เครื่องมือจะสามารถลดปริมาณสินค้าคงคลังได้ 2) การตั้งระดับปริมาณสินค้าเพื่อขาดบนพื้นฐานของความพึงพอใจของลูกค้า การตั้งระดับปริมาณสินค้าคงคลังเพื่อขาดโดยแบ่งกลุ่มของสินค้าให้มีความเหมาะสมและ ชัดเจน ตรวจสอบข้อมูลของระดับปริมาณสินค้าเพื่อขาดอย่างต่อเนื่อง และตั้งระดับความของสินค้าคงคลังเพื่อ ตอบสนองความพึงพอใจของลูกค้าใน รูปแบบของเป้าหมายทางการเงิน เพื่อเป็นตัววัดในการลดปริมาณสินค้า คงคลังเพื่อขาดหรือลดเหตุการณ์ที่สินค้าคงคลังขาดแคลนและเป็นการเพิ่มผลกำไร 3) การพยากรณ์ความ ต้องการของลูกค้าอย่างสม่ำเสมอ การใช้ประสบการณ์แก้ไขสมการพยากรณ์ในการคำนวณความต้องการของ สินค้าเพื่อที่ลดความผิดพลาดจากการใช้สูตรพยากรณ์เพียงอย่างเดียวจะสามารถลดการเก็บสินค้าเกินความ จำเป็นสินค้าขาดแคลน ทำให้มีสินค้าเพียงแค่ความต้องการของลูกค้า 4) การลดระยะเวลาในการสั่งซื้อ การลด ระยะเวลาในการสั่งซื้อวัตถุดิบหรือชิ้นส่วนไม่ว่าจะเป็น ระยะเวลาในการสั่งซื้อจากซัพพลายเออร์หรือ ระยะเวลาในการขนส่งสินค้า หรือระยะเวลาในการรับสินค้าจะส่งผล ให้ปริมาณความต้องการในการเก็บสินค้า คงคลังลดลง นอกจากนี้ การลดความไม่แน่นอนของระยะเวลาในการสั่งซื้อ สามารถลดความต้องการของการ เก็บสินค้าได้ 5) การสร้างความร่วมมือระหว่างซัพพลายเออร์ในการสั่งซื้อสินค้า สร้างความร่วมมือของซัพ พลายเออร์หลักในการจัดซื้อสินค้าหลายรายการ เพื่อลดต้นทุนการจัดซื้อต่อหน่วยของสินค้า ดังนั้น ผู้ประกอบการสามารถจัดซื้อสินค้าได้ดีขึ้น และลดความจำเป็นในการเก็บสินค้าคงคลัง นอกจากนี้ การสร้าง ความร่วมมือของซัพพลายเออร์หลักที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ใกล้เคียงกัน สามารถเพิ่มการใช้ประโยชน์ของรถบรรทุก ขนส่งสินค้าให้สามารถขนส่งสินค้าได้เต็มน้ำหนักบรรทุกมากขึ้นการให้ซัพพลายเออร์เป็นผู้บริหารสินค้าคงคลัง สร้างแรงจูงใจที่เหมาะสมให้ซัพพลายเออร์เข้ามารับผิดชอบการบริหารสินค้าคงคลัง เนื่องจากซัพพลายเออร์ สามารถทราบปริมาณสินค้าคงคลังและแผนการผลิตสินค้าของฝ่ายตนเองและสามารถทราบความต้องการที่ แท้จริงของสินค้าพร้อมกับปริมาณสินค้าคงคลังของลูกค้าส่งผลให้ต้นทุนสินค้าคงคลังทั้งฝ่ายซัพพลายเออร์และ ลูกค้าลดลง ดังนั้น การพัฒนาการบริหารระบบโลจิสติกส์สู่กลยุทธ์การลดต้นทุน จากรายละเอียดในการ ดำเนินการ สิ่งที่ควรคำนึงถึงต่อไป คือ การจัดทำบัญชีต้นทุน ซึ่งถือเป็นข้อมูลที่สำคัญอย่างมากวัตถุประสงค์ หลัก คือ การทำให้รู้ถึงต้นทุนของการบริหารกิจกรรมหรือการทำงานในฝ่ายต่าง ๆ เช่น ฝ่ายการตลาด ฝ่ายผลิต ฝ่ายทรัพยากรมนุษย์ ฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นต้น การจัดทำบัญชีต้นทุนที่ดีสามารถทำให้ ผู้บริหารวางแผนคาดการณ์ ตัดสินใจ และควบคุมกิจกรรมต่าง ๆ ที่จะเกิดขึ้นได้อย่างถูกต้องอันจะนำไปสู่การ วางแผน “การลดต้นทุน” (Cost Reduction) ของธุรกิจที่เกิดขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ การลดต้นทุนถือเป็น

สิ่งสำคัญของผู้บริหาร เพราะต้นทุนที่เพิ่มขึ้นย่อมหมายถึง กำไรลดลงแต่ถ้ากิจการสามารถลดต้นทุนลงได้ โดยเฉพาะต้นทุนการผลิตนั้นถือเป็นช่องทางหนึ่งของการเพิ่มกำไร โดยจำเป็นต้องพิจารณา และแก้ไขที่ธุรกิจของผู้ประกอบการเองเป็นอันดับแรก ซึ่งการดำเนินธุรกิจย่อมมีการแปรผันตามสภาพเศรษฐกิจในปัจจุบันจริง ต้องคิดค้นกลยุทธ์มาใช้ในการลดต้นทุนของกิจการ

เบญจมาศ อภิสิทธิ์ภิญโญ. (2537 หน้า 29-40) ได้นำเสนอและได้เสนอแนะกลยุทธ์ต่าง ๆ ในการลด ต้นทุนของธุรกิจที่นิยมใช้กันแพร่หลายและประสบความสำเร็จ ดังต่อไปนี้

1. การลดต้นทุนด้านโลจิสติกส์ (Logistics) เป็นการลดต้นทุนของกระบวนการทำงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการวางแผนการดำเนินการ การควบคุมการทำงานขององค์กร รวมทั้งการบริหารจัดการข้อมูล ขาวสารและธุรกรรมที่เกี่ยวข้องเพื่อให้มีการเคลื่อนย้าย จัดเก็บ รวบรวม กระจายสินค้า วัตถุดิบ ชิ้นส่วน ประกอบและบริการให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุด เพื่อตอบสนองต่อความต้องการของผู้บริโภค ตลอดจนการให้บริการหลังการขาย ตัวอย่าง เช่น คุณด้น ภาสกรนที ประธานบริหารโออิชิกรุ๊ป ผู้ผลิตและจำหน่ายธุรกิจเครื่องดื่มโออิชิ สามารถแก้ปัญหาการลดต้นทุนด้านโลจิสติกส์ เกี่ยวกับต้นทุนที่เพิ่มขึ้นจากค่าขนส่ง โดยการปรับเปลี่ยนการเรียงสินค้าเข้ารถ ตู้คอนเทนเนอร์แต่ละคันใหม่ ทำให้มีเนื้อที่สำหรับการบรรจุสินค้าสำหรับการขนส่งไปถึงลูกค้าเพิ่มจำนวนขึ้น (The 3rd Kamphaeng Phet Rajabhat University National Conference การประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ครั้งที่ 3 (ฉบับที่ 2) 475) จากเดิมที่สามารถบรรจุได้ 1,280 กล่องต่อเที่ยว สามารถเพิ่มเป็น 1,620 กล่องต่อเที่ยว ทำให้ต้นทุนค่าขนส่งเฉลี่ยต่อหน่วยลดต่ำกว่าเมื่อก่อนที่น้ำมันไม่แพงเสียอีกและส่งผลทำให้ โออิชิกรุ๊ป มีกำไรเพิ่มขึ้นมากกว่าเดิมกว่า 20% เมื่อเทียบกับปีที่แล้วในไตรมาสเดียวกัน

2. การลดต้นทุนโดยใช้ 4 มุมมองของการประเมินผลดุลยภาพ (The Balanced Scorecard : BSC) เป็นการลดต้นทุน โดยอาศัยควบคู่ไปกับการวิเคราะห์ปัจจัยแห่งความสำเร็จของการบริหารองค์กร ประกอบด้วย 1) มุมมองด้านลูกค้า 2) มุมมองด้านกระบวนการภายใน 3) มุมมองด้านนวัตกรรมและการเรียนรู้ และ 4) มุมมองด้านการเงิน โดยทั้ง 4 มุมมองจะต้องพัฒนาไปในทิศทางวิสัยทัศน์ (Vision) ขององค์กรที่ กำหนดไว้สิ่งที่สำคัญอย่างยิ่งทั้ง 4 มุมมองจะส่งผลหรือเป็นเหตุเป็นผลซึ่งกันและกัน เช่น กระบวนการทำงานมีประสิทธิภาพ และคุณภาพจะส่งผลให้ใช้เวลาในการส่งมอบสินค้าหรือบริการสั้นลงหรือส่งมอบได้ทันเวลาทำให้ลูกค้าเกิดความพอใจ กระบวนการภายในที่ดียังส่งผลให้ต้นทุนต่ำจนทำให้กำไรเพิ่มขึ้น ตัวอย่างธุรกิจชั้นนำที่ประสบ ความสำเร็จจากการใช้ระบบ BSC

3. การลดต้นทุนด้วยการเรียนรู้วิธีการปฏิบัติที่ดีที่สุดจากหน่วยธุรกิจอื่น (Benchmarking) เป็นการลดต้นทุน โดยการศึกษากระบวนการวัดและเปรียบเทียบผลิตภัณฑ์หรือบริการ โดยกำหนด จำแนก วิเคราะห์ปัจจัยแห่งความสำเร็จเรียนรู้จากธุรกิจอื่น ๆ ที่มีหลักหรือแนวทางปฏิบัติที่ดีที่สุดแล้วนำมาประยุกต์ใช้ในธุรกิจตน เพื่อให้ผลการดำเนินงานประสบความสำเร็จเหมือนดังกิจการที่ไปเรียนรู้มา ตัวอย่างธุรกิจระดับโลกที่

นำแนวคิดของ Benchmarking มาใช้แล้วประสบความสำเร็จ ได้แก่ บริษัท 3M จำกัด บริษัท Fed Ex จำกัด และ บริษัท Toyota จำกัด เป็นต้น

4. การลดต้นทุนด้วยการควบรวมกิจการ (Merging) ของธุรกิจประเภทเดียวกัน ยกตัวอย่าง ธุรกิจสายการบิน เช่น บริษัท Delta จำกัด กับ บริษัท North West จำกัด ได้มีการเจรจาควบรวมกิจการกันซึ่งข้อดีก็คือ สามารถใช้เครื่องบินและเครื่องยนต์ที่คล้ายกันอยู่แล้วด้วยกันได้ทำให้เกิดประหยัดการซื้อเครื่องบินใหม่รวมทั้ง การสำรองอะไหล่ได้อีกด้วย นอกจากนี้ยังมีสายการบินอื่น ๆ ที่ใช้กลยุทธ์การลดต้นทุนนี้ก็คือ บริษัท Air France จำกัด กับ บริษัท KLM จำกัด สามารถลดต้นทุนได้และประสบความสำเร็จเป็นอย่างดี และบริษัท United จำกัด กับ บริษัท Continental จำกัด กำลังเจรจากันในการควบรวมกิจการกันเพื่อต่อสู้กับปัญหาวิกฤตการณ์ราคาน้ำมันที่สูงขึ้น ในการลดต้นทุนของธุรกิจเช่นเดียวกัน

5. การลดต้นทุนด้วยวิธี Six Sigma เป็นวิธีการลดต้นทุนควบคู่กับการรักษาคุณภาพของกระบวนการผลิต/ บริการให้มีของเสียได้เพียง 3.4 ชิ้นต่อการผลิตสินค้าหนึ่งล้านชิ้น นอกจากนี้ ยังเป็นเครื่องมือช่วยธุรกิจให้สามารถแก้ไขปัญหาคุณภาพของระบบการปฏิบัติการให้มีประสิทธิภาพได้อีกด้วย บริษัทที่ค้นพบ และใช้วิธี Six Sigma เพื่อลดต้นทุนได้และประสบความสำเร็จจนกระทั่งปัจจุบันคือ บริษัท Motorola จำกัดและต่อมาได้มี บริษัทชั้นนำอื่น ๆ ต่างได้นำไปประยุกต์ใช้อีกหลายแห่ง ได้แก่ บริษัท General Electric (GE) จำกัด บริษัท Walmart จำกัด บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) ฝ่ายซ่อมบำรุงท่าอากาศยาน เป็นต้น ต่างใช้วิธีนี้เพื่อลดต้นทุน การผลิตและบริการเพื่อการปรับปรุงคุณภาพให้เหนือกว่าคู่แข่งอีกด้วย

6. การลดต้นทุนการตลาดแบบกองโจร (Guerrilla marketing) เป็นการลดต้นทุน โดยการใช้กลยุทธ์และช่องทางในการทำประชาสัมพันธ์ การวางยุทธศาสตร์ภาพลักษณ์องค์กร การสื่อสารถึงข้อดีการสร้าง เครือข่าย โดยวิธีการต่อไปนี้ เช่น การใช้เผยแพร่ในบล็อก (Blogs) การทำโฆษณาออนไลน์ เช่น Yahoo! หรือ GoogleAdWords การส่ง SMS หรือ e-Newsletter เป็นต้น วิธีการตลาดที่กล่าวมานี้ถือว่าเป็นแนวโน้มของการทำการตลาดแบบต้นทุนต่ำ แต่สามารถทำให้กลุ่มเป้าหมายเกิดความคุ้นเคยและความสนใจในสินค้าและบริการนั้น ๆ และช่วยกระตุ้นให้เกิดความต้องการซื้อขึ้นได้

7. การลดต้นทุนด้วยการสร้างอำนาจในการต่อรอง (Power of Bargaining) เป็นการลดต้นทุนด้วยการสร้างอำนาจการสั่งซื้อจำนวนมากต่อผู้ผลิตหรือผู้จัดจำหน่าย ตัวอย่างเช่น บริษัท เทสโก้โลตัส จำกัด ซึ่งเป็นธุรกิจร้านค้าปลีกโมเดิร์นเทรดที่มีจำนวนสาขาจำนวนมากสามารถที่จะต่อรองในการสั่งซื้อสินค้าจากผู้ผลิตหรือผู้จัดจำหน่ายได้ในราคาที่ใกล้เคียงกับต้นทุนได้ เนื่องจากมีอำนาจการต่อรองด้านปริมาณกับผู้ผลิตหรือผู้จัดจำหน่าย เนื่องจากปริมาณการสั่งซื้อในแต่ละล็อตมีจำนวนมากกว่าร้านค้าปลีกอื่น ๆ

8. การลดต้นทุนด้วยการใช้วิธีการจัดจ้างบุคคลภายนอก (Outsourcing) เป็นการลดต้นทุนด้วยการหาผู้รับเหมาช่วงมาดำเนินการจัดการในกิจกรรมการปฏิบัติงานบางอย่างให้ เนื่องจากกิจการอาจไม่มีความ (The 3rd Kamphaeng Phet Rajabhat University National Conference การประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ครั้งที่ 3 (ฉบับที่ 2) 476) เชี่ยวชาญเพียงพอ ซึ่งปัจจุบันเป็นวิธีการหนึ่งที่มีความนิยมมาก การจ้างบุคคลภายนอกสามารถพบได้ในธุรกิจ ประเภท การขนส่ง การดูแลรักษาความปลอดภัย เทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นต้น ตัวอย่างเช่น บริษัท เดอะฟิชชา คอมพานี จำกัด ใช้บริการ Outsourcing ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของบริษัท IBM จำกัด เนื่องจากกิจการไม่มีความชำนาญด้านระบบ IT จึงมอบงานนี้ให้กับบริษัทที่มีความเชี่ยวชาญมากกว่าทำหน้าที่ดูแลระบบด้าน IT ทั้งหมดทำให้ผู้บริหารบริษัท เดอะฟิชชาคอมพานี จำกัด พุ่มพวงความสามารถในการทำตลาดฟิชชาเพียงอย่างเดียว ไม่ต้องวิตกกังวลในการพัฒนาระบบ IT ขึ้นมาเอง นับได้ว่าเป็นกลยุทธ์การลดต้นทุนที่ใช้ Outsourcing และประสบความสำเร็จได้เป็นอย่างดี

ปัจจุบันนี้ระบบการขนส่งมีความสำคัญต่อธุรกิจเกือบทุกประเภททั้งในส่วนการจัดหาวัตถุดิบ การผลิตการขาย และการจัดจำหน่าย ในหลาย ๆ ธุรกิจ ต้นทุนการขนส่งนับเป็นต้นทุนที่สำคัญ และกระทบต่อต้นทุนรวมของผลิตภัณฑ์และบริการ ซึ่งโครงสร้างต้นทุนของผู้ประกอบการขนส่ง ประกอบด้วยต้นทุนดังต่อไปนี้

1. ต้นทุนคงที่ (Fixed cost) เป็นต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายที่ไม่มีการเปลี่ยนแปลงตามปริมาณการขนส่ง เช่น ค่าเช่าสถานที่จอดรถ และเงินเดือนพนักงานขับรถ
2. ต้นทุนผันแปร (Variable cost) เป็นต้นทุนหรือ ค่าใช้จ่ายที่มีการเปลี่ยนแปลง ตามปริมาณการให้บริการการขนส่ง เช่น ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง ค่าซ่อมแซม และค่าน้ำมันหล่อลื่น
3. ต้นทุนรวม (Total cost) เป็นต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายที่รวมเอาต้นทุนคงที่และต้นทุนผันแปรเข้าไว้ด้วยกัน ถือเป็นต้นทุนการบริการขนส่งทั้งหมด ทั้งนี้รวมถึงต้นทุนเที่ยวกลับ (Backhauling cost) ด้วย ต้นทุนของผู้ประกอบการขนส่งจะมากหรือน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการกำหนดราคาค่าขนส่ง ได้แก่ ค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งเที่ยวเปล่าปริมาณหรือน้ำหนักของสินค้า ที่บรรทุกระยะเวลาที่ใช้ในการขนถ่ายขึ้นและลงรวมถึงค่าใช้จ่ายในส่วนที่เกี่ยวข้องกับระยะเวลาในการรอค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับระยะทางในการขนส่งค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวกับความรับผิดชอบต่อความเสียหายจึงจำเป็นต้องมีการบวกค่าใช้จ่ายในส่วนที่เป็นเรื่องของการประกันภัยจากภาวะเศรษฐกิจโลกที่ผันผวนส่งผลให้เกิดการปรับตัวของราคาน้ำมันที่เพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ซึ่งต้นทุนค่าน้ำมันเชื้อเพลิงมีสัดส่วนมากของต้นทุนการขนส่งทั้งหมดเมื่อราคาน้ำมันเพิ่มสูงขึ้นทำให้ผู้ประกอบการด้านโลจิสติกส์ ต้องแบกรับภาระด้านต้นทุน ในด้านการขนส่งสินค้าที่สูงขึ้น ดังนั้นผู้ประกอบการด้านโลจิสติกส์จะต้องมีการวางแผนกำหนดกลยุทธ์ต่าง ๆ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการขนส่ง และลดต้นทุนในการขนส่ง อาทิเช่น

1. กลยุทธ์การใช้พลังงานทางเลือก โดยปรับเปลี่ยนพลังงานที่ใช้ในการขนส่งจากน้ำมันดีเซลหรือเบนซิน เป็นไบโอดีเซลหรือก๊าซ CNG ซึ่งการใช้ก๊าซ CNG จะประหยัดกว่าการใช้น้ำมันประมาณ 60-70% แต่ในการตัดสินใจติดตั้งระบบ NGV ผู้ประกอบการควรมีการตัดสินใจที่ละเอียดถี่ถ้วน เนื่องจากการติดตั้งระบบ NGV ใช้งบประมาณที่ค่อนข้างสูง ในการติดตั้งผู้ประกอบการควรพิจารณาตามหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้ คือ พิจารณาประเภทของเครื่องยนต์ พิจารณาสถานีบริการ NGV และเส้นทางในการขนส่ง สุดท้าย คือ การพิจารณาผลตอบแทนการลงทุน ซึ่งการพิจารณาถึงองค์ประกอบเหล่านี้ จะทำให้ผู้ประกอบการเห็นถึงความเป็นไปได้ของการติดตั้งในด้านผลตอบแทนการลงทุน รวมถึงการเพิ่มความสามารถในการแข่งขัน

2. กลยุทธ์การปรับเปลี่ยนรูปแบบการขนส่งแบบใหม่ หรือด้านการใช้วิธีการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ (Multimodal transportation) ซึ่งเป็นวิธีการขนส่งที่ผสมผสานระหว่างการขนส่งตั้งแต่ 2 รูปแบบขึ้นไปภายใต้สัญญาหรือผู้รับผิดชอบการขนส่งรายเดียว ซึ่งโครงสร้างของระบบขนส่ง สามารถแบ่งตามลักษณะทางกายภาพได้ 5 แบบ คือ 1. การขนส่งทางถนน เป็นรูปแบบการขนส่งที่นิยมใช้มากที่สุด สำหรับการขนส่งภายในประเทศ 2. การขนส่งทางราง มีข้อจำกัดในด้านสถานที่ตั้ง และสถานีบริการ ต้นทุนการขนส่งต่ำ และสามารถบรรทุกสินค้า ได้ครั้งละมาก ๆ 3. การขนส่งทางน้ำ สามารถขนส่งได้ครั้งละมาก ๆ มีต้นทุนในการขนส่งต่ำที่สุด และเป็นการขนส่งหลักของการขนส่งระหว่างประเทศ 4. การขนส่งทางอากาศ ใช้สำหรับการขนส่งระยะทางไกล ๆ และต้องการความเร็วสูง มีต้นทุนการขนส่งสูงที่สุด และใช้กับสินค้าที่มีราคาแพง มีน้ำหนัก และปริมาตรน้อย 5. การขนส่งทางท่อ ต้องมีการกำหนดตำแหน่งที่ตั้งสถานที่รับและส่งสินค้าที่แน่นอน ปัจจุบันประเทศไทยใช้วิธีการขนส่งทางถนนมากกว่าร้อยละ 80 ของปริมาณการขนส่งสินค้าโดยรวมของประเทศ เนื่องจากโครงสร้างพื้นฐานระบบการขนส่งในประเทศ ได้เอื้ออำนวยให้สามารถขนส่งถึงที่หมายปลายทางได้ (Door-to-door) ในขณะที่การขนส่งทางรางยังคงมีข้อจำกัดอยู่ ดังนั้น จึงต้องมีการผสมผสานรูปแบบการขนส่งเพื่อให้สามารถทันกับการตอบสนองความต้องการของลูกค้า โดยคำนึงถึงต้นทุนการขนส่งให้ประหยัดที่สุด นอกจากนี้ การขนส่งทางรางยังสามารถใช้ขนส่งตู้คอนเทนเนอร์ได้จึงเหมาะกับการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ ซึ่งการขนส่งสินค้า ระยะไกลจะใช้การขนส่งโดยรถไฟ และใช้การขนส่งโดยรถยนต์เพื่อส่งสินค้าระหว่างจุดต้นทางสินค้า กับสถานีต้นทางและระหว่างสถานีปลายทางกับจุดปลายทางสินค้า ส่วนระยะใกล้จะใช้การขนส่งทางถนนนอกจากการปรับมาใช้ในการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบเพื่อประหยัดต้นทุนการขนส่ง เช่น ทางน้ำ ซึ่งประหยัดกว่าการขนส่งทางถนน 8-9 เท่า หรือทางรางซึ่งประหยัดกว่าการขนส่งทางถนนโดยประมาณ 3 เท่า การขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบยังช่วยในการแก้ปัญหาเรื่องการจราจรติดขัดได้อีกด้วย

3. กลยุทธ์ศูนย์กระจายสินค้า การหาที่ตั้งศูนย์รวบรวมและกระจายสินค้า ตามจุดยุทธศาสตร์ต่าง ๆ ที่สามารถกระจายและส่งต่อไปยังจังหวัดใกล้เคียงหรือประเทศเพื่อนบ้าน มีการจัดระบบการขนถ่ายสินค้าการจัดพื้นที่การเก็บสินค้า ระบบการจัดส่งสินค้า (บาร์โค้ด /สายพานลำเลียง) ระบบบริหารคลังสินค้า มีการจัด

ประเภทสินค้าที่จัดการบรรจุด้วยหน่วยมาตรฐาน (Stock Keeping Units: SKU) มีอุปกรณ์จัดวางสินค้า การมีศูนย์กระจายสินค้า จะช่วยทำให้สามารถลดต้นทุนการขนส่งได้เนื่องจากการขนส่งตรงถึงลูกค้า ในต่างจังหวัดโดยไม่มีศูนย์รวบรวมพัสดุสินค้า ตามต่างจังหวัด ที่เป็นศูนย์กลางการขนส่ง ทำให้ส่วนใหญ่ต้องขนส่ง รถเที่ยวเปล่ากลับหรือส่งสินค้าไม่เต็มคันรถ ซึ่งการแก้ปัญหาดังกล่าวทำได้ โดยการมีศูนย์กระจายสินค้า ที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งมีโครงข่ายกระจายสินค้า ทำหน้าที่รวบรวมสินค้า ให้เต็มคันรถหรือจัดพาหนะให้เหมาะสมกับจำนวน และสอดคล้องกับสถานที่ส่งมอบสินค้า อีกทั้ง ยังมีเครือข่ายในการรวบรวมสินค้า หรือเปลี่ยนรูปแบบการขนส่งไปสู่รูปแบบที่ประหยัดพลังงานอีกด้วย

4. กลยุทธ์การขนส่งสินค้า ทั้งเที่ยวไปและกลับ การเพิ่มประสิทธิภาพการขนส่งด้วยการลดการวิ่งเที่ยวเปล่าหรือ Backhauling management เป็นการจัดการการขนส่งที่มีเป้าหมายให้ เกิดการใช้ประโยชน์จากยานพาหนะ (Load utilization) เพราะการขนส่งโดยทั่วไปเมื่อส่งสินค้าเสร็จจะตีรถวิ่งเที่ยวเปล่ากลับมา ซึ่งทำให้เกิดต้นทุนของการประกอบการเพิ่มสูงขึ้นโดยเปล่าประโยชน์ ซึ่งต้นทุนที่เกิดขึ้นมานี้ นับเป็นต้นทุนที่ไม่ก่อให้เกิดมูลค่า (Non-value added cost) และผู้ประกอบการต้องแบกรับภาระต้นทุนเหล่านี้ ซึ่งเป็นส่วนสำคัญในการทำให้ต้นทุนการประกอบการสูงขึ้นแต่อย่างไรก็ตาม การบริหารการขนส่งเที่ยวกลับในปัจจุบันยังไม่สามารถดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพมากนักเนื่องจากไม่ทราบปริมาณความต้องการในการขนส่งสินค้า รวมถึงจุดหมายปลายทางของสินค้า ที่สำคัญปริมาณความต้องการการขนส่งสินค้า ระหว่างต้นทางและปลายทางมักจะมีปริมาณไม่เท่ากันการบริหารการจัดส่งเที่ยวกลับจะประสบความสำเร็จหรือไม่ ขึ้นอยู่กับการบริหารด้านข้อมูลข่าวสาร (Information flow) ซึ่งกลุ่มผู้ประกอบการจะต้องมีการให้ความร่วมมือ การวางแผน การพยากรณ์ความต้องการ รวมถึงการเติมเต็มสินค้า (Collaborative planning forecasting and replenishment: CPFR)

5. กลยุทธ์การใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ มาช่วยในการลดต้นทุนโลจิสติกส์ และการเพิ่มประสิทธิภาพในการขนส่ง คือ ระบบบริหารจัดการการขนส่งสินค้า (Transportation management system; TMS) ซึ่งเป็นเครื่องมือในการวางแผนการขนส่ง เพื่อให้บรรลุเป้าหมายของธุรกิจการขนส่ง ซึ่งก็คือ ความรวดเร็วและต้นทุนที่ประหยัดที่สุด องค์ประกอบของระบบ TMS คือ การบริหารจัดการด้านขนส่ง (Transportation manager) ซึ่งมีหน้าที่ในการวางแผนการดำเนินงานขนส่งและอีกองค์ประกอบหนึ่ง คือ การเพิ่มประสิทธิภาพในการขนส่ง (Transportation optimizer) มีหน้าที่ช่วยการตัดสินใจในเรื่องการบรรทุกสินค้าและการจัดวางเส้นทางให้มีประสิทธิภาพสูงสุดภายใต้ข้อจำกัดต่าง ๆ การทำงานของระบบ TMS จะครอบคลุมตั้งแต่การจัดการใบส่งสินค้า การเลือกเส้นทางที่ประหยัดที่สุด (Routing) การใช้รถอย่างมีประสิทธิภาพ (Utilization) การจัดตารางเดินรถ (Scheduling) การจัดสินค้าขึ้นรถแต่ละคัน (Loading) ล้วนแล้วแต่เป็นงานที่ต้องใช้เวลาในการวางแผนค่อนข้างมาก หากต้องการให้ต้นทุนค่าขนส่งต่ำสุด ดังนั้นระบบวางแผนการจัดส่งสินค้า จึงเข้ามาช่วยทำให้ผู้วางแผนสามารถวางแผนการจัดส่งสินค้าได้อย่างรวดเร็ว โดยอาศัยข้อมูลจากระบบติดตามยานพาหนะอัตโนมัติด้วยระบบดาวเทียมบอกตำแหน่ง (Automatic

vehicle location system; AVLS) และข้อมูลอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง TMS จะประกอบด้วยฐานข้อมูลที่สำคัญ เช่น 1) เส้นทางรถวิ่งรถบรรทุก เช่น แผนที่ GPS จุดจอดพักรถ ทางอันตราย การจราจร เป็นต้น 2) กองรถบรรทุก เช่น ขนาด ประเภท อัตราการใช้ เชื้อเพลิง ระยะทางวิ่งที่เหมาะสม สำหรับรถแต่ละคัน แต่ละประเภท เป็นต้น 3) พนักงานขับรถ เช่น ประเภทใบขับขี่ เส้นทางที่ชำนาญ ช่วงเวลาที่สามารถทำงานได้ อัตราค่าจ้าง เป็นต้น 4) ข้อจำกัดด้านกฎหมาย เช่น ระเบียบราชการสำหรับสินค้า /รถบางประเภท เส้นทาง บางเส้นทางห้ามรถบรรทุกให้ตรงประเภทใบขับขี่ เป็นต้น 5) จุดหลักและสถานที่แวะรับและส่งสินค้า เช่น โรงงานลูกค้า ศูนย์กระจายสินค้าของลูกค้า ท่าเรือ ท่าอากาศยาน ด่านศุลกากรตามชายแดน เป็นต้น 6) ระบบการรับคำสั่งจากลูกค้า เช่น ประเภทสินค้า จำนวน ต้นทาง-ปลายทาง เวลาคำสั่งซื้อ เป็นต้น การเลือกใช้ระบบ TMS ต้องคำนึงถึงความสามารถในการลดค่าใช้จ่ายเวลาในการเดินทาง และความปลอดภัยเป็นหลัก ทั้งนี้ ต้องพิจารณา รวมถึงการเชื่อมโยงข้อมูลไปยังระบบงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องด้วยเพื่อความสะดวกของผลลัพธ์ที่ได้และความสามารถในการใช้งานได้จริง ดังนั้น การเลือกใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับงานโลจิสติกส์ (E-logistics) ปัจจัยที่บริษัทควรใช้ในการพิจารณาในการตัดสินใจลงทุนซอฟต์แวร์นั้น ควรพิจารณาตามหัวข้อต่อไปนี้ 1. สามารถป้องกันหรือลดข้อผิดพลาดที่เกิดจากมนุษย์ (Human error) 2. ทำในสิ่งที่มนุษย์ทำไม่ได้หรือทำได้แต่ใช้เวลาอย่างมาก เช่น การประมวลผลข้อมูลต่าง ๆ 3. ทำให้งานเร็วขึ้น สะดวกขึ้น และง่ายขึ้น 4. การเพิ่มมูลค่าและความได้เปรียบทางธุรกิจจากการใช้ระบบ เพราะจะเพิ่มความถูกต้องของข้อมูล และเพิ่มความรวดเร็วในการติดตามงาน 5. ความสามารถการแก้ไขซอฟต์แวร์ด้วยตนเอง 6. ความสามารถในการบำรุงรักษาซอฟต์แวร์ 7. ต้นทุนในการเป็น เจ้าของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ 8. ความเข้ากันได้ของซอฟต์แวร์กับระบบการทำงานขององค์กร

หากผู้ประกอบการสามารถนำระบบการบริหารจัดการขนส่งที่มีประสิทธิภาพมาใช้ในกิจกรรมการขนส่งขององค์กร จะทำให้องค์กรของผู้ประกอบการสามารถบรรลุองค์ประกอบของการส่งมอบแบบ 5Rs Delivery ดังนี้

1. Right Place: ส่งมอบตรงสถานที่
2. Right Time: ตรงเวลาที่ลูกค้าต้องการ
3. Right Quantity: ตรงตามปริมาณที่ลูกค้าต้องการ
4. Right Quality: สินค้า ตรงตามคุณภาพที่ตกลง
5. Right Cost: การส่งสินค้า ตามราคาที่แข่งขัน

ถ้าองค์กรของคุณสามารถบรรลุการส่งมอบแบบ 5Rs Delivery จะทำให้เกิด JIT: Just in Time คือ “การส่งมอบแบบทันเวลา ถูกต้อง ถูกสถานที่ ตรงตามความต้องการภายใต้ต้นทุนที่แข่งขัน” เพื่อให้องค์กรมีการพัฒนาประสิทธิภาพการขนส่งอย่างต่อเนื่อง สิ่งที่คุณบริหารต้องตรวจสอบติดตามโดยตลอด คือ ประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานในการจัดส่งสินค้า และบริการ โดยองค์กรควรมีการกำหนด ดัชนีวัดผลการปฏิบัติงาน

(Key performance indicator: KPI) ซึ่ง KPI ที่นิยมใช้วัดประสิทธิภาพการปฏิบัติงานด้านการขนส่ง ได้แก่ 1. On-Time Deliveries 2. Damage 3. Demurrage (Delay) 4. Assessorial (Evaluation) 5. Appointments 6. Freight Bill Accuracy โดยสามารถแสดงภาพประกอบการส่งมอบ ได้ดังภาพ 1



ภาพที่ 1 ระบบการส่งมอบ (Siritransport, 2023)

ที่มา: <https://www.s-sitransport.com/services>

สรุปได้ว่า การเปลี่ยนแปลงของบริบท การพัฒนาระบบโลจิสติกส์และโซ่อุปทานเพื่อสนับสนุนการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของธุรกิจไทยในช่วงนับจากนี้ นอกจากคำนึงถึงสถานภาพ ศักยภาพและปัญหาในปัจจุบัน ยังต้องคำนึงถึง การเปลี่ยนแปลงของบริบทการพัฒนาที่เกิดขึ้นทั้งภายในประเทศและภายนอกประเทศ ทั้งในระดับโลก และระดับภูมิภาค ดังนี้ บริบทภายในประเทศ การหยุดชะงักของโซ่อุปทาน (Supply Chain Disruption) จากปัจจัยเสี่ยงภายในประเทศ การสร้างความตระหนักให้ผู้ประกอบการไทยต้องคำนึงถึงแผนบริหารจัดการของธุรกิจและเส้นทางการขนส่งและโลจิสติกส์ในกรณีฉุกเฉินมากขึ้น ในช่วง 4-5 ปีที่ผ่านมาประเทศไทยได้ประสบปัญหาการหยุดชะงักของธุรกิจทั้งด้านการผลิตและการนำส่งสินค้าหรือ Supply Chain Disruption หลายครั้งทั้งจากกรณีความขัดแย้ง และความไม่สงบทางการเมือง ส่งผลให้

ภาครัฐ และเอกชนไทย เกิดการเรียนรู้ในการปรับตัวเพื่อความอยู่รอดทางธุรกิจ อาทิ กรณีที่หลาย บริษัทในนิคมอุตสาหกรรมได้ก่อสร้างกำแพงกันน้ำสูงกว่า 5-7 เมตร และบางส่วนย้าย ที่ตั้งโรงงานไปยังภาคตะวันออก (จ.ชลบุรี จ.ระยอง และ จ.ปราจีนบุรี) ในขณะเดียวกัน ภาคเอกชนมีความตื่นตัวในการเตรียมความพร้อมเพื่อรับมือกับความเสี่ยง จาก สถานการณ์ฉุกเฉินเพิ่มขึ้น มีแนวคิดจัดทำแผนสำรองหรือ Contingency plan or scenario planning เพื่อเป็นกลยุทธ์ใช้ในการรับมือต่อสถานการณ์ที่จะเกิดขึ้น และการเตรียมเส้นทางการขนส่งและโลจิสติกส์สำรองในกรณีฉุกเฉิน เช่น การใช้การขนส่งทางน้ำชายฝั่งแทนการขนส่งทางบก ตามลำดับ

เอกสารอ้างอิง

- คำนาย อภิปรัชญาสกุล. (2551). *การจัดการต้นทุนโลจิสติกส์*. กรุงเทพมหานคร: โฟกัสมีเดีย แอนด์พับลิชชิง.
- ธนสิทธิ์ นิตยะประภา. (2559). *การบริหารต้นทุนโลจิสติกส์*. การประชุมวิชาการระดับชาติมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ครั้งที่ 3 (ฉบับที่ 2), 468-476.
- เบญจมาศ อภิสิทธิ์ปัญญา. (2537). *กลยุทธ์การบริหารต้นทุนเพื่อความอยู่รอดของธุรกิจ*. กรุงเทพมหานคร: ธรรมนิติเพรส.
- พิภพ เล้าประจง และ มานพ ศรีตุลยโชติ. (2534). *การบริหารของคลังและการวางแผนความต้องการวัสดุ*. กรุงเทพมหานคร: สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น).
- อดุลย์ จาตุรงค์กุล. (2547). *การจัดซื้อ*. (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- JWD GROUP. (2023). *การจัดการโลจิสติกส์ มีความสำคัญอย่างไรต่อธุรกิจ*. ออนไลน์. สืบค้นเมื่อ 3 มิถุนายน 2566. แหล่งที่มา: https://jwd-group.com/th/knowledge_bases/logistics_management/
- Maciej Kubon. (2010). Logistic costs in competitive strategies of enterprises. *Agricultural Economic Journal*. 56 (8), 397 – 402.
- Siri Transport. (2023). *ระบบการจัดการการขนส่งสินค้า (TMS)*. [Image]. Retrieved from <https://www.s-siritransport.com/services.jpg>

ภาคผนวก

คำแนะนำสำหรับผู้เขียนบทความ

1. ส่วนประเภทของบทความที่ลงตีพิมพ์ในวารสาร

1.1 บทความพิเศษ (Special Article) บทความทางวิชาการพิเศษ ที่เสนอเนื้อหาความรู้วิชาการอย่าง ชุ่มชื้น และผ่านการอ่านและพิจารณาจากผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาวิชานั้นๆ มีกลุ่มเป้าหมายเป็นนักวิชาการในวงการวิชาการ/วิชาชีพ

1.2 บทความวิจัย (Research Article) ได้แก่ รายงานผลงานวิจัยใหม่ที่มีองค์ความรู้อันเป็นประโยชน์ จะต้องไม่เคยตีพิมพ์ในวารสารใดๆ มาก่อน

1.3 บทความทางวิชาการ (Academic Articles) ที่เสนอเนื้อหาความรู้วิชาการมีความโดดเด่นเพื่อนำเสนอองค์ความรู้ใหม่สู่สังคม

2. การส่งบทความ

บทความที่จะตีพิมพ์ใน Journal of Roi Kaensarn Acadami ให้ผู้เขียนทำตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

2.1 ให้ผู้เขียนบทความดาวน์โหลด Template บทความวิจัย หรือ Template บทความวิชาการ บทความพิเศษ Template บทความปริทรรศน์ ปกิณกะ ซึ่งเป็นตัวอย่างของการเขียนบทความวารสาร โดยสามารถดาวน์โหลดได้ดังนี้

2.1.1 Template บทความวิจัย (.pdf) ตัวอย่างบทความ (.docx)

2.1.2 Template บทความวิชาการ บทความพิเศษ (.pdf) ตัวอย่างบทความ (.docx)

2.2 ให้ผู้เขียนบทความดาวน์โหลดหนังสือรับรองก่อนตีพิมพ์บทความใน Journal of Roi Kaensarn Academi โดยสามารถดาวน์โหลดได้ที่ (.pdf) และให้กรอกรายละเอียดให้ครบถ้วน พร้อมทั้งบทความที่เขียนส่งเข้า คิวอาร์โค้ด Line หน้าเว็บวารสารเพื่อตรวจสอบเบื้องต้น

2.3 รอเจ้าหน้าที่ติดต่อกลับตามเอกสารที่แนบของผู้เขียนบทความที่ส่งเข้า คิวอาร์โค้ด Line หน้าเว็บวารสาร เจ้าหน้าที่ส่งแบบ Google Form ให้ผู้เขียนดำเนินการตามแบบฟอร์มดังกล่าว

2.4 เจ้าหน้าที่แจ้งให้เข้าในระบบสมัครสมาชิกออนไลน์ของวารสารและ/หรือ (กรณีผู้สมัครแล้วต้องดำเนินการตามขั้นตอนที่ 2.1 และ 2.2 เช่นเดียวกัน) ถึงให้เข้าระบบได้ตามลิงค์นี้ <https://so02.tci-thaijo.org/index.php/JRKSA/user/register> (สามารถศึกษาข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่ ระบบ Thaijo) เมื่อส่งบทความเข้าระบบแล้ว เจ้าหน้าที่จะดำเนินการตรวจสอบและดำเนินการตามขั้นตอนในการจัดทำบทความให้ผู้เขียนบทความทราบตามลำดับต่อไป

3. การตรวจสอบบทความและพิสูจน์อักษร

ผู้เขียนควรตระหนักถึงความสำคัญในการเตรียมบทความให้ถูกต้องตามรูปแบบของบทความที่วารสารกำหนด ตลอดจนตรวจสอบความถูกต้องแน่นอน พร้อมทั้งพิสูจน์อักษรก่อนที่จะส่งบทความให้กับบรรณาธิการ การเตรียมบทความให้ถูกต้องตามข้อกำหนดของวารสารจะทำให้การพิจารณาตีพิมพ์มีความรวดเร็วมากยิ่งขึ้น และทางกองบรรณาธิการขอสงวนสิทธิ์ที่จะไม่พิจารณาบทความจนกว่าจะได้แก้ไขให้ถูกต้องตามข้อกำหนดของวารสาร

4. รูปแบบการจัดเตรียมบทความ

4.1 สำหรับภาษาไทย บทความต้องเป็นตัวพิมพ์ดีด โดยใช้ชุดแบบอักษร (Font) ชนิดไทยสารบรรณ (TH SarabunPSK) ขนาดอักษร 16 จัดกั้นหลังตรง ส่วนบทความภาษาอังกฤษให้ใช้แบบอักษร Times New Roman ขนาดอักษร 12 ในการจัดให้มีระยะห่างระหว่างบรรทัดหนึ่งช่อง (Double spacing) ตลอดเอกสาร พิมพ์หน้าเดียวลงบนกระดาษพิมพ์สี่ขนาดเอ 4 (A4) ระยะขอบกระดาษบน 1.5 นิ้ว, ล่าง 1 นิ้ว, ซ้าย/ขวา 1 นิ้ว พร้อมใส่หมายเลขหน้ากำกับทางมุมขวาบนทุกหน้า บทความไม่ควรยาวเกิน 20 หน้ากระดาษพิมพ์สี่ โดย นับรวมภาพประกอบและตาราง

4.2 ชื่อเรื่องต้องมีภาษาไทยและภาษาอังกฤษ พิมพ์ไว้หน้าแรกตรงกลาง

4.3 ชื่อผู้เขียน ตำแหน่งทางวิชาการ สาขา คณะ สังกัด/หน่วยงานของผู้ร่วมหรือที่ปรึกษาทุกคน โดยเรียงจากผู้เขียนบทความ 1 ผู้ร่วม 2,3,4 ตำแหน่งได้ชื่อเรื่อง เยื้องชิดฝั่งขวาของหน้ากระดาษ มี E – mail ที่ติดต่อในการส่งบทความได้

4.4 มีบทคัดย่อภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ไม่เกิน 500 คำต่อบทคัดย่อ

4.5 กำหนดคำสำคัญ (Keywords) ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ 3-5 คำ

4.6 การเรียงหัวข้อ หัวข้อใหญ่สุด ให้พิมพ์ชิดขอบด้านซ้าย หัวข้อย่อยเว้นห่างจากหัวข้อใหญ่ 3-5 ตัวอักษรและหัวข้อย่อยขนาดเดียวกันต้องพิมพ์ให้ตรงกัน เมื่อขึ้นหัวข้อใหญ่ควรเว้น ระยะพิมพ์ 0.5 ช่วงบรรทัด

4.7 การใช้ตัวเลข คำย่อ และวงเล็บ ใช้เป็นตัวเลขอารบิกทั้งหมด ใช้คำย่อที่เป็นสากลเท่านั้น (ระบุคำเต็มไว้ในครั้งแรก) การวงเล็บภาษาอังกฤษ ควรใช้ดังนี้ (Network Organization) เป็นต้น

บทความวิจัย ให้เรียงลำดับสาระ ดังนี้

- 1) บทคัดย่อ (Abstract)
- 2) บทนำ (Introduction) ระบุความสำคัญของปัญหาการวิจัย
- 3) วัตถุประสงค์การวิจัย (Research Objectives)

4) ระเบียบวิธีวิจัย (Research Methodology) ระบุแบบแผนการวิจัยการได้มาซึ่งกลุ่ม ตัวอย่าง และการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย วิธีการเก็บ รวบรวมข้อมูล และการวิเคราะห์ ข้อมูล

5) กรอบแนวคิดในการวิจัย

6) ผลการวิจัย/ผลการทดลอง (Results) เสนอผลที่พบตามวัตถุประสงค์การวิจัยตามลำดับอย่าง ชัดเจน ควรเสนอในรูปตารางหรือแผนภูมิ

7) อภิปรายผล/วิจารณ์ (Discussion) เสนอเป็นความเรียง ชี้ให้เห็นถึงความเชื่อมโยง ของ ผลการวิจัยกับกรอบแนวคิด และงานวิจัยที่ผ่านมา ไม่ควรอภิปรายเป็นข้อๆ แต่ ชี้ให้เห็นถึงความเชื่อมโยงของ ตัวแปรที่ศึกษาทั้งหมด

8) ข้อเสนอแนะ (Suggestion) ระบุข้อสรุปที่สำคัญและข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ และประเด็นสำหรับการวิจัยต่อไป

9) เอกสารอ้างอิง (References) ต้องเป็นรายการที่มีการอ้างอิงไว้ในเชิงอรรถเท่านั้น เป็นภาษาไทย และภาษาอังกฤษ

บทความพิเศษ บทความวิชาการ บทความปริทรรศน์ ปกิณกะ บทความวิจารณ์หนังสือ ให้ เรียงลำดับสาระ ดังนี้

1) บทคัดย่อ (Abstract)

2) บทนำ (Introduction)

3) เนื้อเรื่อง (Content) แสดงสาระสำคัญที่ต้องการนำเสนอตามลำดับและมีกรอบแนวคิด ผลสัมฤทธิ์ของบทความ

4) บทสรุป (Conclusion)

5) เอกสารอ้างอิง (References)

ตัวอย่างการจัดพิมพ์บทความ

	↑		ระบุนหมายเลขไว้ด้านบนขวา (16 pt)
	1. นิ้ว		
← 1 นิ้ว	ชื่อบทความภาษาไทย (20 pt)	→ 1 นิ้ว	
	Articles English (14 pt)		
		ชื่อ - นามสกุล ผู้เขียนบทความ (16 pt)	
		หน่วยงานต้นสังกัด (16 pt)	
		Name - Surname of Article author (12 pt)	
		Agency (12 pt)	
		E-mail (12 pt)	

		บทคัดย่อ (18 pt)	
		(16 pt ไม่เกิน 350 คำ)	
			
		คำสำคัญ : 3-5 คำ (16 pt)	
		Abstract (14 pt)	
		(12 pt ไม่เกิน 350 คำ).....	
			
		Keywords : 3-5 words (12 pt)	
		บทนำ (18 pt)	
		(16 pt ไม่เกิน) แสดงเนื้อหาสาระสำคัญที่ต้องการนำเสนอตามลำดับ.....	
			
		เนื้อหาแต่ละประเด็น ตามแบบบทความวิชาการ/วิจัยและอื่นๆ (18 pt)	
		(16 pt ไม่เกิน) แสดงเนื้อหาสาระสำคัญที่ต้องการนำเสนอตามลำดับ.....	
			
		สรุป (18 pt)	
		(16 pt ไม่เกิน) แสดงเนื้อหาสาระสำคัญที่ต้องการนำเสนอตามลำดับ.....	
			
		เอกสารอ้างอิง (18 pt)	
		(16 pt ไม่เกิน) แสดงเนื้อหาสาระสำคัญที่ต้องการนำเสนอตามลำดับ.....	
			
	1 นิ้ว		
	↓		

สำหรับการอ้างอิงเอกสารในบทความนั้นใช้ระบบ APA ให้ใช้ระบบตัวอักษรโดยใช้ วงเล็บ เปิด-ปิด และระบุชื่อ-นามสกุล ของผู้เขียน ปี พ.ศ. และเลขหน้า ของเอกสารที่นำมาอ้างอิงกำกับท้ายเนื้อความที่ได้ อ้างอิง เอกสารที่อ้างอิงในบทความจะต้องปรากฏในเอกสารอ้างอิงท้ายบทความทุกรายการ และผู้เขียน บทความต้องรับผิดชอบถึงความถูกต้องของเอกสารที่นำมาอ้างอิงทั้งหมด การอ้างอิงเป็นภาษาไทยหรือ ภาษาอังกฤษ โดยรูปแบบของการอ้างอิงเอกสาร มีดังนี้

1. หากชื่อผู้แต่งอยู่หน้าข้อความที่อ้างถึงให้ใช้ชื่อผู้แต่ง (ปีที่พิมพ์ : เลขหน้า) เช่น ศิริวรรณ เสรีรัตน์ (2545 : 15-16) หรือ Baruard, Chester L, (1938 : 50)

2. หากชื่อผู้แต่งอยู่ท้ายข้อความที่อ้างถึง ให้ใช้ (ชื่อผู้แต่ง, ปีที่พิมพ์ : เลขหน้า) เช่น

1) กรณีผู้แต่ง 1 คน ให้เขียนเป็น (ชื่อผู้เขียน, ปีที่พิมพ์ : เลขหน้า) เช่น (ขลิท ประภาวนนท์, 2545 : 19) หรือ (Chandler, Alfred D, 1962 : 42)

2) กรณีผู้แต่ง 2 คน ให้เขียนเป็น (ชื่อที่ 1 และชื่อที่ 2, ปีที่พิมพ์: เลขหน้า) เช่น (ทองใส นามดี และวิทยา แสงทอง, 2556 : 20) หรือ (Chandler,Ralph C. and Plano Jack C, 1982 : 3)

3) กรณีผู้แต่งมากกว่า 3 คนขึ้นไป ครั้งแรกให้เขียนชื่อผู้เขียนทั้งหมด และครั้งต่อไปให้เขียนเป็น คณะ เช่น (ชื่อผู้เขียนคนที่ 1 และคณะ, ปีที่พิมพ์: เลขหน้า) เช่น (สมศักดิ์ วานิชยาภรณ์ และคณะ, 2556 : 23) หรือ (Argyris et al.,1972 :9)

4) การอ้างอิงท้ายบทความ ให้ใช้รูปแบบ APA เวอร์ชัน 6 ดังตัวอย่างนี้ (<http://www.apastyle.org>)

1) หนังสือ

ชื่อผู้แต่ง. (ปีที่พิมพ์). ชื่อเรื่อง. (ครั้งที่พิมพ์). สถานที่พิมพ์: สำนักพิมพ์. เช่น

1.1) ขาววิทย์ เกษตรศิริ. (2543). 2475 การปฏิวัติสยาม. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพมหานคร : มูลนิธิโครงการตำราสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์.

1.2) Simon,Herbert A. (1976). *Administrative Behavior*. (3rd ed.). New York: The Free Press.

2) บทความในวารสาร

ชื่อผู้เขียนบทความ. (ปีที่พิมพ์). ชื่อบทความ. ชื่อวารสาร, ปีที่ (ฉบับที่), เลขหน้าที่ ปรากฏ บทความในวารสาร. เช่น

2.1) ฉลอง พัฒนา. (2556). การสร้างฐานความรู้ในการบริหารจัดการชุมชน. *วารสาร ปกครองท้องถิ่น*, 1(1), 52-67.

2.2) Jurkovich,R (1974). A Core Typology of Organization Environments. *Administrative Science Quarterly*, 19 (2), 380-394.

3) วิทยานิพนธ์/ดุษฎีนิพนธ์/สารนิพนธ์/รายงานการวิจัย

ชื่อผู้วิจัย. (ปีที่พิมพ์). ชื่อเรื่อง. ระดับของงาน.หน่วยงานที่รับผิดชอบ : มหาวิทยาลัย

3.1สมพร เกษตรศิริ (2550). *การบริหารจัดการองค์กรในเขตอำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี*.

วิทยานิพนธ์รัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาวิชาการปกครองท้องถิ่น. วิทยาลัยการปกครองท้องถิ่น : มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

3.2 Jaffee,D. (2001). *The Development on New Generation of Thai Farmers to Propel Thai Economy* . Research Report. College : Thepsatri Rajabhat University.

4) แหล่งข้อมูลจากเว็บไซต์

ชื่อผู้เขียน. (ปีที่พิมพ์). ชื่อเรื่อง. ออนไลน์. สืบค้นเมื่อ วัน เดือน ปี. แหล่งที่มา : Url

เช่น

พิรพล หาญพิชัยยุทธ. (2553). การขับเคลื่อนเศรษฐกิจไทย. *ออนไลน์*.สืบค้นเมื่อ 7 กันยายน 2555. แหล่งที่มา <http://www.buddhismth.com/index.hp?y>.

BBC New. (2016). Etnical Alzheimers or Social Advocates solution. *Online*. Retrieved May 3, 2017. from : <http://www.bbc.com/2016/ WORLD>

5) รายงานการประชุมหรือสัมมนาทางวิชาการ

ชื่อผู้แต่ง. (ปีที่พิมพ์). ชื่อเรื่อง. ชื่อเอกสารรวมเรื่องรายงานการประชุม. วัน เดือน ปี. สถานที่จัด. สถานที่พิมพ์: สำนักพิมพ์.

เช่น สมาน นิตดาทอง. (2550). การพัฒนาการเรียนรู้แห่งศาสตร์ทางการจัดการ.*เอกสารประกอบการประชุมการประชุมงานชุมชน*. 25 พฤศจิกายน 2550. โรงแรมณานิมิตร. กรุงเทพมหานคร: พิสูจน์การพิมพ์.

Natthabhan, S. (2000). The Besuty of Wonmen in Theravada Philosophy. *Nebraska Symposium on Motivation : voll. 38. Perspectives on Motivation*. 18 July 2000. Lincoln. USA: University of Nebraska Prees.

6) พจนานุกรม

ชื่อหนังสือ. (ปีที่พิมพ์). สถานที่พิมพ์: สำนักพิมพ์.

เช่น พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน. (2525). กรุงเทพมหานคร: สำนักงานราชบัณฑิตยสถาน.

Shoter Oxford English dictionary. (2002). New York: Oxford University Press.

6. ส่วนภาพประกอบ (Figure) และส่วนตาราง (Table)

ภาพประกอบและตารางควรมีเท่าที่จำเป็น โดยพิมพ์หน้าละ 1 ภาพ หรือ 1 ตาราง สำหรับคำบรรยายภาพและตารางให้พิมพ์เหนือภาพหรือตาราง ส่วนคำอธิบายเพิ่มเติมให้ใส่ใต้ภาพหรือตาราง

7. ลิขสิทธิ์

เพื่อให้เป็นไปตามกฎหมายลิขสิทธิ์ ผู้เขียนทุกท่านต้องลงลายมือชื่อในแบบฟอร์มใบมอบลิขสิทธิ์บทความให้แก่วารสาร พร้อมกับบทความต้นฉบับที่ได้แก้ไขครั้งสุดท้าย นอกจากนี้ ผู้เขียนทุกท่านต้องยืนยันว่าบทความต้นฉบับที่ส่งมาตีพิมพ์นั้น ได้ส่งมาตีพิมพ์เฉพาะใน Journal of Roi Kaensarn Acadami เพียงแห่งเดียวเท่านั้น หากมีการใช้ภาพหรือตารางของผู้เขียนอื่นที่ปรากฏในสิ่งตีพิมพ์อื่นมาแล้ว ผู้เขียนต้องขออนุญาตเจ้าของลิขสิทธิ์ก่อน พร้อมทั้งแสดงหนังสือที่ได้รับการยินยอมต่อบรรณาธิการ ก่อนที่บทความจะได้รับการตีพิมพ์

8. การติดต่อโฆษณาและการสมัครสมาชิก

การติดต่อโฆษณา การสั่งซื้อ และการสมัครเป็นสมาชิกวารสารพัฒนาระบบการจัดการ กรุณาติดต่อ “กองบรรณาธิการวารสาร” ศูนย์พัฒนาเรียนรู้สมัยใหม่ บจก.พัฒนาเรียนรู้สมัยใหม่ เลขที่ 141 หมู่ 6 ตำบลบ้านชัย อำเภอบ้านดุง จังหวัดอุดรธานี 41190

<https://so02.tci-thaijo.org/index.php/JRKSA/index>

E-mail: journal1990jmsd@gmail.com

9. กำหนดการออกวารสาร

- ฉบับที่ 1 มกราคม (เผยแพร่ทางเว็บไซต์ 30 มกราคม)
- ฉบับที่ 2 กุมภาพันธ์ (เผยแพร่ทางเว็บไซต์ 28 กุมภาพันธ์)
- ฉบับที่ 3 มีนาคม (เผยแพร่ทางเว็บไซต์ 30 มีนาคม)
- ฉบับที่ 4 เมษายน (เผยแพร่ทางเว็บไซต์ 30 เมษายน)
- ฉบับที่ 5 พฤษภาคม (เผยแพร่ทางเว็บไซต์ 30 พฤษภาคม)
- ฉบับที่ 6 มิถุนายน (เผยแพร่ทางเว็บไซต์ 30 มิถุนายน)
- ฉบับที่ 7 กรกฎาคม (เผยแพร่ทางเว็บไซต์ 30 กรกฎาคม)
- ฉบับที่ 8 สิงหาคม (เผยแพร่ทางเว็บไซต์ 30 สิงหาคม)
- ฉบับที่ 9 กันยายน (เผยแพร่ทางเว็บไซต์ 30 กันยายน)
- ฉบับที่ 10 ตุลาคม (เผยแพร่ทางเว็บไซต์ 30 ตุลาคม)
- ฉบับที่ 11 พฤศจิกายน (เผยแพร่ทางเว็บไซต์ 30 พฤศจิกายน)
- ฉบับที่ 12 ธันวาคม (เผยแพร่ทางเว็บไซต์ 30 ธันวาคม)

10. อัตราค่าวารสาร

กำหนดออกวารสารปีละ 12 ฉบับ จำหน่ายราคาฉบับละ 300 บาท (ไม่รวมค่าส่ง)

11. อัตราค่าสมาชิก

ปีละ 500 บาท



ใบสมัครเป็นสมาชิก
Journal of Roi Kaensarn Acadami

ที่.....

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

เรียน บรรณาธิการ Journal of Roi Kaensarn Acadami

ข้าพเจ้า (ชื่อภาษาไทย).....

(ชื่อภาษาอังกฤษ).....

ที่อยู่ (ที่สามารถติดต่อได้).....

.....

E-Mail : โทรศัพท์ โทรสาร.....

มีความประสงค์จะขอรับสมัครเป็นสมาชิก Journal of Roi Kaensarn Acadami

() สมาชิกประเภทรายปี 500 บาท

() เล่มละ 300 บาท

พร้อมนี้ ข้าพเจ้าได้ส่ง

() เงินสด

() อื่นๆ.....

โปรดนำส่ง Journal of Roi Kaensarn Acadami

สถานที่ติดต่อ ☐ ที่บ้าน ☐ ที่ทำงาน

เลขที่.....ถนน.....หมู่ที่.....ตำบล/แขวง.....

อำเภอ/เขต.....จังหวัด.....รหัสไปรษณีย์.....

โทรศัพท์ มือถือ.....

โทรสาร.....E-Mail :

ลงชื่อ.....

(.....)

(สำหรับเจ้าหน้าที่)

ค่าบำรุงปี พ.ศ.....

เลขที่ใบเสร็จ.....

ลงวันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ลงบัญชีแล้ว.....



หนังสือรับรอง

ก่อนตีพิมพ์บทความใน Journal of Roi Kaensarn Acadami

เรียน บรรณาธิการ Journal of Roi Kaensarn Acadami

ตามที่ ข้าพเจ้า.....
ได้ส่งบทความเรื่อง.....
.....
.....
.....

เพื่อตีพิมพ์ใน Journal of Roi Kaensarn Acadami

ทั้งนี้ ข้าพเจ้าและผู้เขียนร่วม ขอรับรองว่า บทความที่เสนอมานี้ (ถ้ามี) นี้ยังไม่เคยได้รับการตีพิมพ์ หรือไม่ได้อยู่ระหว่างกระบวนการพิจารณาตีพิมพ์ในวารสารหรือแหล่งตีพิมพ์อื่นใด หรือได้รับการตอบรับให้ตีพิมพ์ในวารสารฉบับอื่น ข้าพเจ้าและผู้เขียนร่วมยอมรับหลักเกณฑ์การพิจารณาต้นฉบับ ทั้งยินยอมให้กองบรรณาธิการมีสิทธิพิจารณาและตรวจแก้ต้นฉบับได้ตามที่เห็นสมควร พร้อมนี้ขอมอบลิขสิทธิ์บทความที่ได้รับการตีพิมพ์ให้แก่ ศูนย์พัฒนาการเรียนรู้สมัยใหม่ หากมีการฟ้องร้องเรื่องการละเมิดลิขสิทธิ์เกี่ยวกับภาพ กราฟ ข้อความส่วนใดส่วนหนึ่ง และหรือข้อคิดเห็นที่ปรากฏในบทความ ข้าพเจ้าและผู้เขียนร่วม/ยินยอมรับผิดชอบแต่เพียงฝ่ายเดียว

หาก กองบรรณาธิการ Journal of Roi Kaensarn Acadami ตรวจพบว่าคำรับรองดังกล่าว ไม่เป็นความจริง กองบรรณาธิการ Journal of Roi Kaensarn Acadami มีสิทธิยกเลิกบทความของผู้นิพนธ์ออกจาก Journal of Roi Kaensarn Acadami ได้ทันทีโดยไม่ต้องแจ้งให้ผู้นิพนธ์ทราบล่วงหน้า และผู้นิพนธ์ทุกท่าน ขอรับรองและยินยอมปฏิบัติตามข้อตกลงดังกล่าว พร้อมทั้งลงนามรับรองไว้ที่ข้างท้ายของหนังสือรับรองฉบับนี้

ลงนามผู้เขียนหลัก (ชื่อที่ 1)

.....
(.....)

ลงนามผู้เขียนร่วม (ชื่อที่ 2)

.....
(.....)

ข้อมูลติดต่อ (เฉพาะผู้เขียนหลัก)

Facebook :

ID : Line

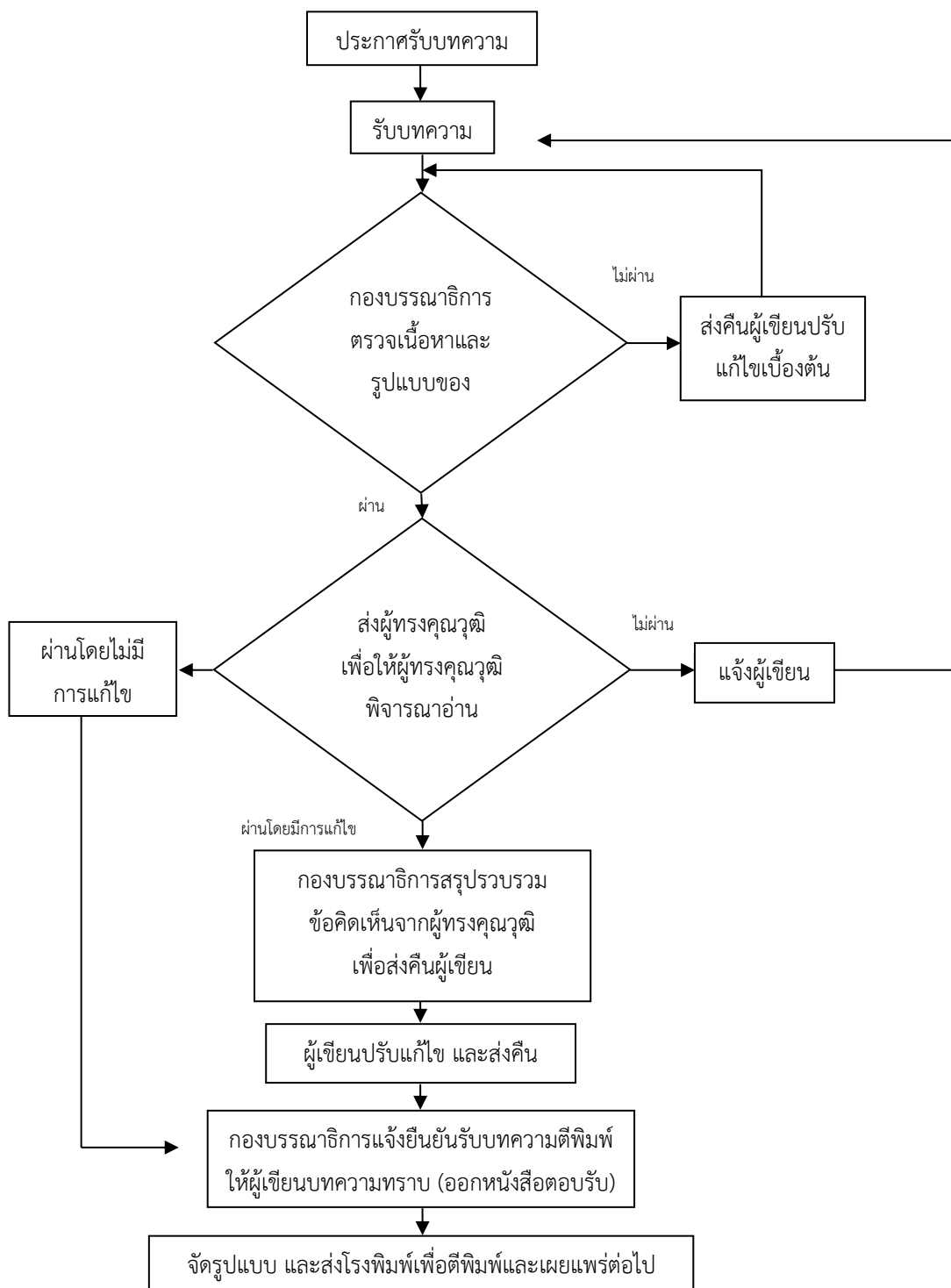
E : mail

เบอร์โทร

หมายเหตุ: ให้ผู้เขียนหลักและผู้เขียนร่วมลงนามให้ครบทุกท่าน หากมีผู้เขียนมากกว่า ท่าน สามารถเพิ่มเติมรายชื่อผู้ลงนาม 2
ข้างท้ายได้ตามจำนวนผู้เขียนบทความทั้งหมด

รูปแบบการตีพิมพ์

Journal of Roi Kaensarn Acadami



จริยธรรมการตีพิมพ์

บทบาทและหน้าที่ของบรรณาธิการ

1. บรรณาธิการมีหน้าที่พิจารณาคุณภาพของบทความ เพื่อตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารนักรับผิดชอบ และต้องคัดเลือกบทความมาตีพิมพ์หลังจากผ่านกระบวนการประเมินบทความแล้ว โดยพิจารณาจากความชัดเจน และความสอดคล้องของเนื้อหา กับนโยบายของวารสารเป็นสำคัญ และจะต้องมีข้อความรู้ที่สะท้อนมุมมอง แนวคิดเชิงทฤษฎีที่ได้จากประสบการณ์ การสังเคราะห์เอกสาร หรืองานวิจัย มุ่งเน้นการนำเสนอแนวคิดทฤษฎีใหม่รวมถึงแบบจำลองเชิงแนวคิด (Conceptual Model) ที่ช่วยเสริมสร้างความเข้าใจ อันจะนำไปสู่การวิจัยในหัวข้อวิชาการที่สำคัญ

2. บรรณาธิการจะต้องไม่เปิดเผยข้อมูลของผู้เขียน และผู้ประเมินบทความแก่บุคคลอื่นๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องในช่วงเวลาของการประเมินบทความ

3. บรรณาธิการจะต้องไม่ตีพิมพ์บทความที่เคยตีพิมพ์ที่อื่นมาแล้ว โดยต้องมีการตรวจสอบการคัดลอกผลงานผู้อื่น (Plagiarism) อย่างจริงจัง และใช้โปรแกรมที่เชื่อถือได้ เพื่อให้แน่ใจว่า บทความที่ตีพิมพ์ในวารสารไม่มีการคัดลอกผลงานของผู้อื่น และหากตรวจพบ การคัดลอกผลงานของผู้อื่น จะต้องหยุดกระบวนการประเมิน และติดต่อผู้เขียนบทความหลักทันที เพื่อขอคำชี้แจง เพื่อประกอบการ “ตอบรับ” หรือ “ปฏิเสธ” การตีพิมพ์บทความนั้นๆ

4. บรรณาธิการจะต้องไม่มีผลประโยชน์ทับซ้อนกับผู้เขียน และผู้ประเมิน

5. บรรณาธิการต้องไม่นำข้อมูลบางส่วนหรือทุกส่วนของบทความไปเป็นผลงานของตนเอง

6. บรรณาธิการมีหน้าที่พิจารณาตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานวิจัยที่มีระเบียบวิธีวิจัยที่ถูกต้อง และให้ผลที่น่าเชื่อถือ โดยนำผลของการวิจัยมาเป็นตัวชี้ว่า สมควรตีพิมพ์เผยแพร่หรือไม่

7. หากบรรณาธิการตรวจพบว่า บทความมีการลอกเลียนบทความอื่นโดยมิชอบ หรือมีการปลอมแปลงข้อมูล ซึ่งสมควรถูกถอดถอน แต่ผู้เขียนปฏิเสธที่จะถอนบทความ บรรณาธิการสามารถดำเนินการถอนบทความได้โดยไม่ต้องได้รับความยินยอมจากผู้เขียนซึ่งถือเป็นสิทธิและความรับผิดชอบต่อบทความของบรรณาธิการ

บทบาทและหน้าที่ของผู้เขียนบทความ

1. ผู้เขียนบทความจะต้องรับรองว่า บทความที่ส่งมาพิจารณาไม่เคยได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ที่ไหนมาก่อน และไม่ส่งต้นฉบับบทความซ้ำซ้อนกับวารสารอื่น

2. ผู้เขียนจะต้องคำนึงถึงจริยธรรมการวิจัย จะต้องไม่ละเมิดหรือคัดลอกผลงานของผู้อื่นมาเป็นของตนเอง

3. ผู้เขียนจะต้องปรับแก้ไขบทความให้ถูกต้องตามรูปแบบของวารสารในหัวข้อ “คำแนะนำสำหรับผู้เขียน”
4. ผู้เขียนที่มีชื่อในบทความจะต้องเป็นผู้มีส่วนในการจัดทำบทความหรือมีส่วนในการดำเนินการวิจัย
5. ผู้เขียนจะต้องอ้างอิงผลงาน ภาพ หรือตาราง หากมีการนำมาใช้ในบทความของตนเอง โดยให้ระบุ “ที่มา” เพื่อป้องกันการละเมิดลิขสิทธิ์ (หากมีการฟ้องร้องจะเป็นความรับผิดชอบของผู้เขียนแต่เพียงผู้เดียว ทางวารสารจะไม่รับผิดชอบใดๆ ทั้งสิ้น)
6. ผู้เขียนจะต้องตรวจสอบความถูกต้องของรายการเอกสารอ้างอิง ทั้งในแง่ของรูปแบบและเนื้อหา และไม่ควรนำเอกสารวิชาการที่ไม่ได้อ่านมาอ้างอิง หรือใส่ไว้ในอ้างอิง และควรอ้างอิงเอกสารเท่าที่จำเป็นอย่างเหมาะสม ไม่ควรอ้างอิงเอกสารที่มากเกินไป
7. ผู้เขียนจะต้องปรับแก้ไขบทความตามผลประเมินจากผู้ประเมินบทความและกองบรรณาธิการให้แล้วเสร็จภายในเวลาที่กำหนด
8. ผู้เขียนจะต้องระบุชื่อแหล่งทุนที่ให้การสนับสนุนในการทำวิจัย (ถ้ามี) และจะต้องระบุผลประโยชน์ทับซ้อน (ถ้ามี)
9. ในบทความผู้เขียนจะต้องไม่รายงานข้อมูลที่คลาดเคลื่อนจากความเป็นจริง ไม่ว่าจะเป็นการสร้างข้อมูลเท็จ หรือการปลอมแปลง บิดเบือน รวมไปถึงการตกแต่ง หรือ เลือกแสดงข้อมูลเฉพาะที่สอดคล้องกับข้อสรุป
10. ผู้เขียนไม่ควรอ้างอิงเอกสารที่ถูกถอดถอนออกไปแล้ว เว้นแต่ข้อความที่ต้องการสนับสนุนนั้นเป็นข้อความที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการถอดถอน และจะต้องระบุไว้ใน เอกสารอ้างอิงด้วยว่า เป็นเอกสารที่ได้ถูกถอดถอนออกไปแล้ว

บทบาทและหน้าที่ของผู้ประเมินบทความ

1. ผู้ประเมินบทความต้องรักษาความลับและไม่เปิดเผยข้อมูลของบทความที่ส่งมาเพื่อพิจารณาแก่บุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องในช่วงระยะเวลาของการประเมินบทความ
2. หลังจากได้รับบทความจากบรรณาธิการวารสาร และผู้ประเมินบทความ ตระหนักว่า ตนเองอาจมีผลประโยชน์ทับซ้อนกับผู้พิมพ์ที่ทำให้ไม่สามารถให้ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะอย่างอิสระได้ ผู้ประเมินบทความควรแจ้งให้บรรณาธิการวารสารทราบและปฏิเสธการประเมินบทความนั้นๆ
3. ผู้ประเมินบทความ ควรประเมินบทความในสาขาวิชาที่ตนมีความเชี่ยวชาญ โดยพิจารณาความสำคัญของเนื้อหาในบทความที่มีต่อสาขานั้นๆ คุณภาพของการวิเคราะห์ และความเข้มข้นของผลงานหรือระบุผลงานวิจัยที่สำคัญๆ และสอดคล้องกับบทความที่กำลังประเมิน แต่ผู้เขียนบทความไม่ได้อ้าง

ถึง เข้าไปในการประเมินบทความด้วยผู้ประเมินไม่ควรใช้ความคิดเห็นส่วนตัวที่ไม่มีข้อมูลรองรับมาเป็นเกณฑ์
ในการตัดสินบทความ

4. ผู้ประเมินบทความต้องไม่นำข้อมูลบางส่วนหรือทุกส่วนของบทความไปเป็นผลงานของตนเอง
5. เมื่อผู้ประเมินบทความพบว่า มีส่วนใดของบทความ ที่มีความเหมือนกัน หรือซ้ำซ้อนกับผลงาน
ชิ้นอื่นๆ ผู้ประเมินบทความต้องแจ้งให้บรรณาธิการทราบ

Publication Ethics

Duties of Editors

1. The editor will assess the paper quality for publication and select only those passing through the reviewing process, in which the clarity of and congruence with the journal policy must be prioritized. The selected paper must contain a body of knowledge that reflects valuable perception and a theoretical framework derived from experiences or textual/research synthesis. A grounded theory or a conceptual model contributing to further research must be preferably included.
2. No information regarding the paper's author(s) or reviewers shall be revealed to irrelevant parties during the paper reviewing process.
3. The paper published formerly elsewhere must not be accepted by the editor for publication. Plagiarism must be scrutinized seriously by using the credible detecting software. The paper detected as bearing plagiarism must be frozen for further evaluation, the author(s) will be contacted to ask for explanation to support the editor's decision to accept or reject the said paper.
4. The editor must not bear any conflict of interest with the author(s) or the reviewer(s).
5. The editor must not claim a partial or all of the submitted paper as his/her own.
6. The editor must consider for publication only the paper conducted with valid methodology and yielding accurate findings, and the quality of which serves as the main indicator for publication.
7. In case the editor detects plagiarism or false data in the submitted paper and hence deciding for revocation with which the author(s) refuse(s) to comply, the editor has thus full rights and responsibility to proceed with the revocation process without the author(s)'s prior consent.

Duties of Authors

1. The author has to assure that his/her paper has not been previously published in nor simultaneously submitted to other journals.
2. The author shall not commit any degree of plagiarism in his/her paper.
3. The author shall produce his/her manuscript format in accordance with the 'guideline to authors' stated in the journal.
4. The author whose name listed in the paper shall contribute to paper production or research-related procedure.
5. All pictures, figures, or tables appearing in the paper must be cited properly with their source(s) accurately identified. The author(s) shall be solely liable to any legal suit, if any.
6. The author shall verify the accuracy of content and format in both 'in-text' citations and references, no citation(s) shall be made for unread references, and the proper number of citations is preferable.
7. The author is required to correct or rework on their paper in due time as assessed and advised by reviewers and the editorial board.
8. The author shall identify the source(s) of research fund (if any) as well as any applicable conflict of interest.

9. Findings must be presented in accordance with the acquired data. No exploitation (false summary, or distortion or biased selection of data/finding) shall be committed.

10. No reference shall be made to any revoked article unless the cited statement refers to that in the revocation procedures. A statement must be additionally provided in the said reference as ‘the revoked article’.

Duties of Reviewers

1. The reviewer must keep confidential of the submitted paper and avoid revealing a partial or all of the information of the said paper to irrelevant parties during the paper reviewing process.

2. Perceiving as having a conflict of interest with the paper’s author(s) that may inhibit his/her freedom of expression, the reviewer should notify the editor at once and deny taking part in the reviewing process of the said paper.

3. The reviewer should evaluate the paper that fits with their area of his/her expertise, by assessing the paper’s contribution to the discipline, quality of analysis, and intensity of literature review related to the topic of study. Advices should also be provided regarding the literature failed to be included by the author(s), and personal judgment without supportive evidences should not be used as a criterion for paper evaluation.

4. The reviewer must not claim a partial or all of the submitted paper as his/her own.

5. In case of the plagiarism detecting, the reviewer must notify the editor at once.

ศูนย์พัฒนาการเรียนรู้อสมัยใหม่

บก.พัฒนาการเรียนรู้อสมัยใหม่ 141 หมู่ 6 ตำบลบ้านชัย อำเภอบ้านดุง จังหวัดอุดรธานี

<https://so02.tci-thaijo.org/index.php/JRkSA/index>

E-mail : journal1990jmsd@gmail.com

