



วารสารบัณฑิตศึกษา

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์
ในพระบรมราชูปถัมภ์

JOURNAL OF GRADUATE STUDIES
VALAYA ALONGKORN RAJABHAT UNIVERSITY

ปีที่ 18 ฉบับที่ 3 กันยายน - ธันวาคม 2567 ISSN 2985-1491 (Online)



บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

Graduate School Valaya Alongkorn Rajabhat University
under the Royal Patronage

<http://grad.vru.ac.th>



วารสารบัณฑิตศึกษา

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

Journal of Graduate Studies Valaya Alongkorn Rajabhat University

ปีที่ 18 ฉบับที่ 3 กันยายน-ธันวาคม 2567 Vol. 18 No. 3 September – December 2024 ISSN 2958-1491 (Online)

เจ้าของ

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

วัตถุประสงค์

1. เพื่อเผยแพร่บทความวิจัย และบทความวิชาการทางด้านมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ครุศาสตร์ และสาขาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องของคณาจารย์ และนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย รวมถึงผู้สนใจทั่วไป
2. เพื่อเป็นสื่อกลางแลกเปลี่ยนข่าวสารข้อมูล ประสบการณ์ และผลงานวิจัยของบุคลากรในสถาบันการศึกษา

นโยบาย

1. บทความที่นำเสนอเพื่อขอตีพิมพ์ต้องเป็นบทความวิจัย หรือบทความวิชาการ ซึ่งอาจเขียนได้ทั้งภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ
2. บทความที่จะได้รับการตีพิมพ์ต้องเขียนตามรูปแบบที่วารสารกำหนดเท่านั้น
3. บทความที่ได้รับการตีพิมพ์ต้องผ่านกระบวนการพิจารณากรองโดยผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาที่เกี่ยวข้องก่อน และต้องเป็นบทความที่ยังไม่เคยได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่มาก่อน หรืออยู่ระหว่างการพิจารณาจากวารสารอื่น ๆ หากตรวจสอบพบมีการจัดพิมพ์ซ้ำซ้อนถือเป็นความรับผิดชอบของผู้นิพนธ์แต่เพียงผู้เดียว
4. บทความที่ตีพิมพ์เผยแพร่ทุกบทความต้องผ่านการพิจารณาเห็นชอบจากผู้ทรงคุณวุฒิ (Peer Review) ที่มีความเชี่ยวชาญในสาขาที่เกี่ยวข้องจากภายในและ/หรือภายนอกมหาวิทยาลัย ไม่น้อยกว่า 3 ท่านต่อหนึ่งบทความ ซึ่งผู้ทรงคุณวุฒิไม่ทราบชื่อผู้นิพนธ์ และผู้นิพนธ์ไม่ทราบชื่อผู้ทรงคุณวุฒิ (Double-blinded Review) และผู้ทรงคุณวุฒิที่พิจารณาจะไม่อยู่ในสังกัดเดียวกันกับผู้นิพนธ์

กำหนดการเผยแพร่

ปีละ 3 ฉบับ (วารสารราย 4 เดือน)

- มกราคม-เมษายน
- พฤษภาคม-สิงหาคม
- กันยายน-ธันวาคม

วารสารบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

Journal of Graduate Studies Valaya Alongkron Rajabhat University

คณะที่ปรึกษา

รองศาสตราจารย์ ดร.สมบัติ คชสิทธิ์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปิ่นนรภัส ถกลภักดิ์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธัญวรัตน์ ปิ่นทอง

บรรณาธิการ

อาจารย์ ดร.สุภัทธาน ศรีเอี่ยม

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

กองบรรณาธิการ

ศาสตราจารย์ เกียรติคุณ ดร.บุญเรียง ขจรศิลป์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
ศาสตราจารย์ ดร.ดิเรก ปัทมสิริวัฒน์	สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์
รองศาสตราจารย์ ดร.อิสระ สุวรรณกุล	มหาวิทยาลัยบูรพา
รองศาสตราจารย์ ดร.พรทิพย์ เกยุรานนท์	ข้าราชการบำนาญ (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช)
รองศาสตราจารย์ ดร.สุทินันท์ พรหมสุวรรณ	มหาวิทยาลัยกรุงเทพ
รองศาสตราจารย์ ดร.ดวงกมล ไตรวิจิตรคุณ	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
รองศาสตราจารย์ ดร.ศัจมาจ ญ วิเชียร	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
รองศาสตราจารย์ ดร.ปราวีณยา สุวรรณณัฐโชติ	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
รองศาสตราจารย์ ดร.มารุต พัฒนาผล	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
รองศาสตราจารย์ ดร.ชนะศึก นิขานนท์	มหาวิทยาลัยสวนดุสิต
รองศาสตราจารย์ ดร.ศรดา สมพอง	ข้าราชการบำนาญ (มหาวิทยาลัยรามคำแหง)
รองศาสตราจารย์ ดร.มนทิรา จารุเพ็ง	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
รองศาสตราจารย์ ดร.กัลยารัตน์ อีระชนชัยกุล	มหาวิทยาลัยศรีปทุม
รองศาสตราจารย์ ดร.กมลพัทธ์ ใจเยือกเย็น	มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เบญจพร เชื้อผึ้ง	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดนุชา สลึงค์	มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อภิเชษฐ์ จำเนียรสุข	มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์
อาจารย์ ดร.รุ่งอรุณ วนิชชนะชากร	มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

ผู้จัดทำวารสาร

นางสาวธิดา โยธากุล

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

ติดต่อกองบรรณาธิการ

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์
เลขที่ 1 หมู่ที่ 20 ถนนพหลโยธิน ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี รหัสไปรษณีย์ 13180
โทรศัพท์/โทรสาร 02-529-1638, 02-529-4046
E-mail: journal.grad@365.vru.ac.th และ <https://www.tci-thaijo.org/index.php/JournalGradVRU>

พิมพ์ที่

ศูนย์เรียนรู้การผลิตและจัดการธุรกิจสิ่งพิมพ์ดิจิทัล มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์
เลขที่ 1 หมู่ที่ 20 ถนนพหลโยธิน ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี รหัสไปรษณีย์ 13180

บทบรรณาธิการ

วารสารบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ ปีที่ 18 ฉบับที่ 3 เดือนกันยายน-ธันวาคม 2567 นี้ ได้รวบรวมบทความวิจัย บทความวิทยานิพนธ์ และบทความวิชาการ เพื่อเผยแพร่และแลกเปลี่ยนความรู้ทางวิชาการของคณาจารย์ บัณฑิตศึกษา และผู้ทรงคุณวุฒิ ทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัยอย่างต่อเนื่อง

เนื้อหาสาระในวารสารฉบับนี้มีจำนวน 21 เรื่อง ประกอบด้วยบทความวิจัย จำนวน 20 เรื่อง และบทความวิชาการ จำนวน 1 เรื่อง โดยทุกบทความได้ผ่านการกลั่นกรองจากผู้ทรงคุณวุฒิประจำฉบับเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ หวังเป็นอย่างยิ่งว่าวารสารฉบับนี้จะเป็นประโยชน์ทางวิชาการสำหรับนักวิชาการ นักวิจัย คณาจารย์ และนักศึกษา

กองบรรณาธิการ

สารบัญ

	หน้า
บรรณาธิการ.....	ก
สารบัญ.....	ค
ยุทธศาสตร์พัฒนากลุ่มผู้ผลิตข้าวอินทรีย์โดยการประยุกต์ใช้ระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน 1	
เกียรติศักดิ์ ขาวศรีสุพัท บุษกร สุขแสน กฤตติกา แสนโภชน์ และเชิดชัย หมั่นภักดี.....	1
แนวทางการจัดการความรู้ ภูมิปัญญา การใช้ประโยชน์จากสมุนไพรในชุมชนตำบลท่าเรือ อำเภอโคกโพธิ์ จังหวัดปัตตานี	
ขวัญเรือน บุญกอบแก้ว.....	14
การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การรักษาคุณภาพของเซลล์ของสิ่งมีชีวิตสำหรับ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4	
นภาพร เชื้อทอง.....	27
กลุ่มคำศัพท์ภาษาอังกฤษในบทความของบทความวิจัยทางการแพทย์พยาบาล	
นวิยา จุฑาปะมา ฐิตาพร พุฒกลาง และภาณุพันธ์ ปานทอง.....	42
การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 กับการดำเนินการประกันคุณภาพภายในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 1	
นันทิยา รอดเทศ และณิรดา เวชญาลักษณ์.....	58
สมรรถนะหลักที่มีอิทธิพลต่อผลประกอบการของอุตสาหกรรมโรงแรมในประเทศไทย	
ประสิทธิ์พร เก่งทอง เขียวภา อินทเส และวัชร เวชประสิทธิ์.....	72
องค์ประกอบทางกายภาพที่ส่งผลต่อการสื่อสารด้านอารมณ์และความรู้สึกในการออกแบบ ภาพประกอบประเภทการ์ตูน	
พัชรินทร์ ทองซัง จริญญา พหลเทพ และธีรภูมิ บุญยศศักดิ์เสรี.....	86
การพัฒนาโปรแกรมเสริมสร้างคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของนักศึกษาเตรียมวิศวกรรมศาสตร์	
รจนา บุญลพ สิริโฉม พิเชษฐบุญเกียรติ และปองสุข ศรีชัย.....	107
การสร้างแบบประเมินความสามารถการคิดเชิงระบบสำหรับผู้เรียนระดับปริญญาตรีในรายวิชา วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	
รพีพรรณ กองตูม ทศตริน วรณเกตุศิริ และกุลธิดา นกุลธรรม.....	125
การสร้างตราสินค้าเพื่อเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจของกลุ่มผู้ประกอบการท่องเที่ยวและบริการในเขตเมือง เก่าราชบุรี	
ระชานนท์ ทวีผล และภฤศญา ปิยนุสรณ์.....	141
พิษณุโลกเมืองสมุนไพร: ถอดบทเรียนวิสาหกิจชุมชนปลูกและแปรรูปสมุนไพรทบยายเชียง อำเภอ พรหมพิราม จังหวัดพิษณุโลก	
วสันต์ ปวนปิ่นวงศ์.....	159
การพัฒนาความสามารถในการอธิบายทางวิทยาศาสตร์ของนักศึกษาครูวิทยาศาสตร์ ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน	
วันเพ็ญ คำเทศ.....	177

ผลของกรอบความคิดแบบเติบโตในการวางแผนการเงินส่วนบุคคลที่มีต่อการใช้ชีวิตทางการเงิน ของข้าราชการในประเทศไทย	199
วัลลพ ล้อมตะคุ.....	199
บทบาทของยุวบรรณารักษ์ในการดำเนินงานห้องสมุดโรงเรียน: กรณีศึกษาโรงเรียน ในสังกัดองค์การ บริหารส่วนจังหวัดสระแก้ว	212
ศศิรินทร์ เศรษฐวัฒน์บดี มนตรี ชินสมบูรณ์ มนัส สายเสมา อรรถพร ธนุเพชร เอก ศรีเชลียง และวรรณิสา หนูช่วย.....	212
ผลการจัดการเรียนรู้ด้วยสื่อการสอนทำมีอรร่วมกับการสอนโดยใช้คำถามเป็นฐาน วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ทศนิยม ต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1	223
ศศิพิมพ์ ใจศรี และอัมพร วัจนะ.....	223
ยุทธศาสตร์การพัฒนาชุมชนตามศาสตร์พระราชา สังกัดโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน ในพื้นที่จังหวัดอุดรธานี จังหวัดบึงกาฬ และจังหวัดเลย	238
สุกรีพ โพธิ์ชัย บุษกร สุขแสนก ฤทธิกา แสนโกชน และศุภกฤต ปิติพัฒน์.....	238
การพัฒนาทักษะการคิดเพื่อจัดการชีวิตสู่ความสำเร็จของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์ การปลูกผักสวนครัว	253
สุธารัตน์ นาคมนิ และณัฏฐ์ธาดา ไชยอัศวพงศ์.....	253
ผลการใช้ชุดฝึกทักษะร่วมกับสอนแบบโปรแกรม เรื่อง คำภาษาต่างประเทศในภาษาไทย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5	266
สุภัชฌา ศรีเอี่ยม ลิปกร เนื่องกำเนิด และธนกฤต เขียนบัณฑิตย์.....	266
การศึกษาและพัฒนาระบบกลไกหนุนเสริมการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะของสถานศึกษา ระดับ การศึกษาขั้นพื้นฐาน	279
สมบัติ ศุขสิทธิ์ บังอร เสรีรัตน์ นาฎฤดี จิตรรังสรรค์ ฐิติพร พิษณุกุล อังคณา กรณยาธิกุล เฉลิมชัย พันธเลิศ กุณพลลี บริรักษ์สันติกุล เรวณี ชัยเขวรัตน์ สุมาลี เชื้อชัย วีระชาติ ภาชีชา และศุภลักษณ์ มีปาน.....	279
การพัฒนาแบบการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะ การวิจัยเชิงนวัตกรรมของนักศึกษาครู	291
อัจฉราพรรณ กันสุขะ และสุพินดา เพชร.....	291
การจัดการเครือข่ายนโยบายสาธารณะ	309
วัชรินทร์ อินทพรหม วนิภา ศิริวรสกุล พัลลมน สิ้นหน่ง ปรางทิพย์ มังธานี และกรรณาส์ ปักษานนท์.....	309
ภาคผนวก.....	323
แบบฟอร์มขอส่งบทความเพื่อพิจารณาลงวารสาร.....	325
รายละเอียดการเตรียมบทความ.....	327
รูปแบบการเขียนผลงานวิจัยตีพิมพ์ในวารสารบัณฑิตศึกษา.....	341
จริยธรรมในการตีพิมพ์.....	343
ขั้นตอนการดำเนินงานจัดทำวารสารบัณฑิตศึกษา.....	345

ยุทธศาสตร์พัฒนากลุ่มผู้ผลิตข้าวอินทรีย์โดยการประยุกต์ใช้ระบบเศรษฐกิจหมุนเวียน
ในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน 1

STRATEGY DEVELOPMENT FOR ORGANIC RICE PRODUCTION
BY APPLYING THE CIRCULAR ECONOMIC OF FARMERS
IN THE UPPER NORTHEASTERN REGION 1

เกียรติศักดิ์ ขาวศรีสุพัท¹ บุษกร สุขแสน² กฤตติกา แสนโชน³ และเชิดชัย หมั่นภักดี⁴
Kiattisak Khaosrisukapat¹, Bussagorn Suksan², Krittikar Sanposh³ and Cherdchai Muenphakdee⁴

¹ ปรัชญาคุณภักดิ์บัณฑิต สาขาวิชายุทธศาสตร์การพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
^{2,3,4} อาจารย์ประจำสาขาวิชายุทธศาสตร์การพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

¹ Doctor of Philosophy in Development Strategy, Udon Thani Rajabhat University

^{2,3,4} Instructor in Development Strategy, Udon Thani Rajabhat University

E-mail: kiattisak4002@gmail.com

Received:	October 20, 2023
Revised:	November 24, 2023
Accepted:	November 27, 2023

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาสภาพปัญหาการผลิตข้าวอินทรีย์โดยการประยุกต์ใช้ระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน 1 และ 2) กำหนดยุทธศาสตร์พัฒนากลุ่มผู้ผลิตข้าวอินทรีย์โดยการประยุกต์ใช้ระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน 1 ใช้วิธีวิจัยแบบผสมผสาน ดำเนินการวิจัย 2 ระยะ ได้แก่ ระยะที่ 1 ขั้นตอนที่ 1 กลุ่มเป้าหมาย จำนวน 15 คน เครื่องมือที่ใช้ แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง วิเคราะห์ข้อมูลและสรุปเนื้อหาภาพรวม ขั้นตอนที่ 2 กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 310 คน เครื่องมือวิจัยใช้แบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระยะที่ 2 ขั้นตอนที่ 1 กลุ่มเป้าหมาย จำนวน 15 คน เครื่องมือที่ใช้แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง วิเคราะห์ข้อมูลและสรุปเนื้อหาภาพรวม ขั้นตอนที่ 2 กลุ่มเป้าหมาย จำนวน 30 คน เครื่องมือที่ใช้แบบประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า 1) ปัญหาการผลิตข้าวอินทรีย์โดยการประยุกต์ใช้ระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน 1 ประกอบด้วย 4 ด้าน ได้แก่ ลำดับที่ 1 ด้านการจัดการขยะหรือของเสีย ลำดับที่ 2 ด้านการผลิต ลำดับที่ 3 ด้านการใช้งานวัสดุอุปกรณ์นานขึ้น และลำดับที่ 4 ด้านการใช้วัตถุดิบรอบสองโดยใช้หลัก 5R ตามลำดับ และ 2) ยุทธศาสตร์พัฒนากลุ่มผู้ผลิตข้าวอินทรีย์โดยการประยุกต์ใช้ระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน 1 ได้แก่ ยุทธศาสตร์ที่ 1 การจัดการขยะหรือของเสียจากกระบวนการผลิตข้าวอินทรีย์ ยุทธศาสตร์ที่ 2 การพัฒนาการผลิตเกษตรแบบระบบอินทรีย์แก่ผู้ผลิตข้าวอินทรีย์ ยุทธศาสตร์ที่ 3 การพัฒนาผู้ผลิต

ข้าวอินทรีย์ให้ใช้งานวัสดุอุปกรณ์ได้นานและให้มีประสิทธิภาพ ยุทธศาสตร์ที่ 4 การพัฒนาผู้ผลิตข้าวอินทรีย์ให้มีการใช้วัตถุดิบรอบสองโดยใช้หลัก 5R ผลการประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้ผ่านเกณฑ์ประเมินทุกประเด็นยุทธศาสตร์

คำสำคัญ

ยุทธศาสตร์ กลุ่มผู้ผลิตข้าวอินทรีย์ เศรษฐกิจหมุนเวียน

ABSTRACT

The objectives of this research were to 1) study the problems of organic rice production by applying the circular economic of farmers in the Upper Northeastern Region 1, and 2) determine strategy development for organic rice production by applying the circular economic of farmers in the Upper Northeastern Region 1. The design of this research was a mixed method and consisted of 2 phases. Phase 1: Step 1: the target group was 15 experts. The research instrument was semi-structured interviews. The data were analyzed by content and summary. Step 2: the population was 310 people. The research instrument was a questionnaire. The data were analyzed using mean and standard deviation statistics. Phase 2: Step 1: the target group was 15 experts. The research instrument was semi-structured interviews. The data were analyzed by content and summary. Step 2: the target group was 30 experts. The research instrument was the suitability and feasibility assessment form. The data were analyzed using mean and standard deviation statistics.

The research results showed that: 1) the problems of organic rice Production by applying the circular economic of farmers in the Upper Northeastern Region 1, consisted 4 aspects, No. 1 garbage or waste management, No. 2 production, No. 3 longer use of materials and equipment and No. 4 second round of raw material usage using the 5R principle., respectively. And 2) determine strategy development for organic rice Production by applying the circular economic of farmers in the Upper Northeastern Region 1. Found that 4 development strategy issues: Strategy 1 waste management or waste from the organic rice production process. Strategy 2 development of organic agricultural production for organic rice producers. Strategy 3 development of organic rice producers for long-term and efficient use of equipment. Strategy 4 developing organic rice producers to use second-round raw materials using the 5R principle. when assessing the suitability and feasibility of all strategic issues.

Keywords

Strategy, Organic Rice, The Circular Economic

ความสำคัญของปัญหา

ประเทศไทยจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนรูปแบบการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม นำรูปแบบการพัฒนาเศรษฐกิจแบบองค์รวม ที่จะพัฒนาเศรษฐกิจ 3 มิติไปพร้อมกัน ได้แก่ เศรษฐกิจชีวภาพ (Bioeconomy) ระบบเศรษฐกิจชีวภาพ มุ่งเน้นการใช้ทรัพยากรชีวภาพเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่ม โดยเน้นการพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์มูลค่าสูง เชื่อมโยงกับ เศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy) คำนึงถึงการนำวัสดุต่าง ๆ กลับมาใช้ประโยชน์ให้มากที่สุด ก็จะทำให้เกิดการบูรณาการการทำงาน เป็นการพัฒนาเศรษฐกิจที่ไม่ได้มุ่งเน้นเพียงการพัฒนาเศรษฐกิจเท่านั้น แต่ต้องพัฒนาควบคู่ไปกับการพัฒนาสังคมและการรักษาสิ่งแวดล้อมได้อย่างสมดุลให้เกิดความมั่นคงและยั่งยืนไปพร้อมกัน (Department of Agriculture, 2017)

ประเทศไทยจึงได้กำหนดเป้าหมายเชิงยุทธศาสตร์ของประเทศเพื่อใช้ในการขับเคลื่อน BCG Model ดังนี้ ลดความเหลื่อมล้ำด้วยการเพิ่มรายได้เกษตรกรและชุมชน ยกย่องผู้ประกอบการอุตสาหกรรมอาหารของไทยขึ้นเป็นผู้ผลิตอาหารเพื่อสุขภาพและส่วนประกอบอาหารมูลค่าสูงของโลกอุตสาหกรรมชีวภาพ การผลิตยา เครื่องมือแพทย์ วัสดุชีวภาพ มีความเข้มแข็ง มีศักยภาพส่งออก เป็นแหล่งจ้างงานทักษะสูงและรายได้สูงระบบบริหารจัดการท่องเที่ยว นำไปสู่ Top 3 ของเอเชียแปซิฟิก ซึ่งข้าวเป็นพืชอาหารหลักและเป็นสินค้าเกษตรที่มีความสำคัญทางด้านเศรษฐกิจของไทย ในช่วงปี 2559-2562 มีมูลค่าการส่งออกด้านสินค้าเกษตรและผลิตภัณฑ์เป็นลำดับ 2 รองจากยางพารา จากสถานการณ์การผลิตข้าวไทยในปัจจุบัน ประสบปัญหาในเรื่องการตลาด เนื่องจากปริมาณและคุณภาพของผลิตภัณฑ์ข้าวเป็นตัวกำหนด ซึ่งปัจจัยต่าง ๆ ที่เป็นตัวกำหนดมีหลายด้าน เช่น เกษตรกรขาดความรู้ความเข้าใจเรื่องการดูแลจัดการแปลงนา เพื่อให้ได้ผลผลิตทั้งที่มีมาตรฐานตามที่ตลาดต้องการ รวมถึงการใช้ปุ๋ยเคมีและสารเคมีในปริมาณมากอย่างต่อเนื่อง ผลผลิตข้าวมีสารเคมีตกค้างในปริมาณสูงเกินระดับความปลอดภัย ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของเกษตรกรผู้ผลิตและผู้บริโภคและจากกระแสความตื่นตัวด้านสุขภาพของผู้บริโภคทั้งในและต่างประเทศ การสนับสนุนการผลิตที่ไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม การผลิตสินค้าเกษตรที่มีคุณภาพมาตรฐานปลอดภัยที่สร้างคุณค่าทางโภชนาการให้แก่ผู้บริโภค โดยมีความเชื่อมั่นว่า สินค้าอินทรีย์จะทำให้สุขภาพร่างกายไม่มีความเสี่ยงจากสารเคมีสังเคราะห์และจะช่วยสนับสนุนเกิดสมดุลระบบนิเวศที่ยั่งยืน รัฐบาลจึงได้กำหนดให้มีวิสัยทัศน์ประเทศไทยเป็นผู้นำในระดับภูมิภาคด้านการผลิตการค้าการบริโภคและการบริการเกษตรอินทรีย์ที่มีความยั่งยืนและเป็นที่ยอมรับในระดับสากล (Ministry of Science and Technology, 2019)

การผลิตข้าวอินทรีย์เริ่มเข้ามามีบทบาทในการทำเกษตรกรรมมากขึ้น เนื่องจากโรคภัยไข้เจ็บที่เกิดมาจากเคมีเป็นส่วนใหญ่ ทำให้คนเริ่มสนใจสุขภาพมากยิ่งขึ้น หลักการสำคัญคือหลีกเลี่ยงการใช้สารเคมีและสารที่ผ่านกระบวนการสังเคราะห์ทางเคมีทุกชนิดในทุกขั้นตอนการผลิตและเก็บรักษาผลผลิต และให้ใช้ความอุดมสมบูรณ์ของดินจากอินทรีย์วัตถุในสภาพธรรมชาติและเพิ่มความสมบูรณ์ของดินด้วยวัสดุอินทรีย์ การป้องกันใช้แมลงศัตรูธรรมชาติควบคุมการระบาด เลือกใช้พันธุ์ข้าวต้านทานโรค แต่การผลิตข้าวให้ได้มาตรฐาน เกษตรกรต้องทำความเข้าใจในหลาย ๆ ด้าน เช่น การผลิตต้องสอดคล้องกับระบบนิเวศเกษตรของชุมชน ความพร้อมของเกษตรกรต้องมีมาตรการสำคัญสำหรับป้องกันการปนเปื้อนจากสารเคมีและมลพิษต่าง ๆ รวมไปถึงการแปรรูปที่ต้องใช้เฉพาะวิธี

ทางชีวภาพและกายภาพเท่านั้น การดำเนินกิจกรรมที่เป็นการผลิตข้าวอินทรีย์ยังไม่ได้ตามมาตรฐานต่าง ๆ เนื่องจากเกษตรกรยังขาดความรู้ความเข้าใจและยังไม่สามารถนำมาปฏิบัติหรือพัฒนาเป็นแนวทางได้อย่างมีประสิทธิภาพ การจัดเก็บข้อมูลการผลิตข้าวอินทรีย์ไม่ชัดเจนทำให้ไม่สามารถวางแผนการผลิตและการตลาดได้ ทำให้เสียโอกาสทางการค้าในตลาดข้าวอินทรีย์ (Office of the Permanent Secretary, 2017)

กลุ่มจังหวัดภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน 1 ซึ่งประกอบด้วย จังหวัดอุดรธานี หนองคาย บึงกาฬ หนองบัวลำภู และเลย โดยมีศูนย์ปฏิบัติการกลุ่มจังหวัดที่ตั้งอยู่ที่จังหวัดอุดรธานี มีผู้ว่าราชการจังหวัดอุดรธานีทำหน้าที่หัวหน้ากลุ่มจังหวัดอีสานตอนบน 1 มีพื้นที่ของกลุ่มจังหวัดรวม 343,468 ตารางกิโลเมตรหรือประมาณ 21.5 ล้านไร่คิดเป็นร้อยละ 20 ของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยจังหวัดอุดรธานีมีพื้นที่มากที่สุด 117,303.02 ตารางกิโลเมตร ภาพรวมภาวะเศรษฐกิจกลุ่มจังหวัดภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน 1 โครงสร้างเศรษฐกิจของกลุ่มจังหวัดภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน 1 ส่วนใหญ่มาจากผลผลิตนอกภาคการเกษตรทั้งในสาขาอุตสาหกรรม การศึกษาและการค้าส่ง ค้าปลีก โดยมีอุดรธานีเป็นศูนย์กลางทางด้านเศรษฐกิจ นอกจากนี้จังหวัดอุดรธานียังเป็นศูนย์กลางด้านการค้าระหว่างไทยและสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว เป็นปัจจัยสำคัญส่งผลทำให้จังหวัดอุดรธานีเป็นศูนย์กลางทางด้านเศรษฐกิจ ส่วนเศรษฐกิจที่มาจากการผลิตในสาขาภาคเกษตรนั้น แม้มีสัดส่วนน้อยเพียงร้อยละ 26 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมทั้งหมด แต่ก็มีความสำคัญในแง่ของการกระจายรายได้อยู่ในจังหวัด ซึ่งกลุ่มจังหวัดอีสานตอนบน 1 มีพื้นที่ทำการเกษตรที่สำคัญรวมทั้งสิ้น 5.59 ล้านไร่ จำแนกเป็นพื้นที่เพาะปลูกข้าว ยางพารา อ้อย ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์และมันสำปะหลัง จำนวน 3.18, 1.95, 0.86, 0.80, และ 0.64 ล้านไร่ ตามลำดับ โดยมีจังหวัดอุดรธานีเป็นศูนย์กลางการผลิตข้าว สำหรับผลผลิตข้าวรวมของกลุ่มจังหวัดอีสานตอนบน 1 มีปริมาณข้าวเปลือก 1.28 ล้านตัน จังหวัดที่มีผลผลิตข้าวมากที่สุดคือจังหวัดอุดรธานี 61,140 ตัน ผลผลิตต่อไร่โดยเฉลี่ย ในกลุ่มจังหวัดเท่ากับ 346.60 กิโลกรัมต่อไร่ จากข้อมูลศึกษาขั้นต้น ทำให้เห็นว่าข้าวเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญต่อการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศและกลุ่มจังหวัดอีสานตอนบน 1 ดังนั้นกลุ่มอีสานตอนบน 1 จึงเลือกข้าวหอมมะลิเป็นผลิตภัณฑ์ที่สำคัญทางเศรษฐกิจของกลุ่มจังหวัด ซึ่งสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ที่ 3 ตามแผนกลุ่มตามแผนพัฒนากลุ่มอีสานตอนบน 1 พ. ศ. 2557 ถึง 2560 ในแผนพัฒนากลุ่มอีสานตอนบน 1 และ พ.ศ 2560 - 2564 ยังได้กำหนดประเด็นยุทธศาสตร์ เรื่องการเพิ่มศักยภาพการผลิตทางการเกษตรและการสร้างมูลค่าเพิ่มเพื่อการแข่งขัน ซึ่งเป็นยุทธศาสตร์ที่ 3 ของกลุ่ม โดยมีเป้าหมาย เพื่อเพิ่มผลผลิตทางการเกษตรเป็นสำคัญ และการแปรรูปเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่ม มีการขยายตัวมากขึ้น ผลผลิตทางการเกษตรที่ปลอดภัยต่อเกษตรกรและผู้บริโภคมีจำนวนที่มากขึ้น โดยมีการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางการเกษตรเพื่อสนับสนุนเกษตรกรให้สามารถพึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืน และส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมการผลิตแปรรูปผลผลิตทางการเกษตร ส่งเสริมการตลาดและยกระดับภาคการเกษตรสู่เกษตรปลอดภัยและเกษตรอินทรีย์อีกด้วย (Shente, 2019)

จากเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยจึงเล็งเห็นถึงที่มาและความสำคัญที่นำไปสู่การทำวิจัยเรื่องยุทธศาสตร์การพัฒนาข้าวอินทรีย์ตามแนวคิดเศรษฐกิจใหม่ ในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน 1 ข้อมูลที่ได้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถนำไปประยุกต์ในการพัฒนาต่อไป

โจทย์วิจัย/ปัญหาวิจัย

1. สภาพปัญหาการผลิตข้าวอินทรีย์โดยการประยุกต์ใช้ระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน 1 เป็นอย่างไร
2. ยุทธศาสตร์พัฒนาการผลิตข้าวอินทรีย์โดยการประยุกต์ใช้ระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน 1 เป็นอย่างไร

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาสภาพปัญหาการผลิตข้าวอินทรีย์โดยการประยุกต์ใช้ระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน 1
2. เพื่อกำหนดยุทธศาสตร์พัฒนากลุ่มผู้ผลิตข้าวอินทรีย์โดยการประยุกต์ใช้ระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน 1

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed Method Research) ระหว่างวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) และวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) ดำเนินการ 2 ระยะดังนี้

ระยะที่ 1 ศึกษาสภาพปัญหาการผลิตข้าวอินทรีย์โดยการประยุกต์ใช้ระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน 1 ดำเนินการ 2 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 โดยใช้วิธีวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Method) ดำเนินการ ดังนี้

กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้และประสบการณ์ในการทำงานร่วมกับการพัฒนาข้าวอินทรีย์ โดยเลือกแบบเจาะจง ซึ่งมีเกณฑ์การคัดเลือกโดยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่ 1 ผู้ผลิตข้าวอินทรีย์จาก 5 (อุดรธานี, หนองคาย, บึงกาฬ, เลย, หนองบัวลำภู) จังหวัด ๆ ละ 2 คน รวมจำนวน 10 คน กลุ่มที่ 2 นักวิชาการจากหน่วยงานที่สนับสนุนการผลิตข้าวอินทรีย์ จำนวน 5 คน รวมทั้งสิ้นจำนวน 15 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้ทำวิจัยใช้เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง เกี่ยวกับข้อมูลสภาพปัญหาการผลิตข้าวอินทรีย์โดยการประยุกต์ใช้ระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน 1 จำนวน 4 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านการผลิต 2) ด้านการใช้งานวัสดุอุปกรณ์นานขึ้น 3) ด้านการจัดการขยะหรือของเสีย และ 4) ด้านการใช้วัตถุดิบรอบสองโดยใช้หลัก 5R (Reduce, Refuse, Reuse, Recycle, Repair)

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามขั้นตอนต่อไปนี้

1. ขออนุญาตเพื่อขอความร่วมมือตอบแบบสัมภาษณ์จากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
2. ประสานกลุ่มเป้าหมาย คือ ผู้เชี่ยวชาญ
3. นัดวันเวลาตอบแบบสัมภาษณ์ทำหนังสือเชิญ พร้อมทั้งดำเนินการตอบแบบสัมภาษณ์และเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองและผู้ช่วยวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูล โดยการสังเคราะห์เนื้อหาและสรุปภาพรวม
ขั้นตอนที่ 2 โดยใช้วิธีวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Method) ดำเนินการดังนี้
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ได้แก่ เกษตรกรที่ผลิตข้าวอินทรีย์ ในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน 1 จำนวน 1,518 คน กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้สูตรของ Yamane ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 310 คน จากนั้นทำการสุ่มอย่างง่าย รายละเอียดดังตาราง

ตารางที่ 1 จำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ลำดับที่	จังหวัด	ประชากร	กลุ่มตัวอย่าง
1	อุดรธานี	1,104	225
2	หนองคาย บึงกาฬ	344	70
3	เลย	50	10
4	หนองบัวลำภู	20	5
	รวม	1,518	310

หลังจากได้กลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยทำการสุ่มตัวอย่างโดยการสุ่มอย่างง่าย (Simple random Sampling) ด้วยวิธีการจับสลาก แล้วจดรายชื่อกลุ่มตัวอย่างไว้ เพื่อให้ได้กลุ่มตัวอย่างแต่ละจังหวัด (Sriwanichsupawong, 2003)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถาม มีค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC เท่ากับ 0.80 ขึ้นไป และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ เท่ากับ 0.95 ซึ่งแบ่งแบบสอบถามออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 สอบถามข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 สอบถามเกี่ยวกับสภาพการพัฒนาศาวนอินทรีย์ตามแนวคิดเศรษฐกิจใหม่ ในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน 1 เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ตามวิธีการของลิเคิร์ท (Kaiyawan, 2002) ดังนี้

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะ ใช้คำถามปลายเปิด เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างแสดงความคิดเห็นและเสนอแนะอื่น ๆ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยจัดทำหนังสือขอความร่วมมือจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี พร้อมส่งหนังสือและขอความร่วมมือ เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลตามแบบสอบถาม โดยผู้วิจัยดำเนินการแจกแบบสอบถาม เก็บรวบรวมข้อมูลและและตรวจสอบความครบถ้วนถูกต้องของข้อมูลในแบบสอบถามด้วยตนเองและผู้ช่วยวิจัย พร้อมนำแบบสอบถามมาแปรผล

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ระยะที่ 2 กำหนดยุทธศาสตร์การพัฒนากลุ่มผู้ผลิตข้าวอินทรีย์โดยการประยุกต์ใช้ระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน 1 ดำเนินงานวิจัย 2 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ผู้วิจัยจัดทำร่างยุทธศาสตร์การพัฒนากลุ่มผู้ผลิตข้าวอินทรีย์โดยการประยุกต์ใช้ระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน 1 จากนั้นไปปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อให้ความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น โดยนำข้อมูลการวิจัยระยะที่ 1 มาเป็นข้อมูลสำคัญ ดำเนินการวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลโดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์ SWOT Analysis

กลุ่มเป้าหมาย ผู้วิจัยใช้วิธีการคัดเลือกแบบเจาะจง มีเกณฑ์การคัดเลือกดังนี้ 1) ตัวแทนเกษตรกรผลิตข้าวอินทรีย์จำนวน 5 คน 2) หน่วยงานสนับสนุนทั้งภาครัฐและเอกชน จำนวน 5 คน และเกษตรกรที่ผลิตข้าวอินทรีย์ที่ประสบความสำเร็จและเป็นที่ยอมรับ จำนวน 7 คน รวมทั้งสิ้นจำนวน 15 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยใช้แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้างจัดทำร่างยุทธศาสตร์การพัฒนากลุ่มผู้ผลิตข้าวอินทรีย์โดยการประยุกต์ใช้ระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน 1

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ก่อนการสัมภาษณ์ผู้วิจัยได้เลือกผู้ทรงคุณวุฒิที่เกี่ยวข้องกับยุทธศาสตร์การพัฒนากลุ่มผู้ผลิตข้าวอินทรีย์โดยการประยุกต์ใช้ระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน 1

2. ระหว่างสัมภาษณ์ผู้วิจัยขออนุญาตบันทึกเสียงโดยมีผู้ช่วยในการบันทึก และจดประเด็น

3. สิ้นสุดการสัมภาษณ์ผู้วิจัยรวบรวมผลทั้งหมดเพื่อตรวจสอบข้อมูลการบันทึกเทป

การวิเคราะห์ข้อมูล

สังเคราะห์เนื้อหาและสรุปภาพรวม

ขั้นตอนที่ 2 ยืนยันยุทธศาสตร์การพัฒนากลุ่มผู้ผลิตข้าวอินทรีย์โดยการประยุกต์ใช้ระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน 1 การดำเนินการ ดังนี้

กลุ่มเป้าหมาย

ผู้วิจัยใช้วิธีการคัดเลือกแบบเจาะจง มีเกณฑ์การคัดเลือกดังนี้ 1) เกษตรกรที่ผลิตข้าวอินทรีย์จำนวน 21 คน 2) ผู้ทรงคุณวุฒิทั้งภาครัฐและเอกชน ที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญการผลิตข้าวอินทรีย์โดยการประยุกต์ใช้ระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน 1 จำนวน 9 คน รวมทั้งสิ้นจำนวน 30 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ เป็นแบบประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของยุทธศาสตร์การพัฒนากลุ่มผู้ผลิตข้าวอินทรีย์โดยการประยุกต์ใช้ระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน 1 ลักษณะแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ มีเกณฑ์การแปลผลดังนี้ (Srisa-art, 2011)

ค่าเฉลี่ย 4.51-5.00 หมายถึง ความเหมาะสมและความเป็นไปได้อยู่ในระดับมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.51-4.50 หมายถึง ความเหมาะสมและความเป็นไปได้อยู่ในระดับมาก

ค่าเฉลี่ย 2.51-3.50 หมายถึง ความเหมาะสมและความเป็นไปได้อยู่ในระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.51-2.50 หมายถึง ความเหมาะสมและความเป็นไปได้อยู่ในระดับน้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00-1.50 หมายถึง ความเหมาะสมและความเป็นไปได้อยู่ในระดับน้อยที่สุด

ผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์ว่าแบบประเมินจะผ่านการประเมินต้องมีค่าเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 3.51 ถือว่า การประเมินผ่าน

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ผู้วิจัยทำหนังสือออกจากมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี เพื่อประสานกลุ่มเป้าหมายให้ทราบ ถึงวัตถุประสงค์และประโยชน์ของการวิจัยพร้อมขออนุญาตจัดเก็บข้อมูล

2. ผู้วิจัยทำการเก็บข้อมูลโดยการโทรศัพท์นัดหมายล่วงหน้า แล้วนำแบบประเมิน พร้อมหนังสือขอความร่วมมือ

3. ผู้วิจัยได้เดินทางไปเก็บข้อมูลด้วยตนเอง

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลผู้วิจัยใช้สถิติที่ได้จากแบบประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้ ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย

จากผลการศึกษายุทธศาสตร์การพัฒนากลุ่มผู้ผลิตข้าวอินทรีย์โดยการประยุกต์ใช้ระบบ เศรษฐกิจหมุนเวียนในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน 1 ผู้วิจัยเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล แบ่งออกเป็น 2 ประเด็น ดังนี้

1. ผลการศึกษาสภาพปัญหาการผลิตข้าวอินทรีย์โดยการประยุกต์ใช้ระบบเศรษฐกิจ หมุนเวียนในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน 1 เสนอผลการวิจัยดังนี้

การวิจัยเชิงคุณภาพ พบว่าส่วนใหญ่เป็นเพศชาย จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 60.00 มีอายุ ระหว่าง 45 – 54 ปี จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 46.67 ระดับการศึกษาปริญญาตรี จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 53.34 ตำแหน่งในปัจจุบันเป็นผู้ผลิตข้าวอินทรีย์จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 53.33 และมีประสบการณ์ทำงาน ไม่เกิน 10 ปี จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 66.67 และผลการสัมภาษณ์ เกี่ยวกับสภาพปัญหาการผลิตข้าวอินทรีย์โดยการประยุกต์ใช้ระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนในพื้นที่ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน 1 พบว่า การเลือกพื้นที่ปลูกที่มีขนาดใหญ่ติดต่อกันและมีความอุดม สมบูรณ์ของดินโดยธรรมชาติค่อนข้างสูง เช่น มีแหล่งน้ำ การเลือกใช้พันธุ์ข้าว ที่มีคุณสมบัติด้านการ เจริญเติบโตเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมในพื้นที่ปลูกจะให้ผลผลิตได้ดีแม้ในสภาพดินที่มีความอุดม สมบูรณ์ค่อนข้างต่ำ ต้านทานโรคและแมลงศัตรูข้าว การเตรียมเมล็ดพันธุ์ข้าว การเตรียมดิน สร้างสภาพที่เหมาะสมต่อการปลูกและการเจริญเติบโตของข้าว ช่วยควบคุมวัชพืช โรค แมลงและสัตว์ ศัตรูข้าวบางชนิด การเตรียมดินมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับคุณสมบัติดิน สภาพแวดล้อมในแปลงนา ก่อนปลูกและวิธีการปลูก โดยไถตะ ไถแปร คราด และทำเทือก การเลือกวิธีปลูกข้าว เช่นการปลูก แบบปักดำจะเหมาะสมที่สุดกับการผลิตข้าวอินทรีย์ เพราะการเตรียมดิน ทำเทือกการควบคุมระดับ น้ำในนาจะช่วยลดปริมาณวัชพืชได้และการปลูกกล้าข้าวลงดินจะช่วยให้ข้าวสามารถแข่งขันกับวัชพืช ได้ ต้นกล้าที่ใช้ปักดำควรมีอายุประมาณ 30 วัน เลือกต้นกล้าที่เจริญเติบโตแข็งแรงดี ปราศจากโรค และแมลงทำลาย การจัดการความอุดมสมบูรณ์ของดิน ด้วยการใส่ปุ๋ยอินทรีย์ ใส่ปุ๋ยอินทรีย์จาก

ธรรมชาติอย่างสม่ำเสมอ ระบบการปลูกพืช การควบคุมวัชพืช การป้องกันกำจัดโรค แมลง และสัตว์ศัตรูพืช การจัดการน้ำ การเก็บเกี่ยวการนวดและการลดความชื้น และการเก็บรักษาข้าวเปลือก

การวิจัยเชิงปริมาณ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 204 คน คิดเป็นร้อยละ 65.81 มีอายุ ระหว่าง 45 – 54 ปี จำนวน 147 คน คิดเป็นร้อยละ 47.42 3. ระดับการศึกษา ต่ำกว่าปริญญาตรี จำนวน 164 คน คิดเป็นร้อยละ 52.91 และมีประสบการณ์ทำงานไม่เกิน 10 ปี จำนวน 221 คน คิดเป็นร้อยละ 71.29 และผลการวิเคราะห์สภาพปัญหาการผลิตข้าวอินทรีย์โดยการประยุกต์ใช้ระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน 1 ดังพบว่า ปัญหาลำดับที่ 1 ด้านการจัดการขยะหรือของเสีย ($\bar{x}$ = 3.49, SD=1.37) ลำดับที่ 2 ด้านการผลิต ($\bar{x}$ = 3.28, SD=1.32) ลำดับที่ 3 ด้านการใช้งานวัสดุอุปกรณ์นานขึ้น ($\bar{x}$ = 2.97, SD=1.33) และลำดับที่ 4 ด้านการใช้วัตถุดิบรอบสองโดยใช้หลัก 5R ($\bar{x}$ = 2.95, SD=1.32) ตามลำดับดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานสภาพปัญหาการผลิตข้าวอินทรีย์โดยการประยุกต์ใช้ระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน 1 โดยภาพรวม

ที่	ปัญหาการผลิตข้าวอินทรีย์	ระดับปัญหา		
		$\bar{x}$	SD	ลำดับ
1	ด้านการผลิต	3.28	1.32	2
2	ด้านการใช้งานวัสดุอุปกรณ์นานขึ้น	2.97	1.33	3
3	ด้านการจัดการขยะหรือของเสีย	3.49	1.37	1
4	ด้านการใช้วัตถุดิบรอบสองโดยใช้หลัก 5R	2.95	1.32	4
	รวม	3.17	1.33	

2. ผลการกำหนดยุทธศาสตร์พัฒนากลุ่มผู้ผลิตข้าวอินทรีย์โดยการประยุกต์ใช้ระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน 1 ประกอบด้วย ประเด็นยุทธศาสตร์การพัฒนา ดังนี้

ยุทธศาสตร์ที่ 1 การจัดการขยะหรือของเสียจากกระบวนการผลิตข้าวอินทรีย์ ประกอบด้วย แผนงาน/โครงการพัฒนาผู้ผลิตข้าวอินทรีย์ให้มีความรู้และทักษะเกี่ยวกับ แหล่งธาตุอาหารที่มีอยู่ในธรรมชาติและนำมาใช้ประโยชน์และเป็นการจัดการของเสีย และพัฒนาผู้ผลิตข้าวอินทรีย์มีทักษะในการทำน้ำหมักชีวภาพ จากวัสดุเหลือใช้ในไร่นา ในครัวเรือน นำมาหมักร่วมกับกากน้ำตาลใช้เป็นปุ๋ยในฟืนา

ยุทธศาสตร์ที่ 2 การพัฒนาการผลิตเกษตรแบบระบบอินทรีย์แก่ผู้ผลิตข้าวอินทรีย์ ประกอบด้วย แผนงาน/โครงการจัดตั้งและพัฒนาศูนย์พัฒนาการผลิตเกษตรแบบระบบอินทรีย์กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และพัฒนาเครือข่ายพัฒนาการผลิตเกษตรแบบระบบอินทรีย์กับภาคีเครือข่ายต่าง ๆ

ยุทธศาสตร์ที่ 3 การพัฒนาผู้ผลิตข้าวอินทรีย์ให้ใช้งานวัสดุอุปกรณ์ได้นานและให้มีประสิทธิภาพ ประกอบด้วย แผนงาน/โครงการพัฒนาผู้ผลิตข้าวอินทรีย์ให้มีความรู้และทักษะเกี่ยวกับ ผู้ผลิตข้าวอินทรีย์ใช้วัสดุอุปกรณ์ได้นานและมีประสิทธิภาพในการผลิตข้าว และจัดกิจกรรมเพื่อกระตุ้นให้มีการใช้แรงงานคนหรืออุปกรณ์หรือใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการผลิตข้าวอินทรีย์

ยุทธศาสตร์ที่ 4 การพัฒนาผู้ผลิตข้าวอินทรีย์ให้มีการใช้วัตถุดิบรอบสองโดยใช้หลัก 5R ประกอบด้วย แผนงาน/โครงการสร้างช่องทางประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับการใช้วัตถุดิบรอบสองโดยใช้หลัก 5R ผ่านเว็บไซต์ ทาง Facebook, line, เสียงตามสายหรือช่องทางอื่น ๆ และจัดทำคู่มือประโยชน์วัสดุเหลือใช้ในการผลิตข้าวอินทรีย์

ผลการยืนยันยุทธศาสตร์การพัฒนากลุ่มผู้ผลิตข้าวอินทรีย์โดยการประยุกต์ใช้ระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน 1 พบว่า การประเมินร่างยุทธศาสตร์การกลุ่มผู้ผลิตข้าวอินทรีย์โดยการประยุกต์ใช้ระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน 1 มีความเหมาะสมและความเป็นไปได้ค่าเฉลี่ยมากกว่า 3.51 ขึ้นไป ซึ่งผ่านเกณฑ์ประเมินทุกประเด็นยุทธศาสตร์ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานผลการประเมินร่างยุทธศาสตร์การกลุ่มผู้ผลิตข้าวอินทรีย์ โดยการประยุกต์ใช้ระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน 1

การประเมินประเด็นยุทธศาสตร์	ระดับความเหมาะสม		ระดับความเป็นไปได้	
	$\bar{x}$	SD	$\bar{x}$	SD
ยุทธศาสตร์ที่ 1 การจัดการขยะหรือของเสียจากกระบวนการผลิตข้าวอินทรีย์	4.23	0.99	4.17	1.03
ยุทธศาสตร์ที่ 2 การพัฒนาการผลิตเกษตรแบบระบบอินทรีย์แก่ผู้ผลิตข้าวอินทรีย์	4.15	1.00	4.05	1.10
ยุทธศาสตร์ที่ 3 การพัฒนาผู้ผลิตข้าวอินทรีย์ให้ใช้งานวัสดุอุปกรณ์ได้นานและให้มีประสิทธิภาพ	4.14	0.98	4.04	1.04
ยุทธศาสตร์ที่ 4 การพัฒนาผู้ผลิตข้าวอินทรีย์ให้มีการใช้วัตถุดิบรอบสองโดยใช้หลัก 5R	4.20	1.10	4.14	1.11
รวม	4.18	1.01	4.1	1.07

อภิปรายผล

ผู้วิจัยได้นำประเด็นสำคัญที่พบ มาอภิปรายผลดังนี้

1. ผลการศึกษาสภาพปัญหาการผลิตข้าวอินทรีย์โดยการประยุกต์ใช้ระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน 1 พบว่า ปัญหาการผลิตข้าวอินทรีย์โดยการประยุกต์ใช้ระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน 1 ประกอบด้วย 4 ด้าน ได้แก่

1.1 ด้านการจัดการขยะหรือของเสีย สภาพปัญหาที่พบคือ แหล่งธาตุโพแทสเซียมเช่น ชี้เถ้า และหินปูนบางชนิด และแหล่งธาตุแคลเซียม เช่น ปูนขาว โดโลไมท์ เปลือกหอยป่น และกระดูกป่น ผู้ผลิตข้าวอินทรีย์ทำน้ำหมักชีวภาพ จากวัสดุเหลือใช้ในไร่นา ในครัวเรือน นำมาหมักร่วมกับกากน้ำตาล ผู้ผลิตข้าวอินทรีย์จัดการวัสดุที่เหลือจากการทำนา เช่น หลังเก็บเกี่ยวข้าวมีฟางข้าวสามารถนำมาทำเป็นปุ๋ยด้วยการหมักเพื่อทำปุ๋ยพืชสด

1.2 ด้านการผลิต สภาพปัญหาที่พบคือ ผู้ผลิตข้าวอินทรีย์การทำนาอินทรีย์ด้วยการปักดำสามารถกำจัดวัชพืช ผู้ผลิตข้าวอินทรีย์มีการไถกลบตอซึ่งข้าวเพื่อปรับปรุงสมบัติทางกายภาพของดิน และผู้ผลิตข้าวอินทรีย์เลือกพื้นที่ปลูกข้าวอินทรีย์ที่ห่างจากพื้นที่ที่มีการใช้สารเคมีการเกษตร

1.3 ด้านการใช้งานวัสดุอุปกรณ์นานขึ้น สภาพปัญหาที่พบคือ ผู้ผลิตข้าวอินทรีย์ใช้ถังฉีดพ่นและเปลี่ยนแบตเตอรี่อยู่ ผู้ผลิตข้าวอินทรีย์ใช้แรงงานคนโดยรวมกลุ่ม ผู้ผลิตข้าวอินทรีย์ใช้วิธีการไถกลบฟางข้าวเพื่อกำจัดวัชพืช

1.4 ด้านการใช้วัตถุดิบรอบสองโดยใช้หลัก 5R สภาพปัญหาที่พบคือ ผู้ผลิตข้าวอินทรีย์เลือกใช้เคียวซึ่งลบคมก่อนจะเริ่มฤดูกาลเก็บเกี่ยวครั้งถัดไป ผู้ผลิตข้าวอินทรีย์มีความรู้และเห็นประโยชน์ เช่น ฟางข้าว เอาไว้ทำอาหารเลี้ยงสัตว์ ทำปุ๋ย ทำฟางอัดแท่ง เพื่อการจำหน่าย ซึ่งความต้องการมีมาก แต่ไม่มีวัตถุดิบเกี่ยวกับการผลิตที่เพียงพอ ผู้ผลิตข้าวอินทรีย์ไม่มีการเผาตอรวงข้าว เพื่อเพิ่มมลพิษทางอากาศ และทำลายหน้าดิน สอดคล้องกับงานวิจัยของ Thuansri & Morathop (2020) ได้วิจัยเรื่องการพัฒนาเครือข่ายเกษตรกรผู้ปลูกข้าวอินทรีย์ ตำบลวังกะพ้อ อำเภอเมือง จังหวัดอุตรดิตถ์ ผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จของกลุ่มด้านการผลิต ได้แก่ ความเชื่อของเกษตรกรในการหันมาใช้อินทรีย์แทนปุ๋ยเคมี

2. ยุทธศาสตร์พัฒนากลุ่มผู้ผลิตข้าวอินทรีย์โดยการประยุกต์ใช้ระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน 1 พบว่า มียุทธศาสตร์การพัฒนา 4 ประเด็น ได้แก่ ยุทธศาสตร์ที่ 1 การจัดการขยะหรือของเสียจากกระบวนการผลิตข้าวอินทรีย์ ยุทธศาสตร์ที่ 2 การพัฒนาการผลิตเกษตรแบบระบบอินทรีย์แก่ผู้ผลิตข้าวอินทรีย์ ยุทธศาสตร์ที่ 3 การพัฒนาผู้ผลิตข้าวอินทรีย์ให้ใช้งานวัสดุอุปกรณ์ได้นานและให้มีประสิทธิภาพ ยุทธศาสตร์ที่ 4 การพัฒนาผู้ผลิตข้าวอินทรีย์ให้มีการใช้วัตถุดิบรอบสองโดยใช้หลัก 5R สอดคล้องกับงานวิจัยของ Sihaboot, Somboon & Sriket (2017) ศึกษาวิจัยเรื่อง ยุทธศาสตร์การผลิตข้าวอินทรีย์ในจังหวัดอุบลราชธานี ผลการวิจัยพบว่า การพัฒนายุทธศาสตร์การผลิตข้าวอินทรีย์ มี 4 ประเด็นยุทธศาสตร์ คือ ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 1 การเพิ่มพื้นที่ปลูกข้าวอินทรีย์ โดยส่งเสริมการปลูกข้าวอินทรีย์ จัดทำข้อมูลสารสนเทศทางด้านการผลิต การตลาดและราคา เพื่อพัฒนาองค์ความรู้ให้กับเกษตรกร ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 2 การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตข้าวอินทรีย์ โดยจัดหาปัจจัยการผลิตที่เพียงพอทั้งคุณภาพและปริมาณ พัฒนาแหล่งน้ำและระบบชลประทาน พร้อมทั้งส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ในการผลิตข้าวอินทรีย์ ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 3 การพัฒนาคุณภาพการผลิตข้าวอินทรีย์ให้ได้มาตรฐานและมีคุณภาพ โดยจัดอบรมความรู้เกี่ยวกับการผลิตข้าวอินทรีย์ให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานสากล และประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 4 การพัฒนาเกษตรกรผู้ผลิตข้าวอินทรีย์สามารถพึ่งตัวเองได้อย่างยั่งยืน โดยสร้างปราชญ์ชาวบ้านที่มีสมรรถนะสูง เป็นศูนย์กลางและเครือข่ายการถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตข้าวอินทรีย์ และปลูกฝังจิตสำนึกให้เกษตรกรรู้จักพึ่งพาตนเอง

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้

สามารถนำผลการวิจัยในครั้งนี้ไปใช้เป็นยุทธศาสตร์พัฒนากลุ่มผู้ผลิตข้าวอินทรีย์โดยการประยุกต์ใช้ระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน 1 ดังนี้

1.1 ด้านการจัดการขยะหรือของเสีย สามารถนำผลการวิจัยในครั้งนี้ ไปพัฒนาผู้ผลิตข้าวอินทรีย์ให้มีความรู้และทักษะเกี่ยวกับ แหล่งธาตุอาหารที่มีอยู่ในธรรมชาติและนำมาใช้ประโยชน์และเป็นการจัดการของเสีย พัฒนาผู้ผลิตข้าวอินทรีย์ มีทักษะในการทำน้ำหมักชีวภาพ จากวัสดุเหลือใช้ในไร่นา ในครัวเรือน นำมาหมักร่วมกับกากน้ำตาล ใช้เป็นปุ๋ยในที่นา อาจเนื่องมาจากผู้ผลิตข้าวอินทรีย์ไม่มีความตระหนักถึงต้นทุนในการใช้สารเคมี อีกทั้งการใช้สารเคมีให้ผลผลิตที่รวดเร็วกว่าการใช้ปุ๋ยที่ได้จากวัสดุเหลือใช้ในไร่นา

1.2 ด้านการผลิต สามารถนำผลการวิจัยในครั้งนี้ ไปพัฒนาจัดตั้งและพัฒนาศูนย์พัฒนาการผลิตเกษตรแบบระบบอินทรีย์กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง พัฒนาเครือข่ายพัฒนาการผลิตเกษตรแบบระบบอินทรีย์กับภาคีเครือข่ายต่าง ๆ

1.3 ด้านการใช้งานวัสดุอุปกรณ์นานขึ้น สามารถนำผลการวิจัยในครั้งนี้ ไปพัฒนาผู้ผลิตข้าวอินทรีย์ให้ใช้งานวัสดุอุปกรณ์ได้นานและให้มีประสิทธิภาพ โดยมีการจัดกิจกรรม ได้แก่ พัฒนาผู้ผลิตข้าวอินทรีย์ให้มีความรู้และทักษะเกี่ยวกับ ผู้ผลิตข้าวอินทรีย์ใช้วัสดุอุปกรณ์ได้นานและมีประสิทธิภาพในการผลิตข้าว จัดกิจกรรมเพื่อกระตุ้นให้มีการใช้แรงงานคนหรืออุปกรณ์หรือใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการผลิตข้าวอินทรีย์

1.4 ด้านการใช้วัตถุดิบรอบสองโดยใช้หลัก 5R สามารถนำผลการวิจัยในครั้งนี้ ไปพัฒนาผู้ผลิตข้าวอินทรีย์ให้มีการใช้วัตถุดิบรอบสองโดยใช้หลัก 5R โดยมีการจัดกิจกรรม ได้แก่ สร้างช่องทางประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับการใช้วัตถุดิบรอบสอง โดยใช้หลัก 5R ผ่านเว็บไซต์ทาง Facebook line เสียตามสายหรือช่องทางอื่น ๆ และทำคู่มือประโยชน์วัสดุเหลือใช้ในการผลิตข้าวอินทรีย์

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรทำวิจัยเรื่องยุทธศาสตร์พัฒนากลุ่มผู้ผลิตข้าวอินทรีย์โดยการประยุกต์ใช้ระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนในระดับภูมิภาคอื่นและระดับประเทศ

2.2 ควรมีการติดตามผลการดำเนินงานของการนำยุทธศาสตร์พัฒนากลุ่มผู้ผลิตข้าวอินทรีย์โดยการประยุกต์ใช้ระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน 1 ไปใช้

References

- Department of Agriculture. (2017). *Phaen patibat ratchakan khong krom wichakan kaset raya ha pi phot songphanharojhoksip - songphanharojhoksipsi* [Government action plan of the department of agriculture, 5-year period, 2017 -2021]. Retrieved from <http://books.doa.go.th/realbook?pg=125&sr=1&srt=undefined&idBook=1>.

- Kaiyawan, Y. (2002). **Phūnthān kānwichai** [Basic research]. 4th ed. Bangkok: Suweeriyasan.
- Ministry of Science and Technology. (2019). **Kān prachum samatchā BCG: mō dē lō sēthakit sū kānphatthana thī yangyūn** Retrieved [BCG Conference: Economic Models for Sustainable Development]. Retrieved from <https://www.bcg.in.th/data-center/articles/bcg-economy-model/>.
- Office of the Permanent Secretary. (2017). **Phaen patibatkān dān kasēt 'insī Phō.Sō. sōngphanhārōihoksip - sōngphanhārōihoksipha** [Action plan for organic agriculture. Doctor from 2560 to 2565]. Retrieved from <https://www.opsmoac.go.th/prachuapkhirikhan-dwl-files-431891791946>.
- Shente, S. (2019). **Mō dē lō sēthakit BCG** [BCG economic model]. Retrieved from <https://thaipublica.org/2021/10/bcg-model-for-a-sustainable>.
- Sihaboot, W., Somboon, S. & Sriket, C. (2017). Yutthasāt kānphalit khā wa' i not rī nai chāngwat 'Ubon Rāthathānī [Strategy of organic rice production in Ubon Ratchathani Province]. **Rajabhat Agriculture Journal**. 15(2), 1-8.
- Srisa-art, B. (2011). **Kānwichai būrāngton** [Basic research]. 9th ed. Bangkok: Suweeriyasan.
- Sriwanichsupawong, P. (2003). **Rabiāp withī thāngkān sukṣa** [Educational methodology]. 4th ed. Pattani: Prince of Songkla University – Pattani.
- Thuansri, Y. & Morathop, N. (2020). **Kānphatthana khruākhāi kasētrakōṇ phū plūk khā wa' i not rī tambon wang ka phī 'Amphoe Mūang chāngwat 'Uttaradit** [The Network development of organic rice farmers in Uttaradit Province: Case study of Wangapee Sub-district, Mueang district, Uttaradit Province]. **Lampang Rajabhat University Journal**. 5(1), 116-132.

แนวทางการจัดการความรู้ ภูมิปัญญา การใช้ประโยชน์จากสมุนไพร
ในชุมชนตำบลท่าเรือ อำเภอโคกโพธิ์ จังหวัดปัตตานี

GUIDELINES OF KNOWLEDGE MANAGEMENT WISDOM HERBAL MEDICINES
UTILIZATION IN COMMUNITY THARUA SUBDISTRICT KOKPHOE DISTRICT,
PATTANI PROVINCE

ขวัญเรือน บุญกอบแก้ว
Kwanruan Boonkobkaew

สถาบันวัฒนธรรมศึกษากัลยาณิวัฒนา มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี
Princess Galyani Vadhana Institute of Cultural Studies, Prince of Songkla University, Pattani Campus
E-mail: kwanruan.b@psu.ac.th

Received: October 17, 2023
Revised: December 25, 2023
Accepted: December 27, 2023

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาองค์ความรู้ ภูมิปัญญา การใช้ประโยชน์จากสมุนไพร และ 2) ศึกษาแนวทางการจัดการความรู้ ภูมิปัญญา การใช้ประโยชน์จากสมุนไพรในชุมชน ตำบลท่าเรือ อำเภอโคกโพธิ์ จังหวัดปัตตานี ด้วยวิธีการวิจัยเชิงคุณภาพ โดยใช้แนวทางการวิจัยแบบชาติพันธุ์วรรณา เป็นการศึกษาจากเอกสารที่เกี่ยวข้อง และกลุ่มบุคคลที่เกี่ยวข้องจำนวน 8 คน เก็บรวบรวมข้อมูลโดยเทคนิคการสัมภาษณ์เชิงลึก และการสนทนากลุ่ม วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้แนวทางการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา

ผลการศึกษาพบว่า 1) องค์ความรู้ ภูมิปัญญา การใช้ประโยชน์จากสมุนไพรในชุมชนตำบลท่าเรือ อำเภอโคกโพธิ์ จังหวัดปัตตานี มีการใช้ประโยชน์จากสมุนไพร ประกอบด้วย (1) การใช้ประโยชน์ด้านการรักษาโรค (2) การใช้ประโยชน์ด้านการประกอบอาหาร และ 2) แนวทางการจัดการความรู้ภูมิปัญญาการใช้ประโยชน์จากสมุนไพรในชุมชน ตำบลท่าเรือ อำเภอโคกโพธิ์ จังหวัดปัตตานีสามารถจำแนกออกเป็น 5 ขั้นตอน (1) เป็นการกำหนดความรู้ (2) แสวงหาและการได้มาซึ่งความรู้ (3) การแลกเปลี่ยนความรู้ (4) การจัดเก็บความรู้ และ (5) การถ่ายทอดความรู้

คำสำคัญ

แนวทางการจัดการความรู้ ภูมิปัญญา การใช้ประโยชน์จากสมุนไพร

ABSTRACT

The objectives of this research were to 1) study the knowledge and wisdom of medicinal plants utilization, and 2) study the guidelines of knowledge management wisdom herbal medicines utilization in community Tharua Subdistrict, Kophoe District, Pattani Province. The researchers employed a qualitative approach, ethnographic studies, collecting data from related documents, focus group and in-depth interviewed from 8 key informants, analyzing by content analysis.

The result revealed that: 1) knowledge and wisdom of medicinal plants utilization in community Tharua Subdistrict, Kophoe District, Pattani Province. Have the utilization herbal medicines utilization consist of (1) utilization for treatment of disease, (2) utilization for cooking. And 2) guidelines of knowledge management wisdom herbal medicines utilization in community Tharua Subdistrict, Kophoe District, Pattani Province. can be classified in 5 steps: (1) knowledge identification, (2) knowledge acquisition Tharua Subdistrict, Kophoe District, Pattani Province, (3) knowledge sharing, (4) knowledge organization, and (5) knowledge transfer.

Keywords

Guidelines of Knowledge Management, Wisdom, Herbal Medicines Utilization

ความสำคัญของปัญหา

ภูมิปัญญาที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาประเทศชาติให้มีความเจริญรุ่งเรือง บางพื้นที่มีการสร้างภูมิปัญญาที่ใช้ในพื้นที่ของตน เรียกได้ว่าเป็นภูมิปัญญาชาวบ้าน (Popular Wisdom) หรือ ภูมิปัญญาท้องถิ่น (Local Wisdom) ซึ่งมนุษย์ได้รู้จักวิธีการนำวัตถุดิบที่อยู่ใกล้ตัวมาดัดแปลงเป็นสิ่งของเครื่องใช้จากขั้นตอนที่ง่ายจนวิวัฒนาการสู่ความละเอียดอ่อน ประณีตงดงามในเชิงศิลปะและประโยชน์ใช้สอย จนสามารถสนองความต้องการของมนุษย์ได้เป็นอย่างดีและสืบทอดมาจนถึงปัจจุบัน (Somakasetrin, 2008) โดยเฉพาะพืชสมุนไพรที่มนุษย์ได้นำองค์ความรู้ภูมิปัญญามาใช้ในการป้องกันและรักษาโรคผ่านส่วนผสมของอาหารตามบริบทของแต่ละพื้นที่ตั้งแต่อดีตกาลกว่า 6,000 ปี มาแล้ว และในเวลาต่อมาเมื่อความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพิ่มขึ้น มนุษย์เริ่มรู้จักผลิตและใช้สารเคมีเพื่อใช้ในการผลิตอาหารและยารักษาโรค ซึ่งมีความสะดวกรวดเร็วกว่าการใช้พืชสมุนไพร แต่จะใช้ต้นทุนในการผลิตที่ค่อนข้างสูง จากข้อมูลกระทรวงสาธารณสุข ในปีงบประมาณ 2551 ชี้ให้เห็นว่ารัฐบาลจำเป็นต้องจัดสรรงบประมาณให้กับกระทรวงสาธารณสุข มีมูลค่าถึง 142,192 ล้านบาท เนื่องจากการรักษาแบบการแพทย์แผนตะวันตกและตะวันออก จึงต้องสิ้นเปลืองงบประมาณไปกับเทคโนโลยีสมัยใหม่ที่น่าเข้ามา (Tangthong, 2007)

การใช้สมุนไพรของหมอพื้นบ้านจึงเป็นทางเลือกอย่างหนึ่งในการช่วยลดงบประมาณของชาติ และสร้างการพึ่งพาตนเองด้านสาธารณสุขของชุมชนท้องถิ่น และถือได้ว่าการใช้สมุนไพรในการรักษาโรคเป็นภูมิปัญญาท้องถิ่นที่ล้ำค่าของสังคมไทยที่เกิดจากปรัชญาของหมอพื้นบ้านที่สามารถจำแนก

แยกแยะฤทธิ์และสรรพคุณของสมุนไพรจากธรรมชาติเพื่อใช้ในการเฝ้าระวังรักษาความเจ็บป่วย การรักษาโดยระบบการแพทย์พื้นบ้านจึงเป็นระบบการรักษาโรคแบบประสบการณ์ของชุมชน ที่ได้รับการส่งสมถายทอดมาจากบรรพบุรุษ มีความหลากหลายแตกต่างกันไปตามแต่ละสังคมวัฒนธรรม และกลุ่มชาติพันธุ์ ได้มีการพัฒนาการใช้สมุนไพรในระบบการแพทย์พื้นบ้านอย่างต่อเนื่อง โดยถือว่าสมุนไพรเป็นรูปแบบการรักษาหลักของระบบการแพทย์พื้นบ้าน และสมุนไพรยังคงมีบทบาทในการดูแลสุขภาพของประชาชนมาโดยตลอด คนไทยโบราณจึงผูกพันกับหมอพื้นบ้านและยาสมุนไพร ในการดูแลสุขภาพของชุมชน (Lamaijin, 2007) จากข้อมูลดังกล่าวรัฐบาลไทยจึงให้ความสำคัญ โดยมีการระบุเป้าหมายเอาไว้ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 และ 13 ว่าให้มีการวิจัยและพัฒนาสมุนไพรสู่ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพ โดยใช้พืชสมุนไพรเป็นฐานรากในการสร้างเศรษฐกิจและครบวงจร ตั้งแต่ระดับการผลิต การแปรรูป การจัดการตลาดในห่วงโซ่อุปทาน สร้างงาน สร้างอาชีพแก่คนในชุมชนท้องถิ่นจากการผลิตพืชสมุนไพร และการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชนท้องถิ่นของตนเอง (Wannakrairoj, et al, 2016)

จังหวัดปัตตานีเป็นจังหวัดชายแดนภาคใต้ของไทยที่มีความหลากหลายของระบบนิเวศ ป่าดิบชื้น ชนิตพืชและสัตว์ รวมทั้งความหลากหลายด้านประชากร ประกอบด้วย ชาวไทยพุทธ ชาวไทยมุสลิม ชาวไทยเชื้อสายจีน จึงมีความหลากหลายในด้าน ภูมิปัญญาด้านพืชสมุนไพร และการแพทย์แผนไทยอยู่เป็นจำนวนมาก ดังนั้นจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องพัฒนาและส่งเสริมด้านการแพทย์แผนไทยและสมุนไพรพื้นบ้านสู่การนำมาใช้ประโยชน์ สามารถสร้างอาชีพและสร้างรายได้ให้แก่ชุมชนโดยมีเป้าหมายเพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตของชุมชนและสังคมวัฒนธรรมเป็นฐานสำคัญ

ตำบลท่าเรือมีลักษณะพื้นที่ที่มีความโดดเด่นด้านทรัพยากรที่อุดมสมบูรณ์ โดยเฉพาะพื้นที่ หมู่ที่ 7 ตำบลท่าเรือ อำเภอโคกโพธิ์ จังหวัดปัตตานี นั้นมีป่าชุมชนบ้านโคกขี้เหล็ก เป็นป่าดิบชื้นบนพื้นที่ราบผืนสุดท้ายของชุมชน เป็นแหล่งน้ำซับที่สำคัญ ถูกล้อมรอบไปด้วยสวนยางพารา และพื้นที่เกษตรพรรณไม้ที่พบในป่าชุมชนแห่งนี้เป็นพรรณไม้ป่าดิบชื้นเป็นหลัก เช่น ยางมันหมู กฤษณา และยังมีพันธุ์ไม้ขนาดใหญ่จำนวนมาก โดยมีการใช้ประโยชน์จากพื้นที่ป่าชุมชน ที่ถือได้ว่าเป็นสวัสดิการชุมชนฐานทรัพยากร ชาวบ้านได้รับผลผลิตเห็ด สมุนไพร ไม้ขนาดเล็กสำหรับการบริโภค ใช้เป็นส่วนผสมในการทำยาสมุนไพร การปรุงอาหาร และจำหน่ายแจกจ่ายในระบบครัวเรือน โดยเฉพาะพืชสมุนไพรของชุมชนทั้งที่อยู่ในพื้นที่ป่าชุมชน และตามละแวกบ้านเรือนของชาวบ้านในพื้นที่ และด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะทำการรวบรวมองค์ความรู้ภูมิปัญญาการใช้ประโยชน์จากสมุนไพรพื้นบ้านของชุมชนตำบลท่าเรือ อำเภอโคกโพธิ์ จังหวัดปัตตานี และแนวทางการจัดการความรู้ภูมิปัญญา เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ทางเศรษฐกิจ ตลอดจนเพื่อประโยชน์ด้านการจัดการทรัพยากรพืชสมุนไพรท้องถิ่นอย่างคุ้มค่าและยั่งยืนต่อไป

โจทย์วิจัย/ปัญหาวิจัย

1. องค์ความรู้ ภูมิปัญญา การใช้ประโยชน์จากสมุนไพรในชุมชนตำบลท่าเรือ อำเภอโคกโพธิ์ จังหวัดปัตตานีเป็นอย่างไร

2. แนวทางการจัดการความรู้ ภูมิปัญญา การใช้ประโยชน์จากสมุนไพรในชุมชนตำบลท่าเรือ อำเภอกอโกโพธิ์ จังหวัดปัตตานีเป็นอย่างไร

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาองค์ความรู้ ภูมิปัญญา การใช้ประโยชน์จากสมุนไพรในชุมชนตำบลท่าเรือ อำเภอกอโกโพธิ์ จังหวัดปัตตานี

2. เพื่อศึกษาแนวทางการจัดการความรู้ ภูมิปัญญา การใช้ประโยชน์จากสมุนไพรในชุมชนตำบลท่าเรือ อำเภอกอโกโพธิ์ จังหวัดปัตตานี

วิธีดำเนินการวิจัย

งานวิจัยครั้งนี้เป็นงานวิจัยเชิงคุณภาพ (qualitative approach) โดยใช้แนวทางการวิจัยแบบชาติพันธุ์วรรณา (ethnographic studies) ซึ่งมีรากฐานทางความคิดมาจากกระบวนทัศน์สร้างสรรคนิยม (constructivism) (Tashakkori & Teddlie, 1998) เป็นการศึกษาจากเอกสารที่เกี่ยวข้อง (documents study) และการศึกษาจากกลุ่มบุคคลที่เกี่ยวข้องดังรายละเอียดต่อไปนี้

ผู้ให้ข้อมูล (key informant)

สำหรับการคัดเลือกกลุ่มผู้ให้ข้อมูลสำคัญ ผู้วิจัยใช้วิธีการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Creswell, 2013) ซึ่งเป็นผู้ที่มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับภูมิปัญญาการใช้ประโยชน์จากสมุนไพรพื้นบ้านเพื่อการพัฒนาคนและชุมชนอย่างยั่งยืน ทั้งนี้เป็นการคัดเลือกด้วยความสมัครใจ จำนวน 8 คน โดยส่วนใหญ่จะเป็นปราชญ์ชาวบ้านที่นำสมุนไพรพื้นบ้านมาใช้ในการรักษาโรคต่าง ๆ ของคนในชุมชน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 1) แบบสัมภาษณ์เชิงลึกใช้ในการสัมภาษณ์ข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างผู้ให้ข้อมูลหลัก ซึ่งมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับภูมิปัญญาการใช้ประโยชน์จากพืชสมุนไพร 2) แนวคำถามการสนทนากลุ่ม ใช้สำหรับการนำเสนอแนวทางการใช้ประโยชน์จากสมุนไพรในชุมชนตำบลท่าเรือ อำเภอกอโกโพธิ์ จังหวัดปัตตานี

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. การสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth interview) โดยผู้วิจัยประสานงานกับชุมชนที่มีปราชญ์ชาวบ้าน เป็นผู้มีความรู้ ความชำนาญในการใช้ประโยชน์จากสมุนไพร โดยการสัมภาษณ์ตามประเด็นคำถามการวิจัยครั้งละ 1-2 ชั่วโมงต่อ 1 บุคคล

2. การสนทนากลุ่ม (Focus group) ภายหลังที่ผู้วิจัยได้มีการสัมภาษณ์ข้อมูลกับผู้ให้ข้อมูลสำคัญเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ก็ได้มีการประสานงานกับปราชญ์ชาวบ้านกลุ่มดังกล่าว รวมถึงผู้นำชุมชนของแต่ละพื้นที่มารวมออกแบบสู่การนำเสนอแนวทางการใช้ประโยชน์จากสมุนไพรในชุมชนตำบลท่าเรือ อำเภอกอโกโพธิ์ จังหวัดปัตตานี โดยการสนทนากลุ่มตามประเด็นคำถามการวิจัย ครั้งละ 3-4 ชั่วโมง

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยเลือกใช้แนวทางการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (Mile & Huberman, 1994) โดยมีขั้นตอนดังนี้

4.1) การจัดระเบียบข้อมูล (Data Organizing) เป็นกระบวนการจัดการด้วยกรรมวิธีต่าง ๆ เพื่อให้ข้อมูลเป็นระเบียบทั้งทางกายภาพและในทางเนื้อหา พร้อมทั้งจะแสดง และนำเสนออย่างเป็นระบบได้

4.2) การแสดงข้อมูล (Data Display) คือ กระบวนการนำเสนอข้อมูล ส่วนใหญ่อยู่ในรูปของการพรรณนา อันเป็นผลมาจากการเชื่อมโยงข้อมูลที่จัดระเบียบแล้วเข้าด้วยกัน ตามกรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิเคราะห์เพื่อมองเรื่องราวของสิ่งที่ศึกษาตามความหมายที่ข้อมูลซึ่งได้ถูกจัดระเบียบไว้ดีแล้ว “พูด” ออกมา

4.3) การหาข้อสรุป การตีความ และการตรวจสอบความถูกต้องตรงประเด็นของผลการวิจัย (Conclusion Interpretation and Verification) เป็นกระบวนการหาข้อสรุป และการตีความหมายของผลหรือข้อค้นพบที่ได้จากการแสดงข้อมูล รวมถึงการตรวจสอบว่า ข้อสรุปความหมายที่ได้นั้นมีความถูกต้องตรงประเด็น และน่าเชื่อถือเพียงใด ข้อสรุปและสิ่งที่ตีความออกมานั้นอาจอยู่ในรูปของคำอธิบาย กรอบแนวคิดหรือทฤษฎีเกี่ยวกับเรื่องที่ทำการศึกษาวิเคราะห์นั้น

ผลการวิจัย

1) ศึกษาองค์ความรู้ ภูมิปัญญา การใช้ประโยชน์จากสมุนไพรในชุมชนตำบลท่าเรือ อำเภอโคกโพธิ์ จังหวัดปัตตานี ประกอบด้วย

(1) การใช้ประโยชน์จากสมุนไพรพื้นบ้านในการรักษาโรค ได้แก่ อาการไอ อาการไข้ ท้องร่วง ท้องอืด ท้องผูก ไฟไหม้ น้ำร้อนลวก งูสวัด โดยมีรายละเอียดจากการค้นพบดังนี้

(1.1) อาการไอ สมุนไพรที่ใช้ในการรักษา คือ ตีป่าเหล้า, มะขามป้อม, รากปิ่น, รากพุทราแดง, พญาปล้องทอง, รากสมอไทย, รากคนทา, รากมะเดื่อชุมพร, มะกรูด, ว่านกลีบแสด ส่วนที่ใช้คือ ผลขนาดที่ใช้คือ 5-6 ลูกวิธีการปรุงยาและการรักษา คือ นำมาต้ม หรืออบ แล้วดื่มหรือจิ้มเกลือ

(1.2) อาการไข้ สมุนไพรที่ใช้ในการรักษา คือ แก้ว 5 ราก, สมุนไพรตานกกด, ฟ้าทะลายโจร, ใบยานาง, ยาต้นไข้, ปลาไหลเผือก, ย่านาง, เบญจโลกวิเชียรส่วนที่ใช้คือ ใบขนาดที่ใช้คือ 3-4 ใบวิธีการปรุงยาและการรักษา คือ นำมาต้ม หรืออบ แล้วดื่ม

(1.3) ท้องร่วง สมุนไพรที่ใช้ในการรักษา คือ ยารสฝาก, เปลือกมังคุด, เปลือกมะขาม, ต้นโพธิ์, ฟ้าทะลายโจร, น้ำปูนใส, ขมิ้นชัน, ทับทิมส่วนที่ใช้คือ ใบขนาดที่ใช้คือ 2-3 ใบ วิธีการปรุงยาและการรักษา คือ นำมาต้ม หรืออบ แล้วดื่ม

(1.4) ท้องอืด สมุนไพรที่ใช้ในการรักษา คือ เจตพังคี, ใบกะเพรา, แมงลัก, โหระพา, ขมิ้นปุนแดง, ขิง, ตะไคร้, เป้าเตี้ย, สมัดน้อย, สมัดใหญ่, ทับทิมส่วนที่ใช้คือ ก้านขนาดที่ใช้คือ 2-3 ก้านวิธีการปรุงยาและการรักษา คือ ตำแล้วนำมาทาหน้าท้อง

(1.5) ท้องผูก สมุนไพรที่ใช้ในการรักษา คือ ผักดubu, กระเจี๊ยบ, ใบชุมเห็ดเทศ, ตะไคร้ ส่วนที่ใช้คือ ใบขนาดที่ใช้คือ 5-10 ใบวิธีการปรุงยาและการรักษา คือ นำมาต้ม หรืออบ แล้วดื่ม

(1.6) ไฟไหม้ น้ำร้อนลวก สมุนไพรที่ใช้ในการรักษา คือ สามเกลอ, ว่านหางจระเข้, ตำลึง ส่วนที่ใช้คือ ก้าน ขนาดที่ใช้คือ 1 ก้าน วิธีการปรุงยาและการรักษา คือ นำมาต้ม หรือบด แล้วดื่ม

(1.7) งูสวัด สมุนไพรที่ใช้ในการรักษา คือ สามเกลอ, พญาขอ, ยาต้นไช้, ปลาไหลเผือก, แก้ว 5 ราก, สะเลดพังพร ส่วนที่ใช้คือ ใบ ขนาดที่ใช้คือ 3-4 ใบ วิธีการปรุงยาและการรักษา คือ นำมาต้ม หรือบด แล้วดื่ม

(1.8) บำรุงเลือดผู้หญิง สมุนไพรที่ใช้ในการรักษา คือ ลูกยอ ใบยอ, หับทิม, กระเพราแดง, ใบแมงลัก, แคนา ส่วนที่ใช้คือ ผล และใบ ขนาดที่ใช้คือ 3-4 ใบ วิธีการปรุงยาและการรักษา คือ นำมาต้ม หรือบด แล้วดื่ม

(1.9) โรคเบาหวาน สมุนไพรที่ใช้ในการรักษา คือ ตำลึง มะระขี้นก ว่านหางจระเข้ อบเชย ขิง ใบเตย ขี้เหล็ก ส่วนที่ใช้คือ ผล ใบ ราก ปริมาณที่เหมาะสม ใบวิธีการปรุงยาและการรักษา คือ นำมาต้ม หรือบด แล้วดื่ม

(2) การใช้ประโยชน์จากสมุนไพรพื้นบ้านในการประกอบอาหาร ได้แก่ ข้าวยา แกงไตปลา แกง (ส้ม) เหลือง แกงกะทียอดขี้เหล็ก ข้าวหมกไก่ ซุปหางวัว โดยมีรายละเอียดจากการค้นพบดังนี้

(2.1) ข้าวยา ประกอบด้วย (1) ข้าวสวย เป็นสารอาหารหลักที่ให้พลังงาน จะใช้ข้าวกล้องหรือข้าวหอมมะลิ เพราะเป็นการช่วยเพิ่มกากใย หรืออาจเป็นข้าวสวยหุงด้วยน้ำสมุนไพร เช่น ใบยอ (ยอป่า) ดอกอัญชัน (2) มะม่วงดิบซอย ช่วยปรุงรส (นิยมใช้มะม่วงพื้นบ้าน เช่น มะม่วงเบา หรือจะใช้ มะขามสด มะยม มะปริง มะมุด หรือจะเป็นส้มโอเปรี้ยว) นอกจากให้วิตามินซีแล้ว ยังช่วยปรุงรสข้าวยา ลดความเค็ม น้ำบูดู และช่วยให้รสชาติของข้าวยาอร่อยยิ่งขึ้น (3) มะพร้าวคั่ว ส่วนประกอบสำคัญของข้าวยา เพิ่มความหอมมัน แบบรสชาติอาหารใต้ มะพร้าวคั่วจะให้ไขมัน พอสฟอรัส โปรตีน และแคลเซียม (4) กุ้งแห้งปั่นกับมะพร้าวคั่ว จะใช้กุ้งแห้งป่นหรือปลาป่น ให้คุณค่าทั้งโปรตีนและแคลเซียม (5) พริกขี้หนู รสเผ็ดร้อน ช่วยกระตุ้นให้เจริญอาหาร ขับลม ช่วยย่อยอาหาร (6) หอมแดง รสเผ็ดร้อน แก้ไอและเสมหะ บำรุงธาตุ แก้ไข้หวัด (7) มะนาว ช่วยขับเสมหะ แก้ไอ แก้เลือดออกตามไรฟัน ฟอกโลหิต (8) ตะไคร้ แก้วบดทอง ขับปัสสาวะ บำรุงธาตุ ช่วยเจริญอาหาร (9) ใบมะกรูด ช่วยดับกลิ่นคาว (10) ถั่วฝักยาว รสมันหวาน มีคุณค่า ช่วยกระตุ้นการทำงานของกระเพาะ ลำไส้ บำรุงธาตุ และ (11) ข่า รสเผ็ดและร้อน ช่วยขับลม ในลำไส้

(2.2) แกงไตปลา แกงไตปลาเป็นอาหารที่ให้โปรตีนและแคลเซียมจากปลาแห้ง ไตปลา รวมทั้งวิตามิน เกลือแร่ และใยอาหารจากผักต่าง ๆ ที่ใส่ลงไป จึงนับเป็นอาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการสูง โดยมีสมุนไพรพื้นบ้านที่มีส่วนต่อการรักษาสุขภาพคือ (1) ขมิ้นชัน ช่วยรักษาแผลในกระเพาะอาหาร (2) ใบมะกรูด ช่วยรักษาโรคโลหิตจาง แก้ความดันโลหิตสูง (3) ข่า แก้อาการท้องอืด แก้อาการท้องเฟ้อ (4) ตะไคร้ ช่วยขับปัสสาวะ แก้วบดทอง (5) ฟักทอง ช่วยบำรุงผิวให้เต่งตึง (6) มะเขือเปราะ เป็นยารักษาโรคเบาหวาน (7) กระเทียม ช่วยลดระดับคอเลสเตอรอลป้องกันโรคหัวใจ (8) พริกขี้หนู เสริมสร้างความต้านทานให้แข็งแรง

(2.3) แกง (ส้ม) เหลือง เป็นแกงยอดนิยมอย่างหนึ่งของชุมชน ซึ่งมีส่วนผสมของสมุนไพรที่สำคัญ ได้แก่ (1) ขมิ้นชัน ช่วยรักษาแผลในกระเพาะอาหาร (2) กระเทียม ช่วยลดระดับคอเลสเตอรอลป้องกันโรคหัวใจ (3) พริกขี้หนู เสริมสร้างความต้านทานให้แข็งแรง (4) หอมแดง

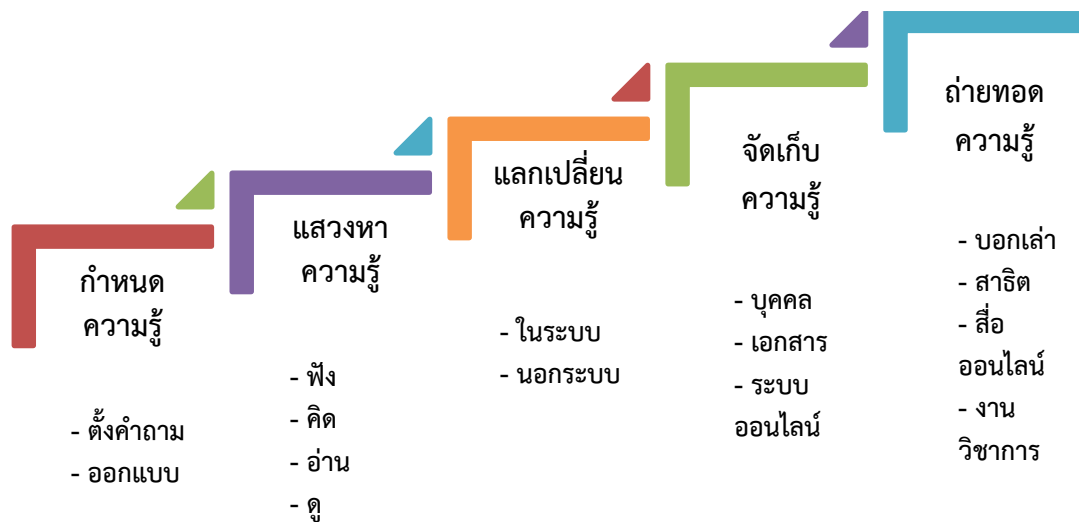
ช่วยต้านเชื้อหวัด เจริญอาหาร สร้างสมรรถภาพทางความจำได้ดี บำรุงโลหิต บำรุงหัวใจ แก้อาการหน้ามืดเป็นลม ลดการเกิดมะเร็ง ลดไขมันในเส้นเลือด ช่วยขับเสมหะ

(2.4) แกงกะทียอดขี้เหล็ก เมนูดังกล่าวนี้เป็นภูมิปัญญาของชาวบ้านที่นำสมุนไพรพื้นบ้านมาประกอบอาหาร เพราะแกงกะทียอดขี้เหล็กจะเป็นยาสมุนไพรช่วยลดความเครียด ปรับแก้สมดุลด้านร่างกาย ส่วนประกอบที่สำคัญ คือ (1) ขี้เหล็ก ใบมีสรรพคุณช่วยในการถ่ายพยาธิ ถ่ายพิษ และดอก จะช่วยแก้อาการนอนไม่หลับ (2) ขมิ้นชัน ช่วยรักษาแผลในกระเพาะอาหาร (3) กระเทียม ช่วยลดระดับคอเลสเตอรอลป้องกันโรคหัวใจ (4) พริกขี้หนู เสริมสร้างความต้านทานให้แข็งแรง (5) หอมแดง ช่วยต้านเชื้อหวัด เจริญอาหาร สร้างสมรรถภาพทางความจำได้ดี บำรุงโลหิต บำรุงหัวใจ แก้อาการหน้ามืดเป็นลม ลดการเกิดมะเร็ง ลดไขมันในเส้นเลือด ช่วยขับเสมหะ

(2.5) ข้าวหมกไก่ สมุนไพรที่ค้นพบในเมนูอาหารดังกล่าวประกอบด้วย (1) หอมแดง (2) กระเทียม ช่วยลดระดับคอเลสเตอรอลป้องกันโรคหัวใจ (3) ขิง แก้อาการท้องอืด และย่อยอาหาร (4) ขมิ้น ช่วยรักษาแผลในกระเพาะอาหาร (5) ผักชี ช่วยบำรุงรักษาสายตา ป้องกันโรคต่อกระจก ลดระดับน้ำตาลในเลือด ลดระดับไขมันในเลือด ลดความเสี่ยงของการเกิดโรคมะเร็ง เพราะมีสารต้านอนุมูลอิสระ บำรุงธาตุในร่างกาย แก้อาการกระหายน้ำ และแก้อาการหวัด ขับเหงื่อ (6) ใบกระวาน ช่วยแก้ไข้ แก้อาการหวัด ขับเหงื่อ ขับเสมหะ ขับลม บรรเทาอาการท้องอืดหรือท้องเฟ้อ แก้อาการเสียดแน่นท้อง ช่วยย่อยอาหาร (7) กานพลู ช่วยกระจายเสมหะ แก้เสมหะเหนียว แก้เลือดออกตามไรฟัน แก้ปวดฟัน ดับกลิ่นปาก แก้หืด (8) ไม้หวาน ช่วยรักษาโรคเบาหวาน ลดระดับไขมันในเลือด ป้องกันเซลล์สมองฝ่อ ช่วยรักษาอาการอักเสบทางผิวหนังหรืออวัยวะภายในได้ แก้อาการปวดกระเพาะอาหารและกระเพาะ (9) พริกขี้ฟ้าเขียว หรือพริกขี้หนูเขียว

(2.6) ซุปหางวัว สมุนไพรที่ค้นพบในเมนูอาหารดังกล่าวประกอบด้วย (1) ตะไคร้ ช่วยทำให้ระบบย่อยอาหารทำงานดีขึ้น ลดแก๊สในลำไส้ ช่วยลดคอเลสเตอรอล ล้างพิษในร่างกาย ป้องกันโรคมะเร็ง รักษาความผิดปกติในระบบทางเดินหายใจ ช่วยเพิ่มภูมิคุ้มกัน และต่อต้านเชื้อรา กลาก และเกลื้อน (2) ใบมะกรูด ช่วยแก้ไข้ แก้อาการอาเจียนเป็นเลือด ช่วยแก้อาการไข้ใน ใบมะกรูดอุดมไปด้วยเบต้าแคโรทีนซึ่งช่วยในการชะลอการขยายตัวของเซลล์มะเร็งและช่วยต่อต้านมะเร็งได้ (3) หอมใหญ่ ช่วยบำรุงหัวใจ ด้านอนุมูลอิสระ ด้านมะเร็ง ช่วยควบคุมน้ำตาลในเลือด เพิ่มความหนาแน่นของกระดูก ด้านเชื้อแบคทีเรีย ช่วยให้ระบบทางเดินอาหารทำงานได้ดี และบำรุงผิวพรรณ (4) กระเทียม ช่วยลดระดับคอเลสเตอรอลป้องกันโรคหัวใจ (5) พริกไทย ช่วยกระตุ้นการหลั่งกรดไฮโดรคลอริก (Hydrochloric Acid) ในกระเพาะอาหาร ช่วยให้ร่างกายสามารถดูดซึมและย่อยสารอาหารที่รับประทานเข้าไปได้ดีขึ้น (6) ผักชี ช่วยบำรุงรักษาสายตา ป้องกันโรคต่อกระจก ลดระดับน้ำตาลในเลือด ลดระดับไขมันในเลือด ลดความเสี่ยงของการเกิดโรคมะเร็ง เพราะมีสารต้านอนุมูลอิสระ บำรุงธาตุในร่างกาย แก้อาการกระหายน้ำ และแก้อาการหวัด ขับเหงื่อ (7) มะนาว ช่วยบรรเทาอาการปวดศีรษะ แก้อาเจียน เป็นลมวิงเวียนศีรษะ เมาน้ำได้ รักษาโรคความดันโลหิตสูงและต่ำ เป็นยาอายุวัฒนะ เจริญอาหาร แก้อาการวิงเวียนหลังคลอดบุตร แก้อาการลมเจิบ ด้วยการเอาใบมะนาวมาตำกับยาหอม และแก้โรคตาแดง (8) พริกขี้หนู เสริมสร้างความต้านทานให้แข็งแรง

2) แนวทางการจัดการความรู้ ภูมิปัญญา การใช้ประโยชน์จากสมุนไพรในชุมชน ตำบลท่าเรือ อำเภอโคกโพธิ์ จังหวัดปัตตานี สามารถจำแนกออกเป็น 5 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนที่ 1) เป็นการกำหนดความรู้ 2) แสวงหาและการได้มาซึ่งความรู้ 3) การแลกเปลี่ยนความรู้ 4) การจัดเก็บความรู้ และ 5) การถ่ายทอดความรู้ ดังนี้



ภาพที่ 1 แนวทางการจัดการความรู้ ภูมิปัญญา การใช้ประโยชน์จากสมุนไพรในชุมชนตำบลท่าเรือ อำเภอโคกโพธิ์ จังหวัดปัตตานี

ที่มา : สังเคราะห์โดยผู้วิจัย

ขั้นตอนที่ 1 การกำหนดความรู้ ในขั้นตอนแรกปราชญ์ชาวบ้าน ผู้นำชุมชน หน่วยงานราชการท้องถิ่น และภาคส่วนต่าง ๆ ที่มีบทบาทหน้าที่รับผิดชอบควรร่วมกันกำหนดองค์ความรู้ภูมิปัญญาการใช้ประโยชน์จากสมุนไพรพื้นบ้าน มีการรวบรวมฐานข้อมูลพื้นสมุนไพรที่ค้นพบในท้องถิ่น กำหนดทิศทางการพัฒนาต่อยอดภูมิปัญญาเดิมที่มีอยู่สู่การพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ที่สามารถตอบสนองความต้องการของคนทั้งในและนอกชุมชน เกิดการสร้างงาน สร้างอาชีพ บนฐานความสมดุลระหว่างเศรษฐกิจ สังคม ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ขั้นตอนที่ 2 การแสวงหาและการได้มาซึ่งความรู้ ในขั้นตอนแรกปราชญ์ชาวบ้าน ผู้นำชุมชน หน่วยงานราชการท้องถิ่น และภาคส่วนต่าง ๆ ควรมีการทำงานร่วมกันอย่างบูรณาการ มีกระบวนการแสวงหาความรู้ภายในชุมชน ด้วยวิธีการพบปะพูดคุย สังเกตการณ์วิธีการใช้ประโยชน์จากพืชสมุนไพรพื้นบ้านของแต่ละครัวเรือน ศึกษาข้อมูลจากสื่อต่าง ๆ และนำความรู้ที่ได้มาทดลองปฏิบัติ นอกจากนี้ควรมีการแสวงหาความรู้จากภายนอกชุมชน ไม่ว่าจะเป็นการศึกษาดูงาน การอบรม เข้าร่วมเวทีสัมมนาที่จัดขึ้นภายใต้การสนับสนุนของหน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน

ขั้นตอนที่ 3 การแลกเปลี่ยนความรู้ ในขั้นตอนแรกปราชญ์ชาวบ้าน ผู้นำชุมชน หน่วยงานราชการท้องถิ่น และภาคส่วนต่าง ๆ ควรมีการแลกเปลี่ยนความรู้ในลักษณะที่ไม่เป็นทางการระหว่างสมาชิกภายในชุมชน โดยเป็นการแลกเปลี่ยนความรู้ที่ฝังลึกอยู่ในตัวบุคคลของแต่ละคนซึ่งเป็นความ

ถนัดและมีความเป็นอัตลักษณ์ผ่านการเข้าร่วมกิจกรรมในวิถีชีวิตประจำวันและกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในชุมชน อาทิการทำบุญ งานเทศกาลประเพณีที่ก่อให้เกิดการพบปะพูดคุยระหว่างกันและกัน

ขั้นตอนที่ 4 การจัดเก็บความรู้ ในขั้นตอนแรกปราชญ์ชาวบ้าน ผู้นำชุมชน หน่วยงานราชการ ท้องถิ่น และภาคส่วนต่าง ๆ ควรมีการจัดเก็บองค์ความรู้อย่างเป็นระบบทั้งการจัดเก็บผ่านตัวบุคคล ที่มีความรู้ความสามารถ และทักษะการปฏิบัติจนเป็นที่ยอมรับของคนในชุมชน และได้รับการยกย่องให้เป็นปราชญ์ชาวบ้าน ทั้งนี้ควรมีการจัดเก็บเป็นข้อมูลเชิงวิชาการผ่านบทความวิชาการ งานวิจัย และหนังสือตำรา รวมถึงการพัฒนาเป็นหลักสูตรการเรียนรู้ประจำท้องถิ่น

ขั้นตอนที่ 5 การถ่ายทอดความรู้ สำหรับขั้นตอนดังกล่าวนี้ชุมชนควรมีการพัฒนาแบบ การถ่ายทอดความรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่นผ่านการบูรณาการร่วมกันระหว่างองค์กรการศึกษาและชุมชน ในพื้นที่ร่วมกันเผยแพร่งานวิจัย พัฒนาคติวิถีใ้การใช้ประโยชน์จากพืชสมุนไพร รวมถึงการร่วมกัน ถ่ายทอดความรู้ภายในครัวเรือนผ่านการบอกเล่า สานิตให้เห็นเป็นตัวอย่าง และฝึกให้ทดลองปฏิบัติ ด้วยการแนะนำขั้นตอนวิธีการต่าง ๆ

อภิปรายผล

1. องค์ความรู้ ภูมิปัญญา การใช้ประโยชน์จากสมุนไพรในชุมชนตำบลท่าเรือ อำเภอโคกโพธิ์ จังหวัดปัตตานี พบว่า ชุมชนมีการใช้ประโยชน์จากสมุนไพรพื้นบ้าน 2 มิติคือ (1) การใช้ประโยชน์จากสมุนไพรพื้นบ้านในการรักษาโรค ได้แก่ อาการไอ อาการไข้ ท้องร่วง ท้องอืด ท้องผูก ไฟไหม้ น้ำร้อนลวก งูสวัด (2) การใช้ประโยชน์จากสมุนไพรพื้นบ้านในการประกอบอาหาร ได้แก่ ข้าวยา แกงไตปลา แกง (ส้ม) เหลือง แกงกะทียอดขี้เหล็ก ข้าวหมกไก่ ซุปหางวัว ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Thipsurat (2016) ศึกษาพืชสมุนไพรท้องถิ่นและภูมิปัญญาด้านการใช้พืชสมุนไพร กรณีศึกษา : อุทยานแห่งชาติแก่งกรุง จังหวัดสุราษฎร์ธานี พบว่า ชุมชนมีภูมิปัญญาการใช้สมุนไพรในการรักษาอาการต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็น อาการไข้ อาการไอ งูสวัด น้ำร้อนลวก, ไฟไหม้ท้องผูก ท้องอืด ท้องร่วง กระเพาะ ลำไส้ ริดสีดวงทวาร ระบบย่อยอาหาร ภูมิแพ้ หืดหอบ ไซนัส ปวด เมื่อยตามร่างกายปวดหลัง ปวดหัว อัมพฤก อัมพาต บวม ฟกช้ำ ปวดฟัน นิ้วกระชับมดลูก ถ่ายเลือดไล่เลือด ลม บำรุงเลือด บำรุงน้ำนม ไตผดสด ห้ามเลือด และแมลงสัตว์กัดต่อยเบาหวานความดันโดยส่วนใหญ่จะใช้ใบของสมุนไพรมาใช้ในการรักษาโรค และวิธีการปรุงยาและการรักษาส่วนใหญ่ คือ นำมาต้ม หรือบดแล้วดื่ม เช่นเดียวกับงานวิจัยของ Thongkamkaew (2017) ศึกษาสำรวจพืชสมุนไพรและการใช้ประโยชน์ในพื้นที่ตำบลบ้านกร่าง อำเภอเมืองจังหวัดพิษณุโลก พบว่า ใบเป็นส่วนของพืชที่มีการนำมาใช้ประโยชน์มากที่สุด สวนวิธีใช้สมุนไพรที่นิยมมากที่สุด คือ ต้มกับน้ำ และสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ Jaitia and Chiangmai (2017) ศึกษาปัจจัยทำนายการใช้ประโยชน์พืชสมุนไพรพื้นบ้านของประชาชนกลุ่มน้ำลิ้นทั้งนี้การใช้ ประโยชน์พืชสมุนไพรพื้นบ้านต้องผสมผสานภูมิปัญญาพื้นบ้านและความต้องการด้านสุขภาพสู่กระบวนการการเรียนรู้และ พัฒนากลยุทธ์ในชุมชน รวมถึงงานวิจัยของ Buaphuen, Boonkummuang, Sirikitsithian, and Mankhong (2022) ศึกษาภูมิปัญญาและการใช้ประโยชน์จากพืชสมุนไพรท้องถิ่น เขาโกรกปลาแก้ง จังหวัดกำแพงเพชร พบว่า มีภูมิปัญญาการใช้ประโยชน์สมุนไพรท้องถิ่น ส่วนที่ใช้ทำ ยา สรรพคุณ และวิธีการใช้โดยมีหมอยา

พื้นบ้านเป็นผู้ที่มีบทบาทแนวทางการจัดการการใช้ประโยชน์พืชสมุนไพรท้องถิ่นอย่างเหมาะสม คือ 1) ส่งเสริมและสนับสนุนการใช้ประโยชน์จากพืชสมุนไพรท้องถิ่นอย่างคุ้มค่า 2) การจัดการองค์ความรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่นด้านการใช้พืชสมุนไพรโดยการถ่ายทอดองค์ความรู้จากหมอพื้นบ้าน เพื่อเก็บรวบรวมองค์ความรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่นด้านพืชสมุนไพร

2. แนวทางการจัดการความรู้ ภูมิปัญญา การใช้ประโยชน์จากสมุนไพรในชุมชนตำบลท่าเรือ อำเภอโคกโพธิ์ จังหวัดปัตตานี พบว่า ชุมชนตำบลท่าเรือ อำเภอโคกโพธิ์ จังหวัดปัตตานี มีแนวทางในการจัดการความรู้ภูมิปัญญา การใช้ประโยชน์จากสมุนไพรพื้นบ้านด้วยเทคนิควิธีการดำเนินงาน 5 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนที่ 1) การกำหนดความรู้ 2) การแสวงหาและการได้มาซึ่งความรู้ 3) การแลกเปลี่ยนความรู้ 4) การจัดเก็บความรู้ และ 5) การถ่ายทอดความรู้ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Ratchapolsit, Dhammasaccakarn, and Shoteshoung (2020) อธิบายว่า ชุมชนหนองมน ตำบลแสนสุข อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี มีรูปแบบการจัดการความรู้ภูมิปัญญาการทำข้าวหลาม 5 ขั้นตอน ได้แก่ 1) กำหนดความรู้จะเป็นผู้กำหนดองค์ความรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่นการทำข้าวหลามบนฐานทุนทางสังคม 2) แสวงหาและได้มาซึ่งความรู้ 2 ประเภท คือ การแสวงหาความรู้ภายในและภายนอกชุมชน 3) แลกเปลี่ยนความรู้ 4) จัดเก็บความรู้และ 5) ถ่ายทอดความรู้ เช่นเดียวกับแนวคิดการจัดการความรู้ของ Tiwana (2003); Laudon and Laudon (2002); Mertins, Heisig and Vorbeck (2003); Keyser (2004) และ Dalkir (2005) ซึ่งสามารถสรุปได้ว่าการจัดการความรู้สามารถจำแนกออกเป็น 5 ขั้นตอน ได้แก่ 1) กำหนดความรู้ 2) แสวงหาและได้มาซึ่งความรู้ 3) แลกเปลี่ยนความรู้ 4) จัดเก็บความรู้และ 5) ถ่ายทอดความรู้ นอกจากนี้การใช้ประโยชน์จากพืชสมุนไพรพื้นบ้านยังเป็นการจัดการทรัพยากรของชุมชนให้เกิดความยั่งยืนหากชุมชนมีการนำเอาความต้องการของคนในพื้นที่มาเป็นตัวกำหนดทิศทางการพัฒนา และร่วมกันดำเนินการให้เกิดความสมดุลทั้งในส่วนของการจัดการเศรษฐกิจ สังคม ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดการพัฒนาที่ยั่งยืนของ Yuraprathom, Kittisuntharakul, Banchawachirachai, and Wittayathaworn (2014) และ PraDhampidok (2006) สามารถสรุปได้ว่า การพัฒนาที่ยั่งยืน เป็นการพัฒนาที่ก่อให้เกิดดุลยภาพที่สมบูรณ์ทั้ง 3 มิติ ไม่ว่าจะเป็นการพัฒนาชีวิตมนุษย์ในสังคม สิ่งแวดล้อม ด้วยการยึดหลักการสำคัญคือ การอยู่ร่วมกันเพื่อประโยชน์สุข ไม่มีการเบียดเบียนซึ่งกันและกัน ด้วยการใช้ชีวิตแบบการเอื้อเพื่อเกื้อกูลต่อกันและกัน

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

1.1 ชุมชนควรมีระบบการจัดการฐานข้อมูลองค์ความรู้ภูมิปัญญาการใช้ประโยชน์จากสมุนไพรพื้นบ้านไม่ว่าจะเป็นการใช้ประโยชน์ในด้านการป้องกันและรักษาโรค การพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ชุมชนเพื่อยกระดับสู่การค้าเชิงพาณิชย์

1.2 สถานศึกษาโดยเฉพาะสถาบันอุดมศึกษาควรมีการสนับสนุนส่งเสริมและเข้ามาทำงานร่วมกับหมอพื้นบ้านเพื่อยกระดับและต่อยอดภูมิปัญญาการใช้ประโยชน์จากพืชสมุนไพรพื้นบ้านทั้งในมิติของการจัดการศึกษา และการพัฒนาผลิตภัณฑ์ทางการแพทย์ของไทย

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

- 2.1 การวิจัยและพัฒนาารูปแบบการจัดการองค์ความรู้ภูมิปัญญาการใช้ประโยชน์จากสมุนไพรพื้นบ้านบนฐานทุนทางวัฒนธรรมชุมชน
- 2.2 การวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์จากพืชสมุนไพรพื้นบ้าน
- 2.3 การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พันธุ์พืชสมุนไพรของชุมชนท้องถิ่นอย่างยั่งยืน

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ นายเอียด แก่นแก้ว กลุ่มหมอพื้นบ้านตำบลท่าเรือ และนางอุไรวรรณ รอบคอบ กลุ่มสมุนไพรบ้านควนกะลาทอง และขอบคุณ พุฒอดหนุนการวิจัยจากมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี

References

- Buaphuen, P., Boonkummuang, N., Sirikitsithian, C. & Mankhong, G. (2022). *kānsuksā phūmpanyā læ kānchai prayōt chāk phūt samunphrai thōngthin khao krok plākang changwat Kamphaeng Phet* [Study of wisdom and utilization of local Herbal in the Khao Krogplakaung area, Kamphaeng Phet Province]. *Phikun Journal*. 20(1), 349-363.
- Creswell, J. W. (2013). *Qualitative inquiry and research design: choosing among five traditions*. Thousand Oaks: SAGE Publications, Inc.
- Dalkir, K. (2005). *Knowledge management in theory and practice*. Burlington, MA: Elsevier Butterworth-Heinemann.
- Jaitia, S. & Chiangmai, N. (2017). *patchai thamnai kānchai prayōt phūt samunphrai phūnbān khōng prachāchon lumnam lī changwat Lamphun* [Factors predicting the use of local medicinal plants by the people of the Li River Basin]. *Ratchapruerk Journal*. 15(3), 1-78.
- Keyser, R. L. (2004). *Assessing the relationship between knowledge management and plant performance at the Tennessee valley authority*. Ph.D. dissertation, The University of Alabama.
- Lamaijin, Y. (2007). *khwāmlāklaī khōng phūt samunphrai læ kānchai prayōt yāng yangyūn tām phūmpanyā thōngthin nai changwat 'Ubon Ratchathani* [Diversity of medicinal plants and their sustainable use according to local wisdom in Ubon Ratchathani Province]. Ubon Ratchathani Rajabhat University.
- Laudon, K. C. & Laudon, J. P. (2002). *Management information systems: managing the digital firm*. 7th ed. Upper Saddle River, N.J: Prentice Hall.

- Miles, M. B. & Huberman, A. M. (1994). **Qualitative data analysis**. An Expanded Sourcebook (2nd ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Mertins, K., Heisig, P. & Vorbeck, J. (2003). **Knowledge management: concepts and best practices**. 2nd ed. New York: Springer.
- PraDhampidok, P. (2006). **kānphatthanā thī yangyūn** [Sustainable development]. 10th ed. Bangkok: Komol Kiamthong Foundation.
- Ratchapolsit, A., Dhammasaccakarn, W., & Shoteshoung, P. (2020). **khaolām nōng mon ‘ongkhwāmru phūmpanya lāe rūpbāep kānchatkān khwāmru phūa kānphatthanā chumchon thōngthin Thai yāng yangyūn** [“Bamboo Rice Nongmon” knowledge, wisdom and knowledge management model for sustainable development of local Thai communities]. **Udon Thani Rajabhat University Journal of Humanities and Social Science**. 9(2), 51-66.
- Somakasetrin, C. (2008). **kānchatkān phūmpanya thōngthin sī sa kē sō phūa kān khāng khan yāng yangyūn** [Management of sisaket local wisdom for sustainable competition. Research report]. Bangkok: National Research Council of Thailand.
- Tangthong, C. (2007). **phūt samunphrai nai witthaya khē tōbā nayāng nōi** [Medicinal plants in Ban Yang Noi Campus]. Master's Thesis Biology major Ubon Ratchathani University.
- Thipsurat, P. (2016). **kānsuksa phūt samunphrai thōngthin lāe phūmpanya dān kānchai phūt samunphrai kōrāni suksa : ‘utthayān hāng chat kē ngok ru ngō changwat Surat Thānī** [Study of local medicinal plants and wisdom regarding the use of medicinal plants. Case study: Kaeng Krung National Park. Surat Thani Province]. Master of Science Department of Environmental Management. Prince of Songkla University.
- Thongkamkaew, S. (2017). **kānsamruāt phūt samunphrai lāe kānchai prayōt nai phūnthī tambon bā nok rāng ‘Amphōe Muāng changwat Phitsanulōk** [Survey of medicinal plants and their uses in the area of Ban Krang Subdistrict, Mueang District, Phitsanulok Province]. Faculty of Science and Technology. Pibulsongkram University.
- Tashakkori, A. & Teddlie, C. (1998). **Mixed methodology: combining qualitative and quantitative approaches**. Thousand Oak, London: SAGE.
- Tiwana, A. (2003). **The knowledge management toolkit: practical techniques for building a knowledge management system**. Atlanta: Prentice Hall housand Oak, London: SAGE.

- Yuraprathom, A., Kittisuntharakul, C., Banchawachirachai, W. & Wittayathaworn, S. (2014). **khai khwāmmai kānphatthana yāng yangyūn** [Unraveling the meaning of sustainable development]. Bangkok: Center for Social Responsibility Development Stock Exchange of Thailand.
- Wannakrairoj, S. et al. (2016). theknik kān pho lī yong nūayūā phūt [Plant tissue culture techniques]. **Horticultural Journal**. 16(2), 1-2.

การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การรักษาดุลยภาพของเซลล์ของสิ่งมีชีวิต
สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

THE DEVELOPMENT OF ELECTRONIC BOOK ON HOMEOSTASIS
FOR MATHAYOMSUKSA 4 STUDENTS

นภาพร เชื้อทอง
Napaporn Chuathong

โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง (ฝ่ายมัธยม) คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง
The Demonstration School of Ramkhamhaeng University
E-mail: Napaporn.c@ds.ru.ac.th

Received:	September 20, 2023
Revised:	February 22, 2024
Accepted:	February 28, 2024

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องการรักษาดุลยภาพของเซลล์ของสิ่งมีชีวิต สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 2) ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ เรื่องการรักษาดุลยภาพของเซลล์ของสิ่งมีชีวิต สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ก่อนและหลังการได้รับการเรียนรู้โดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ และ 3) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องการรักษาดุลยภาพของเซลล์ของสิ่งมีชีวิต สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง (ฝ่ายมัธยม) จำนวน 60 คน ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2562 โดยใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างอย่างง่าย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย (1) หนังสืออิเล็กทรอนิกส์เรื่อง การรักษาดุลยภาพของเซลล์ของสิ่งมีชีวิต สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 (2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการรักษาดุลยภาพของเซลล์ของสิ่งมีชีวิต สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เป็นแบบทดสอบแบบปรนัย จำนวน 60 ข้อ มีค่าความเชื่อมั่น 0.76 (3) แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน มีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ เท่ากับ 0.65 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที

ผลการวิจัยพบว่า 1) หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องการรักษาดุลยภาพของเซลล์ของสิ่งมีชีวิต สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปี 4 ที่พัฒนาขึ้น มีประสิทธิภาพ 85.48/83.58 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องการรักษาดุลยภาพของเซลล์ของสิ่งมีชีวิต สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องการรักษาดุลยภาพของเซลล์ของสิ่งมีชีวิตสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และ 3) ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

เรื่องการรักษาคุณภาพของเซลล์ของสิ่งมีชีวิต สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 3.69, SD = 0.70)

คำสำคัญ

หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ การรักษาคุณภาพของเซลล์ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ABSTRACT

The objectives of this research were to 1) develop an electronic book on Homeostasis for mathayomsuksa 4 students that meets the effective criteria of 80/80, 2) compare the achievement before and after studying the electronic book on Homeostasis for mathayomsuksa 4 students using the electronic book, and 3) study student satisfaction in studying with the electronic book on Homeostasis for mathayomsuksa 4. The research sample consisted of 60 mathayomsuksa 4 students from the Demonstration School of Ramkhamhaeng University in the first semester of the 2019 academic year by simple random sampling. The instruments employed to collect data included: (1) An electronic book on Homeostasis for mathayomsuksa 4, (2) a multiple-choice test measuring learning outcomes on cell homeostasis with 60 questions and a reliability coefficient of 0.76, and (3) a satisfaction questionnaire with a reliability coefficient of 0.65. Statistical analysis included mean, standard deviation, and t-test.

The result found that 1) the electronic book about Homeostasis for mathayomsuksa 4 was developed and effective about 85.48/83.58, 2) learning achievement of students who learned from the electronic book about Homeostasis for mathayomsuksa 4 had posttest higher than pretest statistically significant at the 0.05 level, and 3) students' satisfaction toward the electronic book about Homeostasis for mathayomsuksa 4 was at a high level overall ($\bar{X}$ = 3.69, SD = 0.70).

Keywords

Electronic Book, Homeostasis, Learning Achievement

ความสำคัญของปัญหา

เทคโนโลยีได้เข้ามามีบทบาทในชีวิตประจำวันมากขึ้น ทำให้การดำรงชีวิตสะดวกสบาย ไม่จะเป็นการติดต่อสื่อสาร การเดินทาง ความเป็นอยู่สบายขึ้น เทคโนโลยีสารสนเทศต่าง ๆ ล้วนเข้ามาเป็นส่วนหนึ่งของการดำรงชีวิต เรียกอีกอย่างหนึ่งว่าปัจจัยที่ 5 ในชีวิตประจำวัน ซึ่งเทคโนโลยีมีการเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่องตลอดเวลา เพื่อให้ใช้งานได้ง่ายขึ้น และเพิ่มประสิทธิภาพการใช้งานให้แก่ผู้ใช้ เทคโนโลยีที่มีการใช้งานกันอย่างแพร่หลาย คือ โทรศัพท์มือถือ ไม่ว่าจะอยู่ใกล้หรือไกลแค่ไหนก็สามารถติดต่อสื่อสารกันได้ ซึ่งโทรศัพท์ก็มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง เริ่มต้นโทรศัพท์นั้นใช้

สำหรับการโทรติดต่อสื่อสารเพียงอย่างเดียวเท่านั้น และมีการพัฒนามาเรื่อย ๆ จนกระทั่งปัจจุบันสามารถดูหนัง ฟังเพลง เล่นเกม และยังสามารถติดต่อสื่อสารในรูปแบบการโทรที่ใช้แอปพลิเคชันที่ทำให้สามารถเห็นหน้ากันผ่านโทรศัพท์ แม้กระทั่งการอ่านหนังสือผ่านโทรศัพท์ ก็สามารถทำได้ โดยที่ไม่ต้องพกหนังสือติดตัวไปด้วย โทรศัพท์มีขนาดเล็ก น้ำหนักเบา สะดวกในการใช้และพกพา นักเรียนสามารถเรียนรู้ ทบทวนเนื้อหาบทเรียนได้ตามต้องการ ในทุกที่ทุกเวลาและเรียนได้ตามความต้องการของตนเอง เป็นการมุ่งส่งเสริมให้ผู้เรียนรู้ด้วยตนเอง เรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต

หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ คือ เอกสารในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ที่สามารถแสดงผลได้ทั้งภาพและเสียง ด้วยอุปกรณ์มัลติมีเดีย และสามารถโยงเอกสารข้อมูลจากจุดใดจุดหนึ่งในเอกสารชุดเดียวกันหรือเอกสารอื่น ๆ ที่อยู่ใกล้เคียงกันหรือคนละที่ก็ได้ (Reiss & Radin, 1995) ซึ่งหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เป็นสื่อนวัตกรรมที่ใช้เรียนจากคอมพิวเตอร์หรือโทรศัพท์มือถือ ที่เกิดขึ้นและใช้กันอย่างแพร่หลายในวงการศึกษาปัจจุบัน เพื่อสนองความต้องการของมนุษย์ที่จะนำสื่อเข้าไปบรรจุในรูปแบบดิจิทัล ทั้งนี้เพื่อลดข้อจำกัดของการอ่านหนังสือปกติทั่วไป สามารถใช้ประกอบการจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 และหลักสูตรสถานศึกษา ที่มุ่งส่งเสริมให้ผู้เรียนรู้ด้วยตนเอง เรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต และการใช้เวลาอย่างสร้างสรรค์ รวมทั้งมีความยืดหยุ่น สอนองความต้องการของผู้เรียน ชุมชน สังคมและประเทศชาติ ผู้เรียนเรียนรู้ได้ทุกเวลาทุกสถานที่ ซึ่งช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ให้เป็นไปอย่างมีคุณค่า น่าสนใจ ชวนคิด ชวนติดตาม เข้าใจง่าย และรวดเร็วขึ้น รวมทั้งกระตุ้นให้ผู้เรียนรู้จักวิธีแสวงหาความรู้ เกิดการเรียนรู้ อย่างกว้างขวาง ลึกซึ้ง และต่อเนื่องตลอดเวลา โทรศัพท์มีขนาดเล็ก น้ำหนักเบา สะดวกในการใช้และพกพา รวมทั้งความก้าวหน้าของเทคโนโลยีและการสื่อสาร จึงทำให้มีการพัฒนาโทรศัพท์ให้มีความสามารถพิเศษรองรับระบบปฏิบัติการต่าง ๆ ได้ เป็นไปตามความสามารถ ตามมาตรฐานของคอมพิวเตอร์ในการทำงานและจัดเก็บ จึงทำให้โทรศัพท์สามารถนำมาใช้ในการอ่าน บันทึก หรือเข้าถึงข้อมูลในอินเทอร์เน็ต ปัจจุบันมีการประยุกต์ใช้โทรศัพท์เพื่อการศึกษาในลักษณะของการเรียนรู้ทางไกลผ่านโทรศัพท์ เป็นการเรียนที่ยืดหยุ่น ผู้เรียนสามารถเข้าถึงเนื้อหาข้อมูลได้ตามต้องการ ในทุกที่ทุกเวลา และเรียนได้ตามความต้องการของตนเอง (Dokput, 2013) สื่อการสอนที่ใช้ในปัจจุบันมีการพัฒนาไปหลากหลายรูปแบบโดยในส่วนของการผลิตหนังสือหรือตำรา ได้มีบริษัทผู้ผลิตโปรแกรมคอมพิวเตอร์จำนวนมากได้ทำการพัฒนาโปรแกรม จนสามารถผลิตเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นลักษณะเหมือนหนังสือทั่วไป ที่สามารถสร้างจุดเชื่อมโยงเอกสารไปยังเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้องได้อีกทั้งยังสามารถแทรกเสียง ภาพเคลื่อนไหวต่าง ๆ ลงในหนังสืออิเล็กทรอนิกส์นั้น และสามารถปรับปรุงข้อมูลให้ทันสมัยได้ตลอดเวลา ซึ่งเป็นคุณสมบัติที่ไม่สามารถทำได้ในหนังสือทั่วไป (Srifa, 2011) สื่อเทคโนโลยีทางการศึกษาในปัจจุบัน ช่วยเปลี่ยนแปลงรูปแบบการศึกษาไปมาก โดยเฉพาะการจัดการกับความรู้ เพื่อนำองค์ความรู้มาใช้ประโยชน์ และสามารถสร้างรูปแบบการประยุกต์ใช้งานได้กว้างขวาง หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เป็นสื่อการเรียนรู้หนึ่งที่จะทำให้นักเรียนสามารถใช้เทคโนโลยีทางการศึกษาในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองได้ เนื่องจากหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เป็นหนังสือที่จัดทำและแสดงผลในรูปแบบสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เป็นแฟ้มข้อมูลคอมพิวเตอร์ที่สามารถอ่านผ่านทางหน้าจอคอมพิวเตอร์ทั้งในระบบออฟไลน์และออนไลน์ คุณลักษณะของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์สามารถเชื่อมโยงจุดไปยังส่วนต่าง ๆ ของหนังสือ เว็บไซต์ต่าง ๆ ตลอดจนมีปฏิสัมพันธ์และโต้ตอบกับ

ผู้เรียนได้ นอกจากนั้นหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ สามารถแทรกภาพ เสียง ภาพเคลื่อนไหว แบบทดสอบ และสามารถส่งพิมพ์เอกสารที่ต้องการออกทางเครื่องพิมพ์ได้อีก ประการหนึ่งที่สำคัญก็คือ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์สามารถปรับปรุงข้อมูลให้ทันสมัยได้ตลอดเวลา ซึ่งคุณสมบัติเหล่านี้จะไม่มีในหนังสือธรรมดาทั่วไป (Srifa, 2008)

การรักษาคุณภาพของเซลล์ของสิ่งมีชีวิต ประกอบด้วยเนื้อหาเกี่ยวกับการเคลื่อนที่ของสารผ่านเซลล์ ประเภทของการเคลื่อนที่ของสารผ่านเซลล์ กลไกการรักษาคุณภาพน้ำในเซลล์ จำเป็นที่จะต้องใชภาพประกอบเพื่ออธิบายถึงคุณภาพของเซลล์ การใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ จึงเป็นสิ่งที่น่าสนใจและท้าทายในการถูกนำมาสร้างเป็นบทเรียนสำหรับนักเรียน เนื่องจากสามารถใช้รูปภาพเข้ามาอธิบายเพิ่มเติม ถึงขั้นตอนการรักษาคุณภาพของสิ่งมีชีวิตได้ ซึ่งจะส่งผลให้นักเรียนเข้าใจได้ง่ายขึ้นดีกว่าการเรียนรู้ที่เน้นตัวหนังสือเพียงอย่างเดียว บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเป็นสื่อการเรียนการสอนที่สามารถถ่ายทอดหรือนำเสนอ เนื้อหา และกิจกรรมการเรียนการสอนที่บูรณาการหรือผสมผสานสื่อหลากหลายรูปแบบ (Multiple Forms) เข้าไว้ด้วยกัน ได้แก่ ข้อความ กราฟิก ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียง วิดีทัศน์ โดยมีเป้าหมายเพื่อส่งเสริมหรือสนับสนุนให้เกิดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพต่อผู้เรียน บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียสามารถสร้าง แรงจูงใจ กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และสามารถเข้าใจเนื้อหาได้ดี อธิบายสิ่งที่ซับซ้อนให้ง่ายขึ้น ขยายสิ่งที่เป็นามธรรมให้เป็นรูปธรรม ผู้เรียนสามารถเลือกและเรียนบทเรียนได้ด้วยตนเอง สามารถทบทวนบทเรียนซ้ำได้ตามความต้องการและตอบสนองความแตกต่างในแต่ละบุคคล การโต้ตอบกับบทเรียน การมีปฏิสัมพันธ์กับบทเรียน ผู้เรียนก็จะได้รับข้อมูล ป้อนกลับทันทีโดยจะได้รับการเสริมแรงเปรียบเสมือนกับการเรียนรู้จากตัวครูผู้สอนเอง และผู้เรียนยังสามารถทราบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้ทันที เป็นการท้าทายผู้เรียนและเสริมแรง ให้อยากเรียนต่อในการใช้เทคนิคการนำเสนอที่หลากหลายจะสามารถดึงดูดและคงความสนใจของเรียน ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดความคงทนในการจำด้วย เพราะผู้เรียนสามารถรับรู้ได้จากหลายช่องทางทั้งภาพและเสียง (Songkhram, 2011)

ผู้วิจัยสนใจที่จะพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องการรักษาคุณภาพของเซลล์ของสิ่งมีชีวิตสำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เพื่อแก้ไขปัญหาการเรียนการสอนในชั้นเรียน เพื่อพัฒนาสื่อที่ใช้ในการเรียนการสอน ให้ความน่าสนใจ ดึงดูดความสนใจของผู้เรียน และช่วยสร้างความสนใจ ไม่ทำให้เกิดความเบื่อหน่ายในการเรียน ซึ่งจะส่งผลต่อผู้เรียนให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงและมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ผู้วิจัยจึงได้มีแนวคิดที่จะพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องการรักษาคุณภาพของเซลล์ของสิ่งมีชีวิตขึ้น เพื่อให้นักเรียนใช้ทบทวนความรู้ที่เรียนมา โดยนักเรียนสามารถทบทวนเนื้อหา หรือทำความเข้าใจในเนื้อหาที่เรียน โดยการศึกษาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ที่สร้างขึ้นมา ผ่านโทรศัพท์มือถือเพื่อทบทวนความรู้ ทำให้การเกิดเรียนรู้ได้ตลอดเวลา ทุกสถานที่ ซึ่งช่วยส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ได้ทุกเมื่อ

โจทย์วิจัย/ปัญหาวิจัย

1. หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การรักษาคุณภาพของเซลล์ของสิ่งมีชีวิต ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่สร้างขึ้นหรือไม่
2. การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การรักษาคุณภาพของเซลล์ของสิ่งมีชีวิต จะทำให้นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ที่ดีขึ้นหรือไม่

3. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์อย่างไร

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องการรักษาคุณภาพของเซลล์ของสิ่งมีชีวิต สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ เรื่องการรักษาคุณภาพของเซลล์ของสิ่งมีชีวิต สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ก่อนและหลังการได้รับการเรียนรู้โดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องการรักษาคุณภาพของเซลล์ของสิ่งมีชีวิต สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

สมมติฐานการวิจัย (HYPOTHESES)

1. หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องการรักษาคุณภาพของเซลล์ของสิ่งมีชีวิต สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. หนังสือหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องการรักษาคุณภาพของเซลล์ของสิ่งมีชีวิต สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ส่งเสริมให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน
3. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีความพึงพอใจ ต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องคุณภาพของสิ่งมีชีวิตอยู่ในระดับมาก

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องการรักษาคุณภาพของเซลล์ของสิ่งมีชีวิต สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ผู้วิจัยได้ขอจริยธรรมในการวิจัย จากคณะกรรมการจริยธรรม มหาวิทยาลัยรามคำแหง ชื่อโครงการ การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การรักษาคุณภาพของเซลล์ของสิ่งมีชีวิต ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เลขที่โครงการวิจัย xd-060/61 เป็นการวิจัยเชิงทดลองเบื้องต้น (pre-experimental research) โดยมีรายละเอียดเกี่ยวกับวิธีการดำเนินการวิจัยดังต่อไปนี้

ประชากร ในการวิจัยเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2562 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง (ฝ่ายมัธยม) จำนวน 9 ห้อง 310 คน

กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2562 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง (ฝ่ายมัธยม) เป็นนักเรียนที่มีการเรียนแบบคละกัน (เก่ง กลาง อ่อน) นักเรียนแต่ละห้องมีลักษณะทั่วไปไม่แตกต่างกัน ใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างอย่างง่าย (simple random sampling) แบบจับสลาก แบ่งเป็น 2 ระยะ โดยระยะที่ 1 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 2 ห้องเรียน (ม. 4/1(2) และม. 4/1(3)) จำนวน 60 คน ใช้กับการสร้างและการหาประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การรักษาคุณภาพของเซลล์ของสิ่งมีชีวิต สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ระยะที่ 2 นักเรียนกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 2 ห้องเรียน (ม. 4/2 และ ม. 4/3(1+3)) จำนวน 60 คน ใช้สำหรับการสอนโดยการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และศึกษา

ความพึงพอใจต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การรักษาดุลยภาพของเซลล์ของสิ่งมีชีวิต สำหรับ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

ระยะเวลาการทดลอง

ทำการทดลองในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2562 จำนวน 2 คาบ/สัปดาห์ จำนวน 4 สัปดาห์
ใช้เวลารวมทั้งสิ้น 8 คาบ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย/วิธีการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

1. การสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องการรักษาดุลยภาพของเซลล์ของสิ่งมีชีวิต สำหรับ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ประกอบด้วยเนื้อหา การเคลื่อนที่ของสารผ่านเซลล์ ประเภทของการเคลื่อนที่
ของสารผ่านเซลล์ กลไกการรักษาดุลยภาพของน้ำในเซลล์ ประเมินด้วยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน
ดังนี้ อาจารย์ผู้สอนวิทยาศาสตร์ อาจารย์ผู้สอนคอมพิวเตอร์ และอาจารย์ผู้สอนระดับอุดมศึกษา โดย
แบบประเมินที่สร้างขึ้น แบ่งออกเป็น 2 ด้าน ได้แก่ ด้านเนื้อหา และด้านมัลติมีเดียเป็นแบบประเมินที่
มีลักษณะเป็นมาตราส่วน ประมาณค่า 5 ระดับคือ 5, 4, 3, 2, 1 โดยกำหนดความหมายของคะแนน
ไว้ดังนี้

ระดับ 5 หมายถึง มีคุณภาพระดับดีมาก

ระดับ 4 หมายถึง มีคุณภาพระดับดี

ระดับ 3 หมายถึง มีคุณภาพระดับปานกลาง

ระดับ 2 หมายถึง มีคุณภาพระดับพอใช้

ระดับ 1 หมายถึง ควรปรับปรุง

ดำเนินการแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ ในการปรับขนาดตัวหนังสือ ความกระชับ
ของเนื้อหา และสีเส้นของตัวอักษร ประเมินคุณภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์อยู่ในระดับดี ($\bar{X}$ = 3.75,
SD = 0.46) ตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา (IOC) อยู่ในช่วง 0.67-1.00 นำหนังสืออิเล็กทรอนิกส์
เรื่องการรักษาดุลยภาพของเซลล์ของสิ่งมีชีวิต สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ลงในโปรแกรม Google
Classroom เพื่อให้นักเรียนได้ศึกษาเพิ่มเติม ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการรักษาดุลยภาพของเซลล์ของสิ่งมีชีวิต
สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เป็นแบบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 60 ข้อ ตรวจสอบคุณภาพ
แบบทดสอบทั้งฉบับ ค่าความเที่ยงตรงของเนื้อหา (IOC) อยู่ในช่วง 0.67-1.00 จากผู้เชี่ยวชาญทาง
วิทยาศาสตร์ 3 ท่าน ได้แก่ อาจารย์ผู้สอนวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา 2 ท่าน และอาจารย์ผู้สอน
ระดับอุดมศึกษา 1 ท่าน ค่าความเชื่อมั่น (Cronbach's Alpha Coefficient) มีค่าเท่ากับ 0.76
ตรวจสอบค่าความยากง่ายของข้อสอบมีค่าตั้งแต่ 0.40-0.80 และค่าอำนาจจำแนก มีค่าตั้งแต่ 0.20-
0.40

3. แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน เรื่องการรักษาดุลยภาพของเซลล์ของสิ่งมีชีวิต
สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่มีต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ตรวจสอบค่าความเที่ยงตรงของเนื้อหา
(IOC) อยู่ในช่วง 0.67-1.00 จากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ได้แก่ อาจารย์ผู้สอนวิทยาศาสตร์ระดับ
มัธยมศึกษา 2 ท่าน และอาจารย์ผู้สอนคอมพิวเตอร์ 1 ท่าน ค่าความเชื่อมั่น (Cronbach's Alpha
Coefficient) มีค่าเท่ากับ 0.65

วิธีเก็บรวบรวมข้อมูล

1. การหาคุณภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ดำเนินการโดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่พัฒนาขึ้นกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ห้อง 4/1(2) และ 4/1(3) เพื่อเก็บคะแนนจากการทำแบบฝึกหัดท้ายบทระหว่างเรียนจำนวนทั้งหมด 35 ข้อ แล้วหาค่าร้อยละของคะแนนรวม เพื่อใช้เป็นค่า E1 ได้ค่าเท่ากับ 85.48 ใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์จำนวน 60 ข้อ ทดสอบนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ห้อง 4/1(2) และ 4/1(3) หลังจบกิจกรรมการเรียนการสอนทุกกิจกรรม และหาค่าร้อยละของคะแนนรวม เพื่อใช้เป็นค่า E2 ได้ค่า เท่ากับ 83.48 ประสิทธิภาพของสื่อการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น E1/E2 เท่ากับ 85.48/83.48

2. การหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ เรื่องการรักษาคุณภาพของเซลล์ของสิ่งมีชีวิต สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยให้นักเรียนกลุ่มตัวอย่างดำเนินการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์แบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 60 ข้อ ก่อนการเรียนรู้ โดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ และหลังการได้รับการเรียนรู้โดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ชุดเดียวกับก่อนได้รับการเรียนผ่านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน ทดสอบสมมติฐาน ด้วยสถิติ t-test dependent

3. การหาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องการรักษาคุณภาพของเซลล์ของสิ่งมีชีวิต สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ดำเนินการโดยให้นักเรียนกลุ่มตัวอย่างตอบแบบสำรวจความคิดเห็นของนักเรียนต่อการใช้นหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องคุณภาพของสิ่งมีชีวิต นำคะแนนจากการสำรวจความคิดเห็น ที่รวบรวมไว้มาวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติ

วิธีวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องการรักษาคุณภาพของเซลล์ของสิ่งมีชีวิตโดยวิธีหาค่าเฉลี่ยร้อยละ โดยกำหนดเกณฑ์มาตรฐานไว้ที่ 80/80

2. วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการรักษาคุณภาพของเซลล์ของสิ่งมีชีวิต สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนโดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ประกอบการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ โดยใช้ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) และค่าเฉลี่ยร้อยละของคะแนนการทำแบบทดสอบ การทดสอบค่าที ด้วยสถิติ t-test dependent

3. วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนต่อการใช้นหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ประกอบการเรียน โดยใช้คะแนนเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ใช้ลักษณะการประเมินเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) คือ 5, 4, 3, 2, 1 โดยกำหนดความหมายของคะแนนไว้ดังนี้

ระดับ 5.00-4.99 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

ระดับ 4.00-3.99 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

ระดับ 3.00-2.99 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง

ระดับ 2.00-1.99 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อย

ระดับ 1.00-0.99 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อยที่สุด

ตารางที่ 1 การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ ร่วมกับการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การรักษาดุลยภาพของเซลล์ของสิ่งมีชีวิต สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

สัปดาห์	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/สาระการเรียนรู้	ลักษณะของกิจกรรม	ภาพตัวอย่าง หนังสืออิเล็กทรอนิกส์
1	หน่วยที่ 1 เซลล์และองค์ประกอบของเซลล์	ผู้เรียนทำกิจกรรมการทดลองเรื่องเซลล์ โดยนำสไลด์ทางกระบอก และเยื่อข้างแก้มมาส่อง เพื่อเปรียบเทียบ ร่วมกับหนังสืออิเล็กทรอนิกส์	
2	หน่วยที่ 2 การลำเลียงสารเข้า-ออก จากเซลล์ - การแพร่ - การแพร่แบบฟาซิลิเทต - การลำเลียงสารแบบใช้พลังงาน - การลำเลียงสารขนาดใหญ่	ผู้เรียนทำกิจกรรมการทดลองเรื่องการแพร่ของสาร ร่วมกับการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์	
3	หน่วยที่ 3 กลไกการรักษาคุณภาพของน้ำในเซลล์ - รักษาสภาพความเข้มข้นของเกลือแร่ชนิดต่าง ๆ - รักษาสภาพความเป็นกรด-เบส	ผู้เรียน เรียนรู้เรื่องรักษาสภาพความเข้มข้นของเกลือแร่ชนิดต่าง ๆ และการรักษาสภาพความเป็นกรด-เบส ร่วมกับการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์	
4	หน่วยที่ 3 กลไกการรักษาคุณภาพของน้ำในเซลล์ (ต่อ) - รักษาระดับปริมาณของสารอาหารต่าง ๆ ในเซลล์ - รักษาระดับของเสียต่าง ๆ	ผู้เรียน เรียนรู้เรื่องการรักษาระดับปริมาณของสารอาหารต่าง ๆ ในเซลล์ และรักษาระดับของเสียต่าง ๆ ร่วมกับการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์	

ผลการวิจัย

1. ผลการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องการรักษาคุณภาพของเซลล์ของสิ่งมีชีวิต สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 60 คน โดยนำผลการทำแบบทดสอบระหว่างเรียน

และแบบทดสอบหลังเรียน ที่ได้จากการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องการรักษาคุณภาพของเซลล์ของสิ่งมีชีวิต มาวิเคราะห์หาประสิทธิภาพหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ตามเกณฑ์ $E_1/E_2 = 80/80$ ได้ผลดังนี้

ตารางที่ 2 การวิเคราะห์หาประสิทธิภาพหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ตามเกณฑ์ E_1/E_2

การทดสอบ	จำนวนนักเรียน	คะแนนเต็ม	คะแนนเต็ม ทั้งหมด	คะแนนเต็ม ที่ได้	ประสิทธิภาพ E_1/E_2
ระหว่างเรียน	60	35	2100	1,795	85.48/83.58
หลังเรียน	60	60	3600	3,009	

จากตารางที่ 2 พบว่า ผลการทดสอบระหว่างเรียนมีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 85.48 และผลการทดสอบหลังเรียน มีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 83.58 แสดงว่า หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องการรักษาคุณภาพของเซลล์ของสิ่งมีชีวิต สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีประสิทธิภาพ 85.48/83.58 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

2. ผลการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องการรักษาคุณภาพของเซลล์ของสิ่งมีชีวิต สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องการรักษาคุณภาพของเซลล์ของสิ่งมีชีวิต ก่อนเรียนและหลังเรียน

การทดสอบ	n	คะแนน	$\bar{X}$	SD	t	Sig.
ก่อนเรียน	60	60	22.03	4.17	46.39**	0.00**
หลังเรียน	60	60	50.13	2.43		

**ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

จากตารางที่ 3 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องการรักษาคุณภาพของเซลล์ของสิ่งมีชีวิต สูงกว่าก่อนเรียนอย่างนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน ($\bar{X} = 50.13$, $SD=2.43$) สูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน ($\bar{X} = 22.03$, $SD=4.17$) แสดงว่าการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้และเพิ่มแรงจูงใจในการเรียนรู้

3. ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องการรักษาคุณภาพของเซลล์ของสิ่งมีชีวิต สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

ตารางที่ 4 การวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องการรักษาคุณภาพของเซลล์ของสิ่งมีชีวิต สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

รายการประเมิน	$\bar{X}$	SD	ระดับความเหมาะสม	ลำดับที่
1. การเสนอเนื้อหาที่น่าสนใจ	3.63	0.86	มาก	6
2. เนื้อหาที่มีความชัดเจนทำให้เข้าใจง่าย	3.20	0.63	ปานกลาง	12
3. ภาษาที่ใช้เข้าใจง่ายชัดเจน	3.53	0.70	มาก	7
4. ภาพตรงกับเนื้อหา	3.90	0.71	มาก	4
5. เนื้อหาเรียงลำดับจากง่ายไปสู่ยาก	3.73	0.86	มาก	5
6. การใช้งานง่ายไม่ซับซ้อน สะดวกต่อการใช้งาน	3.47	0.62	ปานกลาง	9
7. ความเหมาะสมของภาพ	3.40	0.62	ปานกลาง	10
8. ลักษณะ ขนาด สีของตัวอักษร ชัดเจน สวยงาม อ่านง่าย และเหมาะสมกับระดับชั้นที่เรียน	3.33	0.71	ปานกลาง	11
9. ความเหมาะสมของสีพื้น กับเนื้อหาที่นำเสนอ	3.52	0.65	มาก	8
10. สื่อมีรูปแบบสภาพที่เหมาะสมสอดคล้องกับสภาพปัจจุบัน	4.20	0.68	มาก	2
11. มีการสรุปให้เข้าใจเนื้อหาได้มากขึ้น	4.08	0.67	มาก	3
12. นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ไม่จำกัดสถานที่	4.35	0.63	มาก	1
รวมเฉลี่ย	3.70	0.70	มาก	

จากตารางที่ 4 พบว่าผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องการรักษาคุณภาพของเซลล์ของสิ่งมีชีวิต ในภาพรวมพบว่านักเรียนมีความพึงพอใจในระดับมาก ($\bar{X} = 3.69$, $SD = 0.70$) นักเรียนมีความพึงพอใจมากที่สุดในด้าน นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ไม่จำกัดสถานที่ ซึ่งนักเรียนมีความพึงพอใจในระดับมาก ($\bar{X} = 4.35$, $SD = 0.63$) และนักเรียนมีความพึงพอใจต่ำสุดในด้านเนื้อหาที่มีความชัดเจนทำให้เข้าใจง่าย ซึ่งนักเรียนมีความพึงพอใจในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.20$, $SD = 0.63$) แสดงว่าการเรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องการรักษาคุณภาพของเซลล์ของสิ่งมีชีวิต สามารถเรียนรู้ได้ไม่จำกัดสถานที่ สามารถทบทวนความรู้ได้ทุกที่ทุกเวลา มีการสรุปบทเรียน มีการเรียงลำดับเนื้อหาจากง่ายไปสู่ยาก การใช้งานหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ง่ายไม่ซับซ้อน ภาพตรงกับเนื้อหา ขนาดตัวอักษร ชัดเจน สวยงามอ่านง่าย และเพิ่มแรงจูงใจในการเรียนรู้ จึงส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

สรุปผลการวิจัย

การวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องการรักษาคุณภาพของเซลล์ของสิ่งมีชีวิตโดยวิธีหาค่าเฉลี่ยร้อยละ โดยกำหนดเกณฑ์มาตรฐานไว้ที่ 80/80 พบว่าผลการทดสอบระหว่างเรียนมีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 85.48 และผลการทดสอบหลังเรียนมีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 83.58 แสดงว่า หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องการรักษาคุณภาพของเซลล์ของสิ่งมีชีวิต สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีประสิทธิภาพ 85.48 /83.58 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

การวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องการรักษาคุณภาพของเซลล์ของสิ่งมีชีวิต ก่อนเรียนและหลังเรียนพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องการรักษาคุณภาพของเซลล์ของสิ่งมีชีวิตสูงกว่าก่อนเรียนอย่างนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน ($\bar{X}$ = 50.13, SD = 2.43) สูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน ($\bar{X}$ = 22.03, SD = 4.17) แสดงว่าการเรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องการรักษาคุณภาพของเซลล์ของสิ่งมีชีวิต ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

การวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องการรักษาคุณภาพของเซลล์ของสิ่งมีชีวิต ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 พบว่าผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องการรักษาคุณภาพของเซลล์ของสิ่งมีชีวิต ในภาพรวมพบว่านักเรียนมีความพึงพอใจในระดับมาก ($\bar{X}$ = 3.69, SD = 0.70)

อภิปรายผล

1. ผลการศึกษาการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องการรักษาคุณภาพของเซลล์ของสิ่งมีชีวิต โดยวิธีหาค่าเฉลี่ยร้อยละ โดยกำหนดเกณฑ์มาตรฐานไว้ที่ 80/80 พบว่าผลการทดสอบระหว่างเรียนมีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 85.48 และผลการทดสอบหลังเรียนมีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 83.58 แสดงว่า หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องการรักษาคุณภาพของเซลล์ของสิ่งมีชีวิต สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีประสิทธิภาพ 85.48 /83.58 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ทั้งนี้เนื่องจากผู้วิจัยได้ดำเนินการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ตามขั้นตอนการพัฒนา มีการเก็บข้อมูล ตรวจสอบข้อมูล และดำเนินการแก้ไขและปรับปรุงอย่างเป็นระบบ มีการใช้คำอธิบาย พร้อมกับภาพประกอบ นอกจากนี้มีการให้นักเรียนได้เรียนรู้ในช่วงเวลาเรียนแล้ว นักเรียนยังสามารถนำไปเรียนรู้นอกเวลาเรียนเพื่อทบทวนเนื้อหา เรียนได้ไม่จำกัดสถานที่ สอดคล้องกับ Singha-o-pas, Nuchmee & InThanin (2016) ได้ศึกษาเรื่องการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อการศึกษาสำหรับนิสิตปริญญาตรี มหาวิทยาลัยทักษิณ พบว่า หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาสำหรับนิสิตปริญญาตรี มีประสิทธิภาพ 88.00/89.11 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด ทั้งนี้อาจมีสาเหตุมาจากนิสิตปริญญาตรีมีความตั้งใจในการศึกษาเนื้อหาบทเรียนในรูปแบบของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ จึงทำให้นิสิตปริญญาตรีเข้าใจเนื้อหาของบทเรียนได้อย่างรวดเร็วขึ้น และการนำเสนอบทเรียนนั้นมีการนำเสนอเนื้อหาที่น่าสนใจ เนื้อหามีความชัดเจน ถูกต้อง เข้าใจง่าย มีการใช้รูปแบบและขนาดของตัวอักษรที่น่าสนใจ สีของตัวอักษรมีความสวยงาม มีการใช้ภาษาได้เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน มีการนำมัลติมีเดียมาใช้ เช่น ภาพนิ่งภาพเคลื่อนไหว วิดีทัศน์

เสียงดนตรี เสียงบรรยาย ที่สวยงาม น่าสนใจ เพื่อเป็นการดึงดูดให้นิสิตปริญญาตรีเกิดแรงจูงใจในการเรียน Nakamalee & Dangchamroo (2020) ได้ศึกษาเรื่องการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ E-Book ชุดประวัติศาสตร์ไทยสมัยรัตนโกสินทร์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนทิวธาภิเศก พบว่า หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ E-book ชุดประวัติศาสตร์ไทยสมัยรัตนโกสินทร์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 80.93/81.11 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดของ E1/E2 คือ 80/80 เนื่องจากการสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-Book) ชุดประวัติศาสตร์ไทยสมัยรัตนโกสินทร์ได้ดำเนินการสร้างเสร็จแล้วให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเพื่อปรับปรุงให้ได้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่มีคุณภาพ ก่อนนำไปทดลองใช้ จึงมีผลทำให้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-Book) ชุดประวัติศาสตร์ไทยสมัยรัตนโกสินทร์มีความน่าสนใจ มีประโยชน์และสามารถทำให้ผู้เรียนเข้าใจบทเรียนได้ง่าย อีกทั้งมีภาพประกอบที่สอดคล้องกับเนื้อหาการเรียนที่ชัดเจน ภาพวิทัศน์ สีสัน และขนาดตัวอักษร เหมาะสม สวยงามมองเห็นได้ง่าย ภาพวิทัศน์และเสียงประกอบดึงดูดและกระตุ้นความสนใจของนักเรียนจึงเป็นผลให้ได้สื่อประเภทหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-Book) มีประสิทธิภาพในการจัดการเรียนรู้ Suttisan & Wutchana (2021) ได้ศึกษาเรื่องการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ วิชา วิทยาศาสตร์ เรื่อง เซลล์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5E หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง เซลล์สำหรับ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5E ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 81.33/82.11 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ประสิทธิภาพ 80/80 ที่กำหนดไว้สามารถนำหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่พัฒนาขึ้นไปใช้ประโยชน์เพื่อเป็นสื่อในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนได้ทั้งนี้อาจเกิดจากกระบวนการหาประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่มีระบบ มีขั้นตอนพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์อย่างต่อเนื่อง เช่น มีการปรับเปลี่ยนคำอธิบายในหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ให้เข้าใจง่ายมากยิ่งขึ้น มีการเพิ่มรายละเอียดการอธิบายโครงสร้างของเซลล์ผ่านวิทัศน์ในรูปแบบคิวอาร์โค้ด มีการปรับเปลี่ยนคำถามท้ายกิจกรรมให้อยู่ในรูปแบบที่เข้าถึงง่ายผ่านระบบ Google Form สามารถเข้าถึงได้ทั้งในรูปแบบออนไลน์และออฟไลน์ ใช้วิทัศน์ช่วยสร้างความสนใจนักเรียน นักเรียนสามารถเรียนรู้สิ่งที่เป็นามธรรมให้เป็นรูปธรรมได้ เช่น การตรวจสอบโครงสร้างของเซลล์โดยการส่องภายใต้กล้องจุลทรรศน์

2. ผลการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องการรักษาคุณภาพของเซลล์ของสิ่งมีชีวิต ก่อนเรียนและหลังเรียนพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องการรักษาคุณภาพของเซลล์ของสิ่งมีชีวิตสูงกว่าก่อนเรียนอย่างนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน ($\bar{X}$ = 50.13, SD=2.43) สูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน ($\bar{X}$ = 22.03, SD=4.17) แสดงว่าการเรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องการรักษาคุณภาพของเซลล์ของสิ่งมีชีวิต ทั้งนี้เนื่องจากการเรียนการสอนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ช่วยให้ผู้เรียนสามารถย้อนกลับเพื่อทบทวนบทเรียนได้หากไม่เข้าใจและสามารถเลือกเรียนได้ มีการอธิบายเนื้อหาบทเรียนให้เข้าใจง่ายขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ Chuekul (2016) ศึกษาการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์วิชา วิทยาศาสตร์ เรื่อง สารและสมบัติของสาร สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ร่วมกับการจัดกิจกรรมการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง สารและสมบัติของสาร ร่วมกับการจัด

กิจกรรมการเรียนการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีคะแนนสอบหลังเรียนสูงกว่าคะแนนสอบก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยผู้วิจัยมีการทำการทดลองในชั้นเรียนอยู่เป็นประจำสังเกตได้จากแผนการจัดการเรียนรู้และตอบคำถามสั้นหลังจากการเรียนจบทุกครั้ง Ihmeideh (2014) ได้ศึกษาผลของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์กับการเสริมสร้างพัฒนาการเด็กก่อนวัยเรียน โดยเปรียบเทียบระหว่างเด็กกลุ่มทดลอง ที่ใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์กับ เด็กกลุ่มควบคุม ที่ใช้หนังสือที่ตีพิมพ์ปกติ โดยมีประชากรทั้งสิ้นทั้งสิ้น 92 คน กลุ่มทดลองจำนวน 48 คน ($n = 48$) และกลุ่มควบคุมจำนวน 44 คน ผลการศึกษาพบว่า เด็กในกลุ่มทดลองมีพัฒนาที่ดีกว่าได้ดีกว่าเด็กในกลุ่มควบคุม และเด็กผู้หญิงแสดงทักษะความรู้มากกว่าเด็กผู้ชาย Wen, Chuang & Kuo (2012) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับประสิทธิผลการเรียนรู้ของการ บูรณาการหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เข้ากับชั้นเรียนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ผลการวิจัยพบว่า (1) ไม่มีประสิทธิผลในการเรียนรู้ เรื่องการเรียนการสอนแบบบูรณาการ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ระหว่างนักเรียนที่มีเพศต่างกัน (2) ความสัมพันธ์ระหว่างแรงจูงใจในการเรียนกับประสิทธิผล การเรียนรู้ของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสำหรับนักเรียนกลุ่มทดลอง และความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติการเรียนรู้กับประสิทธิผลการเรียนรู้ในด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของกลุ่มทดลอง มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (3) นักเรียนกลุ่มทดลองมีเจตคติที่ดีต่อการสอนแบบบูรณาการหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ การใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้และเพิ่มแรงจูงใจในการเรียนรู้

3. การวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องการรักษาคุณภาพของเซลล์ของสิ่งมีชีวิต สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 พบว่าผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องการรักษาคุณภาพของเซลล์ของสิ่งมีชีวิต ในภาพรวมพบว่านักเรียนมีความพึงพอใจในระดับมาก ($\bar{X} = 3.69$, $SD = 0.70$) ทั้งนี้เนื่องจากผู้วิจัยได้ดำเนินการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ และดำเนินการแก้ไขและปรับปรุงอย่างตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญเรียงลำดับเนื้อหาจากง่ายไปสู่ยาก ปรับขนาดตัวอักษร เพิ่มภาพประกอบเนื้อหาพร้อมอธิบาย ขนาดตัวอักษร ชัดเจน สวยงามอ่านง่าย ดึงดูดความสนใจของผู้เรียน และช่วยสร้างความสนใจ ไม่ทำให้เกิดความเบื่อหน่ายในการเรียน นอกจากการให้นักเรียนได้เรียนรู้ในช่วงเวลาเรียนแล้ว นักเรียนยังสามารถนำไปเรียนรู้นอกเวลาเรียนเพื่อทบทวนเนื้อหา เรียนได้ไม่จำกัดสถานที่ จึงส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสอดคล้องกับ Srikrajang & Sukpreedee (2013) ได้ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เรื่องการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่องระบบสุริยะชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยภาพรวมพบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจในระดับมาก ($\bar{X} = 4.50$) เนื่องจากผู้วิจัย ได้พัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบหนังสือเชื่อมโยง (Hypermedia Books) ซึ่งสามารถเชื่อมโยงเนื้อหา ซึ่งสามารถเชื่อมโยงกับเว็บไซต์ภายนอก เมื่อมีการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต นอกจากนี้หนังสือ อิเล็กทรอนิกส์ ยังมีการนำเสนอข้อมูลเนื้อหาสาระแบบสื่อผสมที่มีทั้งภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียงเพลง และ เสียงบรรยายประกอบ

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1.1 ในการนำหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ไปใช้ ผู้สอนควรมีการเตรียมความพร้อมของเครื่องคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ต่าง ๆ และโปรแกรมที่รองรับบทเรียนให้เรียบร้อยเพื่อให้การเรียนการสอนดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ และไม่เกิดปัญหาระหว่างการใช้บทเรียน

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการผลิตหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มาใช้เป็นสื่อประกอบการเรียนการสอนในรายวิชาต่าง ๆ ให้มากยิ่งขึ้น

2.2 ควรมีการศึกษาพฤติกรรมการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ในการเรียนของผู้เรียน ได้แก่ ปัจจัยที่ส่งผลต่อการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ในการเรียน หรือความสามารถในการอ่านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ในการเรียนของผู้เรียนแต่ละช่วงวัย

2.3 ควรมีการใช้รูปแบบการสอนร่วมกับการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์

กิตติกรรมประกาศ

บทความวิจัยนี้ เป็นส่วนหนึ่งของงานวิจัย เรื่อง การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การรักษาดุลยภาพของเซลล์ของสิ่งมีชีวิต ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ซึ่งได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยจากคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง ปีงบประมาณ 2562

References

- Chuekul, S. (2016). *kānphatthana nangsū 'ilekthronik wichā witthayāsāt rūāng sān læ sombat khōng sān samrap nak rian namat yom suksā pī thī nung rōwō boḳān chat kitchakam kān rian kanson bāep sūpsō hākhwām rū* [The development of electronics books the subject is substance and its properties. the science study learning group of the 1st high school by inquiry-based approach]. Master of Education. Naresuan University.
- Dokput, P. (2013). *thōrasap phūā kānsuksā* [Mobile learning]. **Journal of Southern Technology**. 6(2), 85– 94. Retrieved from https://so04.tci-thaijo.org/index.php/journal_sct/article/view/83801
- Ilhmeideh, F. (2014). The effect of electronic books on enhancing emergent literacy skills of pre-school children. **Computers & Education**. 79(October), 40- 48.
- Nakamalee, J. & Dangchamroo, A. (2020). *kānphatthana nangsū 'ilekthronik E-Book chut prawattisat Thai samai Rattanakosin samrap nak rian namat yom suksā pī thī sām rōngrian thawī thā sok* [The development of E-book “The history of Thailand in Rattanakosin Kingdom” for mattayom 3 students in Taweethapisek School]. **The 7th National Conference Nakhonratchasima Collage NMCCON 2020** (23 May 2000).

- Reiss, L. & Radin, J. (1995). **Open computing guide to mosaic**. Worcester, United Kingdom: Osborne Publishing.
- Singha-o-pas, S., Nuchmee, K. C. & InThanin, W. T. (2016). **kānphatthana nangsū 'ilekthronik wicha theknoloyi sarasonthet phua kansuksa samrap nisit parinya tri mahawiththayalai thaksin** [Development of an electronic book on information technology for education for undergraduate students at Thaksin University]. Master of Education in Educational Technology and Communications. Thaksin University.
- Songkhram, N. (2011). **kan'okbaep lae phatthana man ti mi dia phua kanrianru** [Multimedia for learning: design & development]. Bangkok: Chulalongkorn University Printing House.
- Srifa, P. (2008). **E Book nangsū phut dai** [E-Book that can talk]. Bangkok: Than books Publisher.
- Srifa, P. (2011). **nangsū 'ilekthronik kap sangkhom kanrianru yuk mai** [E-books and the new era of learning society]. Bangkok: Department of Educational Technology Kasetsart University.
- Srikrajang, P. & Sukpreedee, L. (2013). **kānphatthana nangsū 'ilekthronik sara kanrianru withthayasat ruang rabop suriya chan prathom suksa pi thi si** [The development of electronic book in science on the topic of solar system for Prathomsuksa 4]. **Journal of Education and Social Development**. 9(1), 154-165.
- Suttisan, A. & Wutchana, U. (2021). **kānphatthana nangsū 'ilekthronik wicha withthayasat ruang sen samrap nak rian namat yom suksa pi thi nung rowo bokan chatkan rianru baep supso hakhwam ru** [The development of electronic book the subject is cell. The Science Student Learning Group of the 1ST high school by the 5E's of inquiry-based learning]. **NEU Academic and Research Journal**. 11(1), 244-259. Retrieved from <https://so04.tci-thaijo.org/index.php/neuarj/article/view/248234>
- Wen, J., Chuang, M. K. & Kuo, S. H. (2012). The learning effectiveness of integrating e-books into elementary school science and technology classes. **International Journal of Humanities & Arts Computing: A Journal of Digital Humanities**. 6(1/2), 224-235.

กลุ่มคำศัพท์ภาษาอังกฤษในบทคัดย่อของบทความวิจัยทางการแพทย์พยาบาล

LEXICAL BUNDLES IN NURSING RESEARCH ARTICLE ABSTRACTS

นวิยา จุฑาปะมา¹ ฐิตาพร พุฒกลาง² และภาณุพันธ์ ปานทอง^{3*}
Naviya Chutopama¹, Thitaporn Putklang², and Panupan Panthong^{3*}

^{1,2} สาขาวิชาภาษาอังกฤษ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์
^{3*} สาขาวิชาภาษาอังกฤษธุรกิจ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์
^{1,2} English Program, Faculty of Humanities and Social Sciences, Buriram Rajabhat University
^{3*} Business English Program, Faculty of Humanities and Social Sciences, Buriram Rajabhat University

E-mail: panupan.pt@bru.ac.th

Received:	May 1, 2024
Revised:	July 16, 2024
Accepted:	July 17, 2024

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) สำรวจกลุ่มคำศัพท์ภาษาอังกฤษในบทคัดย่อของบทความวิจัยทางการแพทย์พยาบาล 2) วิเคราะห์ประเภทโครงสร้าง และ 3) วิเคราะห์หน้าที่เชิงวาทกรรม เก็บรวบรวมข้อมูลจากวารสารการพยาบาล ที่อยู่ในคลังข้อมูล NURAAB ห้าอันดับแรกในปี ค.ศ. 2019 ถึง 2023 ประกอบด้วยบทคัดย่อ 2,248 บท นับเป็น 629,601 คำ วิเคราะห์ข้อมูลโดยวิธีการศึกษาค้นคว้าแบบขับเคลื่อน ที่มีสามขั้นตอนคือ (1) การสกัดคำ กลุ่มคำศัพท์ที่คำที่ถูกสกัดและให้คะแนนโดยอาจารย์ผู้เชี่ยวชาญทางการแพทย์พยาบาลจำนวนสองคนเพื่อให้แน่ใจว่ามีประโยชน์ในการสอน (2) วิเคราะห์ทั้งเชิงโครงสร้างและ (3) หน้าที่เชิงวาทกรรมของกลุ่มคำศัพท์

ผลการวิจัยพบว่า 1) มีกลุ่มคำศัพท์ที่ผ่านเกณฑ์ 107 กลุ่มคำ และบางกลุ่มมีคำศัพท์ทางเทคนิคของพยาบาลอยู่ด้วย นอกจากนี้ผู้เชี่ยวชาญ 2 ท่านเห็นว่ากลุ่มคำศัพท์เหล่านี้มักพบเห็นได้ทั่วไปและมีประโยชน์สำหรับการนำไปใช้ในชั้นเรียน 2) ในด้านโครงสร้างของกลุ่มคำศัพท์ ส่วนมากเป็นคำนามเป็นฐานร้อยละ 42.99 รองลงมาคือกลุ่มคำกริยาเป็นฐาน ร้อยละ 21.50 กลุ่มคำอนุประโยค ร้อยละ 19.63 กลุ่มคำบุพบทเป็นฐาน ร้อยละ 13.00 และคำสันธานพบน้อยที่สุด ร้อยละ 2.80 ตามลำดับ และ 3) กลุ่มคำศัพท์ส่วนใหญ่ทำหน้าที่เป็น research-oriented ร้อยละ 89.00 กลุ่มคำ text oriented ร้อยละ 8.26 และ participant oriented ร้อยละ 7.25

คำสำคัญ

กลุ่มคำศัพท์ภาษาอังกฤษ คลังข้อมูลภาษาศาสตร์ ภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์ทางวิชาการ ภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะ บทคัดย่อของบทความวิจัยทางการแพทย์พยาบาล

ABSTRACT

This study aimed to 1) explore lexical bundles in nursing research article abstracts, 2) analyze their structural types, and 3) analyze their discourse functions. NURAAB corpus collected from the top-five nursing journals was consisted of 2,248 abstracts or 629,601 tokens. The data analysis process includes three steps: (1) extraction of the lexical bundles rated by the two nursing lectures to ensure the pedagogical usefulness, (2) the analysis of structural types and (3) the analysis of discourse functions.

The results are as follows 1) there are 107 types of lexical bundles were found and some of them are embedded with the technical term of the nursing discipline. Moreover, these lexical bundles are often seen and useful for classroom implementation based on two experts. 2) In term of structures, most of lexical bundles are noun phrase based counted as 42.99%, followed by 21.50% of verb phrase based, 19.63% of clause based, 13.00% of prepositional phrase based, 2.80% of clause based, respectively. And 3) for the discourse functions, it was found that most lexical bundles served functions as research-oriented for 89.00%, as text oriented for 8.26%, and participant oriented for 7.25%.

Keywords

English Lexical Bunds, Corpus Linguistics, English for Academic Purposes, English for Specific Purpose, Nursing Abstracts

ความสำคัญของปัญหา

บทความย่อถือเป็นสิ่งสำคัญของบทความวิจัย เพราะอาจจูงใจให้ผู้อ่านสามารถอ่านบทความวิจัยส่วนอื่น ๆ ได้ (Saengsai, 2021) นอกจากนี้บทความย่อของบทความวิจัยจะต้องเขียนเป็นภาษาอังกฤษ ไม่ว่าจะตีพิมพ์เป็นภาษาใดก็ตาม (Li, 2023) ดังนั้นการเขียนบทความย่อภาษาอังกฤษจึงไม่ใช่เรื่องง่ายสำหรับผู้เขียนในการเขียนภาษาที่สองเนื่องจากอาจเผชิญกับความท้าทายได้ ความท้าทายเหล่านี้สร้างแรงกดดันทั้งด้านวิชาการและชุมชนสัมพันธ์ในการพยาบาลที่จะเผยแพร่บทความวิจัยเป็นภาษาอังกฤษ จนกลายเป็นแนวทางการทำผลงานให้ประสบความสำเร็จ Publish or Perish? (Raitskaya & Tikhonova, 2020) กล่าวคือการเขียนภาษาอังกฤษเชิงวิชาการเพื่อการตีพิมพ์อาจจะเป็นเรื่องยาก เพราะว่าผู้เขียนภาษาที่สองจำเป็นต้องรู้ลักษณะภาษาและลักษณะคำที่ใช้ในศาสตร์นั้น ๆ เพื่อให้งานเขียนของตนเองเป็นที่ยอมรับ (Kashiha, 2019)

กลุ่มคำศัพท์นับว่าเป็นลักษณะภาษาและ เปรียบเสมือนเป็นอิฐของตึกที่ยึดเพื่อเป็นโครงสร้างจากคำนิยามของ (Biber, Johansson, Leech, Conrad & Finegan, 1999) กลุ่มคำศัพท์นี้มักปรากฏอยู่ในรูปประโยคที่ไม่สมบูรณ์และผันแปรไปตามอรรถลักษณะของภาษา (Genre) เช่น ‘I want you to’ และ ‘you know if you’ มักพบเห็นในบทสนทนา (Biber, Conrad & Cortes, 2004) ‘the

nature of the ‘one of the most’ ‘as can be seen’ มักจะพบในภาษาเขียนเชิงวิชาการ (Hyland, 2008b) อ้างอิงจากผู้เชี่ยวชาญคลังข้อมูลภาษาศาสตร์ (Biber, 2012; Biber et al., 2004; Biber & Barbieri, 2007) กลุ่มคำศัพท์เหล่านี้สามารถสร้างบริบทและกำหนดลักษณะการเขียนของภาษาที่สองได้ ดังนั้นผู้เขียนจึงอาจสร้างภาษาที่เหมาะสมได้ในชุมชนสัมพันธ์สาร (Cortes, 2004; Hyland, 2008a, 2012) นักวิชาการด้านภาษาศาสตร์จิตวิทยาได้ตั้งสมมติฐานว่า การนำรูปแบบของกลุ่มคำศัพท์เหล่านี้ไปสอนอาจเป็นประโยชน์ เนื่องจากทำหน้าที่เป็นกลุ่มคำศัพท์ที่พร้อมใช้งาน และถูกเก็บไว้ในความทรงจำระยะยาวของการเรียนรู้ในภาษาที่สอง (Wray, 2013) อีกทั้งวลีพร้อมใช้นี้จะช่วยเพิ่มความคล่องแคล่วทางภาษา (fluency) (Cortes, 2013) อีกทั้งมีงานวิจัยในชั้นเรียนจำนวนมาก (Birhan, 2021; Kim, 2018; Ranjbar, Pazhakh & Gorjian, 2012) ที่นำกลุ่มคำไปใช้สอนก็สอดคล้องกับหลักการดังกล่าวพบว่าผู้เรียนมีความสามารถในการใช้ภาษาได้คล่องแคล่วขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ

จากการศึกษาก่อนหน้านี้จนถึงปัจจุบัน ได้สร้างองค์ความรู้มากมายเกี่ยวกับการรวมกลุ่มคำศัพท์ในศาสตร์แขนงต่าง ๆ ซึ่งผลการสำรวจการรวมกลุ่มคำศัพท์ทางวิชาการ โดยนักวิจัยรุ่นบุกเบิกสองคน (Cortes, 2004; Hyland, 2008a, 2008b). ทำให้เกิดการค้นคว้าในศาสตร์แขนงต่าง ๆ เช่น การแพทย์ (Panthong & Poonpon, 2020a, 2020b) วาทกรรมทางกฎหมาย (Alasmary, 2019), โครงสร้างกลุ่มคำในรายการ TED Talks (Rattanawaropas & Panthong, 2021) คณิตศาสตร์ (Alasmary, 2022), วาทกรรมใน รัฐสภาสหภาพยุโรป (Wu, 2021) และบทความวิจัยทางวิทยาศาสตร์ (Du, Jiang & Liu 2021) จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่าการผันแปรของกลุ่มคำศัพท์ตามแต่ละศาสตร์เพื่อเป็นประโยชน์ต่อนักเขียนภาษาที่สอง ได้ทราบถึงคุณลักษณะของภาษาที่ใช้ตามบริบทต่าง ๆ (Hyland, 2012) อย่างไรก็ตาม กลุ่มคำศัพท์ที่พบในบทความของบทความวิจัยทางการแพทย์ยังไม่ได้รับความสนใจจากนักภาษาศาสตร์เท่าไรนัก

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ของการวิจัยในหัวข้อดังต่อไปนี้ 1) เพื่อสำรวจกลุ่มคำศัพท์ภาษาอังกฤษในบทความของบทความวิจัยทางการแพทย์ 2) เพื่อวิเคราะห์โครงสร้างของกลุ่มคำศัพท์ภาษาอังกฤษในบทความของบทความวิจัยทางการแพทย์ และ 3) เพื่อวิเคราะห์หน้าที่เชิงวาทกรรมของกลุ่มคำศัพท์ภาษาอังกฤษในบทความของบทความวิจัยทางการแพทย์ ซึ่งผลของการรวมกลุ่มคำศัพท์ภาษาอังกฤษทางการแพทย์ ประเภทของโครงสร้างทางภาษา และหน้าที่ของวาทกรรมในงานวิจัยนี้ จะมีประโยชน์สูงสุดในการเป็นแหล่งข้อมูลทางภาษาให้กับผู้เขียนภาษาที่สองในชุมชนสัมพันธ์สารทางการแพทย์ ครูสอนภาษา และผู้เรียนภาษาอังกฤษเป็นภาษาที่สอง เพื่อเป็นตัวอย่างในการนำไปใช้ในการตีพิมพ์วารสารนานาชาติได้

โจทย์วิจัย/ปัญหาวิจัย

1. กลุ่มคำศัพท์ในบทความของบทความวิจัยทางการแพทย์มีอะไรบ้าง
2. ประเภทโครงสร้างของกลุ่มคำศัพท์ภาษาอังกฤษในบทความของบทความวิจัยทางการแพทย์มีอะไรบ้าง
3. หน้าที่เชิงวาทกรรมของกลุ่มคำศัพท์ภาษาอังกฤษในบทความของบทความวิจัยทางการแพทย์มีอะไรบ้าง

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อสำรวจกลุ่มคำศัพท์ภาษาอังกฤษในบทคัดย่อของบทความวิจัยทางการแพทย์
2. เพื่อวิเคราะห์ประเภทโครงสร้างของกลุ่มคำศัพท์ภาษาอังกฤษในบทคัดย่อของบทความวิจัยทางการแพทย์
3. เพื่อวิเคราะห์หน้าที่เชิงวาทกรรมของกลุ่มคำศัพท์ภาษาอังกฤษในบทคัดย่อของบทความวิจัยทางการแพทย์

วิธีดำเนินการวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาโดยการเก็บรวบรวมบทคัดย่อของบทความวิจัยทางการแพทย์เพื่อสร้างคลังคำภาษา แล้วนำไปประมวลคอมพิวเตอร์มาสกัดกลุ่มคำเพื่อวิเคราะห์ทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ กล่าวคือการนำข้อมูลจำนวนมากมาวิเคราะห์เพื่อศึกษาการขับเคลื่อนของคลังคำภาษา โดยเริ่มจากการเก็บข้อมูลที่มีมาวิเคราะห์ตามกรอบความคิดโดยไม่ได้มีการกำหนดไว้ก่อน (Cortes, 2023) ลักษณะงานวิจัยนี้คล้ายคลึงกับทฤษฎีฐานราก (grounded theory)

1. คลังข้อมูลภาษาและการเก็บข้อมูล

งานวิจัยชิ้นนี้ใช้คลังข้อมูลภาษาชื่อว่า 'NURAAB' (ย่อมาจาก Nursing Research Article Abstracts Corpus) เป็นการรวบรวมบทคัดย่อทางการแพทย์ 5 อันดับแรกจากการอ้างอิงจัดอันดับโดยเว็บไซต์ Scimago จากปี 2019 ถึง 2023 ได้แก่วารสารต่อไปนี้ 1. Clinical and Translational Immunology 2. Journal of the American Medical Directors Association 3. International Journals of Nursing Studies 4. Journal of Pain and Symptom Management และ 5. The Patient คลังข้อมูลภาษานี้ประกอบไปด้วย บทคัดย่อจำนวน 2,248 ชิ้น และนับเป็น 629,601 คำ การรวบรวมข้อมูลของคลังคำภาษานี้เก็บข้อมูลโดยการคัดลอกแล้วบันทึกเป็นข้อความธรรมดาในสกุลไฟล์ .TXT เพื่อการวิเคราะห์ จากนั้นผู้วิจัยได้ตั้งชื่อไฟล์ตามลำดับต่อไปนี้ เลขวารสาร ปีที่ตีพิมพ์ เลขเล่ม และ หมายเลขบทความ ยกตัวอย่างเช่น (J1.2021.10.3.10) คือ บทคัดย่อที่มาจากวารสารลำดับที่ 1 ตีพิมพ์ในปี 2021 เลขเล่มที่ 10 ฉบับที่ 3 บทความที่ 10 คลังข้อมูลนี้สอดคล้องกับหลักการสองประการ ประการแรกคือเกณฑ์ความเป็นตัวแทน การเข้าถึงบทความ และความนิยมของวารสาร Nwogu (1997) กล่าวว่า การคัดเลือกบทคัดย่อจากวารสารชั้นนำอาจจะสะท้อนวาทกรรมในชุมชนสัมพันธ์สารได้ ดังนั้นผู้วิจัยได้เก็บข้อมูลจาก 5 วารสารตาม 3 เกณฑ์ดังกล่าว ประการที่สองคือกรอบเวลา อ้างอิงจาก Guinda (2015) การกำหนดช่วงระยะเวลาของวารสารไม่ควรเกินห้าปีเพื่อหลีกเลี่ยงการเปลี่ยนแปลงของภาษาในวาทกรรม ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยเก็บรวบรวมบทความจากปี 2019 ถึง 2023

2. การวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษานี้นับว่าเป็นการวิเคราะห์โดยวิธีการศึกษาค้นคว้าแบบขับเคลื่อน (a corpus-driven approach) ตามที่ Biber (2009) และ Cortes (2023) แนะนำ การวิเคราะห์โดยคลังคำภาษา เช่นนี้อาศัยการนับความถี่ของคำ กล่าวคือ ยิ่งความถี่ของกลุ่มคำมีมากขึ้น ก็ยิ่งมีโอกาสที่จะพบกลุ่มคำเหล่านี้ ด้วยเหตุนี้แล้วการวิเคราะห์ข้อมูลของงานวิจัยชิ้นนี้ประกอบไปด้วยสามขั้นตอนที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของงานวิจัย ได้แก่

2.1 การสกัดกลุ่มคำศัพท์

การระบุกลุ่มคำศัพท์แบบสื่คำในบทคัดย่อของบทความวิจัยทางการแพทย์ การกล่าวคือ ขั้นตอนในการสกัดกลุ่มคำนี้ประกอบไปด้วย สี่กระบวนการซึ่งได้แก่ ความยาวของคำ เกณฑ์จุดตัด การสกัดกลุ่มคำโดยซอฟต์แวร์และการกำจัดกลุ่มคำศัพท์ที่ไม่เกี่ยวข้อง

(1) ความยาวของคำ ผู้เชี่ยวชาญด้านภาษาศาสตร์คลังข้อมูลหลายท่าน (Biber et al., 1999; Biber & Barbieri, 2007; Cortes, 2006; Csomay, 2013) ได้กำหนดว่าการรวมกลุ่มของคำ สองและสามคำมักปรากฏมากเกินไป ในขณะที่การรวมกลุ่มคำห้าและหกคำนั้นมักปรากฏจำนวนน้อย และทับซ้อนกับกลุ่มคำแบบสื่คำ นอกจากนี้มีงานวิจัยพบว่ากลุ่มคำขนาดสี่คำมีประโยชน์ในการใช้สอน (Birhan, 2021; Kim, 2018)

(2) เกณฑ์จุดตัด การศึกษานี้กำหนดความถี่ไว้ที่ 25 ครั้งต่อ 1 ล้านคำ ตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดโดย Biber และ คณะ (2004) และ Biber และ Barbieri (2007) เกณฑ์จุดตัดของความถี่จะแตกต่างกันไปในแต่ละงานวิจัย เริ่มต้นจาก 10 (Biber et al., 1999), 20 (Hyland, 2008b, 2008a) ถึง 40 (Biber et al., 2004; Biber & Barbieri, 2007) อย่างไรก็ตาม ผู้เชี่ยวชาญแนะนำว่าการรวมกลุ่มคำศัพท์ที่มีความถี่สูงอาจเพิ่มโอกาสในการพบเห็นกลุ่มคำศัพท์ได้นอกเหนือจากความถี่ของการรวมกลุ่มคำศัพท์แล้ว การเกิดกลุ่มคำข้ามบทความ (range) ยังเป็นข้อพิจารณาอีกประการหนึ่ง การเกิดกลุ่มคำข้ามบทความคือการเกิดขึ้นของการรวมกลุ่มคำศัพท์ในข้อความ ด้วยเหตุนี้ Biber และคณะ (1999) จึงได้ตั้งสมมติฐานว่าการตั้งค่าระยะความถี่ในช่วงที่ 5 เพื่อสำรวจกลุ่มคำศัพท์ช่วยลดกลุ่มคำที่ซ้ำซ้อนของผู้เขียน

(3) การสกัดกลุ่มคำโดยซอฟต์แวร์ หลังจากกำหนดเกณฑ์ทั้งสองข้างต้นแล้ว ผู้วิจัยนำซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ชื่อ AntConc ที่คิดค้นโดย Anthony (2024) โดยนำไฟล์ของคลังคำภาษาออนเข้าโปรแกรม เลือกรายการ Cluster กำหนดขนาดคำเป็น 4 คำ ตั้งค่าจุดตัดความถี่ที่ 25 ครั้ง และการเกิดกลุ่มคำข้ามบทความที่ 5 จากนั้นกดสกัดกลุ่มคำออกมาแล้วนำกลุ่มคำนั้นไปใส่ในโปรแกรม Excel เพื่อการวิเคราะห์ต่อไป เหตุผลในการเลือกใช้ซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ AntConc คือ 1) เป็นฟรีแวร์ไม่มีค่าใช้จ่าย 2) ซอฟต์แวร์มีการพัฒนาและปรับปรุงความไม่เสถียรอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ปี ค.ศ. 2002 (Anthony, 2005) ด้วยเหตุนี้จึงจะสรุปได้ว่าโปรแกรมนี้มีความเที่ยงในการสกัดกลุ่มคำเนื่องจากมีงานวิจัยได้เปรียบเทียบการนับมือและซอฟต์แวร์ชนิดอื่น พบว่า AntConc มีความเที่ยงในการสกัดคำ (Zih, El Biadi & Chatrri, 2020)

(4) การกำจัดกลุ่มคำศัพท์ที่ไม่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยจะนำกลุ่มคำที่อยู่ใน Excel มาคัดออกโดยผู้วิจัยจะคลิกเข้าไปดูบริบทรอบ ๆ ของการเกิดกลุ่มคำโดยผ่านอริชานด์ซัน (Concordance line) (Dorkchandra, 2015) โดยใช้เกณฑ์การคัดออกของ Chen and Baker (2010) มาใช้เพื่อคัดเลือกกลุ่มคำที่เป็นประโยชน์ในการสอน ตามที่ Chen และ Beaker ระบุไว้ในรายงานของพวกเขาว่ากลุ่มคำศัพท์ที่เชื่อมโยงกับบริบททางสังคมวัฒนธรรม เช่น *'in Thai hospital'* อาจจะไม่มีความหมายต่อกลุ่มผู้เรียนบางกลุ่ม และกลุ่มคำศัพท์ที่ทับซ้อนกัน เช่น *'the purpose of the'* และ *'purpose of the study'* สามารถเพิ่มจำนวนผลลัพธ์ได้โดยไม่จำเป็น

นอกเหนือจาก 4 กระบวนการข้างต้น ผู้วิจัยได้กำหนดให้อาจารย์ผู้เชี่ยวชาญทางศาสตร์พยาบาลที่จบการศึกษาระดับปริญญาเอก 2 ท่าน ซึ่งเป็นบุคคลที่เคยตีพิมพ์บทความวิจัยในวารสาร

ต่างประเทศมาก่อน ประเมินความเป็นประโยชน์ของชุดคำศัพท์จำนวน 50 อันดับแรก โดยกำหนดระดับคะแนน ดังนี้ 4 หมายถึง พบเห็นและมีประโยชน์มากในการสอน 3 หมายถึง พบเห็น และมีประโยชน์บางครั้งในการสอน 2 หมายถึง พบเห็น แต่ไม่มีประโยชน์ในการสอน 1 หมายถึง ไม่พบเห็นเลย และไม่มีประโยชน์ในการสอน (Lu, Yoon, & Kisselev, 2018)

2.2 การวิเคราะห์ประเภทโครงสร้างของกลุ่มคำศัพท์

การวิเคราะห์และจัดหมวดหมู่ประเภทโครงสร้างของการรวมกลุ่มคำศัพท์ ผู้วิจัยนำกรอบแนวคิดประเภทโครงสร้างของกลุ่มคำศัพท์โดย Lu และ Deng (2019) ผู้รวบรวมขึ้นของกลุ่มคำศัพท์เพื่อพัฒนาโครงสร้างกลุ่มคำศัพท์สำหรับการวิเคราะห์กลุ่มศัพท์ด้านการเขียนเชิงวิชาการ ดังตารางที่ 1 โครงสร้างนี้ประกอบไปด้วย 5 ประเภทได้แก่ (1) กลุ่มคำนามเป็นฐาน (2) กลุ่มคำบุพบทเป็นฐาน (3) กลุ่มคำกริยาเป็นฐาน (4) อนุประโยคเป็นฐาน และ (5) คำสันธาน คณะผู้วิจัยวิเคราะห์โครงสร้างโดยนำรายการกลุ่มคำศัพท์มาจัดประเภท และ คำนวณเป็นเปอร์เซ็นต์และนำเสนอผลลัพธ์เชิงปริมาณและในขณะที่ขั้นตอนสุดท้ายคือการสาธิตตัวอย่างวิธีการใช้ประเภทโครงสร้างโดยนำเสนอเป็นอภิธานดัชนี (Concordance lines) การเลือกกรอบแนวคิดประเภทโครงสร้างของกลุ่มคำศัพท์มีเหตุผลเนื่องจากความครอบคลุมของกรอบความคิดนี้ถูกพัฒนาเพื่อใช้กลุ่มคำศัพท์ที่เกิดขึ้นในการเขียนเชิงวิชาการ จากข้อมูลคลังคำภาษา NURAAB ซึ่งเก็บข้อมูลจากภาษาเขียนของวารสารทางการแพทย์ ดังนั้นเพื่อให้สอดคล้องกับข้อมูลผู้วิจัยจึงนำกรอบแนวคิดนี้มาวิเคราะห์

ตารางที่ 1 กรอบแนวคิดประเภทโครงสร้างของกลุ่มคำศัพท์โดย Lu & Deng (2019)

ลำดับ	ประเภทหลัก	ประเภทย่อย	ตัวอย่าง
1	กลุ่มคำนามเป็นฐาน	1. กลุ่มคำนามกับบุพบทวลี of	the performance of the
		2. กลุ่มคำนามและส่วนขยายที่ไม่สมบูรณ์	the research on the
		3. กลุ่มคำนามอื่น ๆ	more and more attention
2	กลุ่มคำบุพบทเป็นฐาน	1. กลุ่มคำบุพบทที่ติดกับบุพบทวลี of	in the form of
		2. กลุ่มคำบุพบทอื่น ๆ	with respect to the
3	กลุ่มคำกริยาเป็นฐาน	1. กริยา be ตามด้วยกลุ่มคำนามหรือกลุ่มคำคุณศัพท์	is one of the
		2. กริยาวลีที่เป็นกรรตุจาก	play an important role
		3. กริยาวลีที่เป็นรูปกติ (infinitive verb)	to better understand the
		4. กริยาวลีที่เป็นกรรมวาจก	can be used to
		5. กลุ่มคำที่ขึ้นต้นด้วยกริยาช่องสาม	based on the above

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ลำดับ	ประเภทหลัก	ประเภทย่อย	ตัวอย่าง
4	อนุประโยค เป็นฐาน	1. บุพบทวลี และกริยา be	of this thesis is
		2. นามวลีและกริยา be	this thesis is to
		3. ประธาน it ตามด้วยกริยา beและ คำคุณศัพท์	it is possible to
		4. ประธาน it ตามด้วยกริยา be และกริยา กรรมวาจก	it is found that
		5. นามวลีตามด้วยกริยากรรมวาจก	little is known about
		6. นามวลีตามด้วยกริยากรรมวาจก	this thesis focuses on
		7. นามวลีตามด้วยกริยากรรมวาจก และ that	we find that the
5	คำสันธาน		as well as the

2.3 การวิเคราะห์หน้าที่ทางวาทกรรมของกลุ่มคำศัพท์

การวิเคราะห์หน้าที่ทางวาทกรรมของกลุ่มคำศัพท์ โดยประกอบไปด้วยขั้นตอนดังต่อไปนี้
ขั้นแรก ผู้วิจัยนำกรอบแนวคิดของ Hyland (2008a) มาใช้เพื่อวิเคราะห์ ดังปรากฏในตารางที่ 2
กรอบแนวคิดนี้ประกอบด้วยหน้าที่หลักสามประการ (1) research-oriented (2) Text-oriented
และ (3) Participant-oriented ตามที่ Hyland (2008a) กล่าวว่าวัตถุประสงค์ของการพัฒนากรอบ
แนวคิดนี้คือเพื่อใช้สำหรับการวิเคราะห์กลุ่มคำศัพท์ในวาทกรรมทางวิชาการ เนื่องจากงานวิจัยชิ้นนี้มี
คลัสต์เกี่ยวกับบทความวิชาการ ดังนั้นผู้วิจัยจึงนำกรอบแนวคิดนี้มาประยุกต์ใช้ ขั้นตอนต่อไปผู้วิจัยค้นหา
กลุ่มศัพท์แต่ละกลุ่มและใช้ซอฟต์แวร์ AntConc (Anthony, 2024) เพื่อวิเคราะห์หน้าที่ทางวาทกรรม
ที่เกิดขึ้นใน อภิธานดัชนี Concordance Line (Dorkchandra, 2015) เนื่องจากกลุ่มคำศัพท์สามารถ
รองรับได้มากกว่าหนึ่งฟังก์ชัน (Panthong & Poonpon, 2020a, 2020b) จากนั้นการคำนวณกลุ่มคำ
ศัพท์ในแต่ละฟังก์ชันวาทกรรมจะถูกคำนวณเพื่อแสดงผลลัพธ์เชิงปริมาณ ขั้นตอนสุดท้าย คือ
การสาธิตตัวอย่างวิธีการใช้ประเภทโครงสร้างโดยนำเสนอเป็นอภิธานดัชนี (Dorkchandra, 2015)

ตารางที่ 2 กรอบแนวคิดของหน้าที่ทางวาทกรรมของกลุ่มคำศัพท์โดย Hyland (2008a, 2008b)

ลำดับ	หน้าที่หลัก	หน้าที่ย่อย	ตัวอย่าง
1	Research-oriented	1.1 Location ทำหน้าที่บอกเวลและ สถานที่	at the same time, in the present study
		1.2 Procedure ทำหน้าที่บอก กระบวนการวิจัย	the use of the, the role of the, the purpose of the, the operation of the

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ลำดับ	หน้าที่หลัก	หน้าที่ย่อย	ตัวอย่าง
		1.3 Quantification ทำหน้าที่บอกปริมาณ	the magnitude of the, a wide range of, one of the most
		1.4 Description ทำหน้าที่บรรยายคุณลักษณะ	the structure of the, the size of the
		1.5 Topic ทำหน้าที่เล่าเรื่องเกี่ยวกับสาขาการวิจัย	the currency board system, in the Hong Kong
2	Text-oriented	2.1 Transition signals ทำหน้าที่สร้างความสัมพันธ์ด้านการคล้ายต่อมและขัดแย้งของสององค์ประกอบ	on the other hand, in addition to the, in contrast to the
		2.2 Resultative signals ทำหน้าที่เป็นเครื่องหมายความสัมพันธ์เชิงอนุมานหรือเชิงสาเหตุระหว่างองค์ประกอบ	as a result of, it was found that, these results suggest that
2	Text-oriented	2.3 Structuring signals ทำหน้าที่เป็นเครื่องหมายสะท้อนข้อความซึ่งจัดระเบียบส่วนขยายของคำพูดหรือแนะนำผู้อ่านในส่วนอื่น ๆ ของข้อความ	in the present study, in the next section, as shown in figure
		2.4 Framing signals ทำหน้าที่ตั้งข้อโต้แย้งโดยการระบุเงื่อนไขที่จำกัด	in the case of, with respect to the, on the basis of, in the presence of
3	Participant-oriented	3.1 Stance features ทำหน้าที่ถ่ายทอดทัศนคติและการประเมินของผู้เขียน	are likely to be, may be due to
		3.2 Engagement readers ทำหน้าที่ระบุถึงผู้อ่านโดยตรง	it should be noted, as can be seen

ผลการวิจัย

1. กลุ่มคำศัพท์ภาษาอังกฤษในบทคัดย่อของบทความวิจัยทางการแพทย์

จากการระบุกลุ่มคำศัพท์ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดในวิธีดำเนินการวิจัย พบว่ามีกลุ่มคำศัพท์จำนวน 107 กลุ่มคำ ซึ่งผ่านเกณฑ์การคัดออกจากทั้งหมด 159 กลุ่มคำ จากตารางที่ 3 พบว่ากลุ่มคำ ‘the study was to’ เป็นกลุ่มคำที่มีความถี่สูงสุดอยู่ที่ 218 ครั้งและ ปรากฏอยู่ใน 217 บทความ ตามด้วย

'end of life care', 'this study aimed to' 'the aim of this' และอื่น ๆ ตามลำดับ การประเมินคุณภาพกลุ่มคำศัพท์พบว่าจากผู้ทรงคุณวุฒิทั้งสองท่านมีความเห็นว่า กลุ่มคำศัพท์ ร้อยละ 76 ของกลุ่มคำศัพท์ 50 ลำดับแรกนั้นมักเป็นที่พบเห็นและมีประโยชน์มากในการสอน ร้อยละ 23 ของกลุ่มคำศัพท์มักพบเห็น และมีประโยชน์บางครั้งในการสอน และ ร้อยละ 1 เป็นที่พบเห็น แต่ไม่มีประโยชน์ในการสอน นอกจากนี้ งานวิจัยพบว่ากลุ่มคำศัพท์ที่มีคำศัพท์เฉพาะทาง (technical term) ที่ใช้ด้านการพยาบาลเช่น '*chronic obstructive pulmonary disease* (f=37, r=29)' '*nursing home residents with* (f=27, r=20)' '*long term care facilities* (f=40, r=27)' '*people living with dementia* (f=45, r=14)' '*patients with advanced cancer* (f=53, r=32)' '*patients with heart failure* (f=31, r=13)' และอื่น ๆ (f คือ ความถี่ของกลุ่มคำ และ r คือ จำนวนบทความที่พบ)

ตารางที่ 3 กลุ่มคำศัพท์ภาษาอังกฤษทางการแพทย์ 20 คำแรกที่มีความถี่สูงสุด

ลำดับ	กลุ่มคำ	ความถี่ (f)	จำนวนบทความ (r)	ลำดับ	กลุ่มคำ	ความถี่ (f)	จำนวนบทความ (r)
1	this study was to	218	217	11	the objective of this	85	85
2	end of life care	191	103	12	related quality of life	77	55
3	this study aimed to	126	126	13	a total of patients	71	68
4	the aim of this	112	112	14	community dwelling older adults	67	47
5	activities of daily living	111	77	15	was associated with a	64	56
6	were more likely to	105	86	16	retrospective cohort study setting	61	61
7	little is known about	97	97	17	the primary outcome was	61	61
8	participants a total of	94	94	18	in long term care	58	46
9	at the end of	89	66	19	and participants a total	56	56
10	in the intervention group	88	54	20	were significantly associated with	55	46

2. โครงสร้างของกลุ่มคำศัพท์ภาษาอังกฤษในบทคัดย่อของบทความวิจัยทางการแพทย์

จากการวิเคราะห์โครงสร้างกลุ่มคำศัพท์พบว่า กลุ่มคำศัพท์ส่วนใหญ่เป็นกลุ่มคำนามเป็นฐาน ร้อยละ 42.99 ตามด้วย กลุ่มคำกริยาเป็นฐาน ร้อยละ 21.5 กลุ่มคำอนุประโยค ร้อยละ 19.63 กลุ่มคำบุพบทเป็นฐาน ร้อยละ 13 และ กลุ่มคำสันธาน ร้อยละ 2.8 ตามลำดับ

2.1 กลุ่มคำนามเป็นฐาน โครงสร้างของกลุ่มคำศัพท์ที่เป็นกลุ่มคำนามเป็นฐานจากคลังคำ NURAAB พบว่า ร้อยละ 19.63 กลุ่มคำเป็นกลุ่มคำนามกับบุพบทวลี of เช่น *'the objective of this'* ร้อยละ 3.74 เป็นกลุ่มคำนามและส่วนขยายที่ไม่สมบูรณ์ เช่น *'the extent to which'* และ ร้อยละ 19.63 กลุ่มคำนามอื่น ๆ เช่น *'chronic obstructive pulmonary disease'* ดังตัวอย่างเช่น Other diagnoses included heart failure or chronic obstructive pulmonary disease. (J2.2021.22.6.7)

2.2 กลุ่มคำกริยาเป็นฐาน กลุ่มคำที่มีโครงสร้างกริยาเป็นฐานปรากฏใน NURAAB ประกอบด้วย ร้อยละ 11.21 กริยาวลีที่เป็นกรรมจาก เช่น *'was used to identify'* ร้อยละ 7.48 กริยาวลีที่เป็นกรรมตรวจจาก ยกตัวอย่างเช่น *'aimed to examine the'* และ ร้อยละ 2.8 กริยาวลีที่เป็นรูปกิตติ (infinitive verb) *'to examine the association'* อย่างไรก็ตามจากการวิเคราะห์ไม่พบกลุ่มคำที่มีโครงสร้างสองอย่าง ได้แก่ กริยา be ตามด้วยกลุ่มคำนามหรือกลุ่มคำคุณศัพท์ และ กลุ่มคำที่ขึ้นต้นด้วยกริยาช่องสาม ดังตัวอย่างเช่น

Therefore, we aimed to examine the associations between EWGSOP2- defined sarcopenia and disability incidence.... (J1.2021.10.3.10)

2.3 กลุ่มคำอนุประโยค ผลงานวิจัยพบกลุ่มคำอนุประโยค ดังต่อไปนี้ ร้อยละ 9.35 นามวลีตามด้วยกริยากรรมจาก *'data were analyzed using'* นอกจากประเภทแรกแล้ว งานวิจัยพบว่า ร้อยละ 5.61 นามวลีและกริยา be เช่น *'the primary outcome was'* ร้อยละ 3.74 นามวลีตามด้วยกริยากรรมตรวจจาก ยกตัวอย่างเช่น *'the study was to'* เมื่อผู้วิจัยสำรวจอภิธานดัชนีเพื่อศึกษาบริบท พบว่ากลุ่มคำนี้มีคำนำหน้าและคำต่อท้ายที่หลากหลายดังปรากฏในภาพที่ 1 *'the study was to'* สามารถตามด้วยคำกริยารูปกิตติ (infinitive) ได้หลายคำ เช่น explore investigate determine assess analyze examine evaluate enhance compare identify expand generate เป็นต้น การผันแปรของบริบทเช่นนี้อาจจะสามารถเป็นตัวอย่างในการนำไปใช้สอนในการเขียนบทคัดย่อทางการแพทย์ได้ และพบว่า ร้อยละ 0.93 นามวลีตามด้วยกริยากรรมตรวจจาก และ that คือ *'our findings suggest that'* อย่างไรก็ตาม ไม่พบกลุ่มคำย่อยสามประเภทนี้ 1. บุพบทวลี และกริยา be 2. ประธาน it ตามด้วยกริยา be และคำคุณศัพท์ และ 3. ประธาน it ตามด้วยกริยา be และกริยา กรรมจาก

The purpose of	the study was to	explore how pathogenic and probiotic bacteria...
The objective of	the study was to	investigate humoral immune responses to hantavirus infection ..
The aim of	the study was to	determine whether frailty is associated with genetic variants.
The aim of	the study was to	assess the pronostic impact of oral anticoagulation...
The aim of	the study was to	analyze anticholinergic burden and its relationship to delirium...
The purpose of	the study was to	examine whether frailty could explain variability...
The aim of	the study was to	evaluate the effect of sarcopenic obesity on activities of....
The objective of	the study was to	enhance knowledge of the perceptions of PwDs...
The aim of	the study was to	compare the ability and applicability of calf circumference.....
The purpose of	the study was to	identify patterns of nurse staffing and skill mix a...
The purpose of	the study was to	expand on prior work testing invariance on several depression...
The objective of	the study was to	generate stakeholder perspectives to best inform the

ภาพที่ 1 อภิธานศัพท์ (Concordance lines) ของกลุ่มคำ ‘the study was to’

2.4 กลุ่มคำบุพบทเป็นฐาน

กลุ่มคำบุพบทนับว่าเป็นกลุ่มคำที่พบเห็นค่อนข้างน้อย ในกลุ่มคำนี้พบว่าร้อยละ 8.4 เป็นกลุ่มคำบุพบทอื่น ๆ เช่น ‘*under the receiver operating*’ และ ร้อยละ 4.67 เป็นกลุ่มคำบุพบทที่ติดกับบุพบทวลี of แสดงการใช้กลุ่มคำที่ขึ้นต้นด้วยบุพบทและลงท้ายด้วย of กลุ่มนี้ทำหน้าที่ขยายคำนามและอธิบายลักษณะของคนไข้ ดังตัวอย่างเช่น

AML patients in CR at high risk of relapse were vaccinated 10x over 26 weeks. (J1.2020.9.3.2)

2.5 กลุ่มคำสันธาน กลุ่มคำสันธานเป็นกลุ่มที่พบน้อยที่สุดในคลังคำภาษางานวิจัยชิ้นนี้ กล่าวคือพบ 3 กลุ่มคำเท่านั้นหรือนับเป็นร้อยละ 2.8 ตัวอย่างเช่น

Reported levels of depression, anxiety, and quality of life were not significantly different between those who chose to (J3.2021.119.1)

3. หน้าທີ່เชิงวาทกรรมของกลุ่มคำศัพท์ภาษาอังกฤษในบทความของความวิจัยทางการแพทย์

งานวิจัยพบว่า หน้าທີ່เชิงวาทกรรมของกลุ่มคำในคลังคำภาษานี้ ร้อยละ 89 เป็น research oriented ร้อยละ 8.26 เป็น text-oriented และ ร้อยละ 2.75 เป็น participant oriented นอกจากนี้พบว่า มีกลุ่มจำนวนสองกลุ่มที่สามารถทำได้ 2 หน้าที่ได้แก่ ‘in the context of’ และ ‘at higher risk of’

3.1 Research Oriented function ประกอบไปด้วยหน้าที่ย่อยดังต่อไปนี้

1. Procedure คิดเป็นร้อยละ 44.95 2. Quantification คิดเป็นร้อยละ 17.43 3. location คิดเป็นร้อยละ 14.68 4. topic 6.43 และ 5. description คิดเป็นร้อยละ 5.5 ตามลำดับ ดังตัวอย่างด้านล่างกลุ่มคำนี้แสดงหน้าที่เชิงวาทกรรมที่ทำหน้าที่บอกปริมาณ Quantification เชิงสถิติ Poorer quality of life was significantly associated with higher financial toxicity, not working due to cancer, ... (J5.2020.13.3.7)

3.2 Text oriented function ประกอบไปด้วย Framing signals ร้อยละ 3.67 ตามด้วย Transitional signals ร้อยละ 2.75 และ resultative signals ร้อยละ 1.83 อย่างไรก็ตามไม่พบ Structuring signals ในคลังคำภาษานี้ แสดงกลุ่มคำที่ทำหน้าที่ resultative signals เพื่อแนะนำผลงานวิจัยในการปรับแผนการรักษาคนไข้ เช่น Our findings suggest that pediatric oncologists are committed to improving the integration of PC for their patients (J4.2021.61.1.9)

3.3 Participant oriented ประกอบไปด้วย Stance ร้อยละ 2.75 ในขณะที่ engagement ไม่พบเห็นในงานวิจัยชิ้นนี้ กลุ่มคำที่เป็น Stance ทำหน้าที่เสนอทัศนคติของผู้เขียนต่อคนกลุ่มหนึ่ง ยกตัวอย่างเช่น Black individuals were more likely to be Medicare-Medicaid dually eligible. (J2.2023.24.5.10)

อภิปรายผล

1. กลุ่มคำศัพท์ในบทความของความวิจัยทางการแพทย์ จากผลงานวิจัยพบว่า กลุ่มคำศัพท์มีจำนวน 109 กลุ่ม บางตัวมีกลุ่มคำศัพท์ที่คล้ายคลึงกับกลุ่มคำศัพท์ที่พบในวารสารทางการแพทย์ และผู้ทรงคุณวุฒิประเมินว่าส่วนใหญ่กลุ่มคำศัพท์เหล่านี้มักพบบ่อยและมีประโยชน์ต่อการนำไปสอนในชั้นเรียน ดังนั้นสามารถอภิปรายผลได้สามประเด็นดังต่อไปนี้ ประเด็นที่หนึ่ง การปรากฏของกลุ่มคำศัพท์ที่มีคำศัพท์ทางการแพทย์หรือ technical term สอดคล้องกับงานวิจัยของ Hyland (2008a, 2008b) ได้ระบุว่ากลุ่มคำศัพท์จะผันแปรไปตามสาขาของศาสตร์ในบริบททางวิชาการ และการผันแปรนี้มีประโยชน์ในการสอนในชั้นเรียน ประเด็นที่สองคือกลุ่มคำศัพท์ที่คล้ายคลึงกับกลุ่มคำศัพท์ที่พบในวารสารทางการแพทย์ Panthong & Poonpon (2020a) ได้วิจัยเกี่ยวกับกลุ่มคำศัพท์ทางการแพทย์ในวารสารระดับชาติของประเทศไทย พบว่า มีกลุ่มคำบางคำเช่น ‘in the control group’ เป็นไปได้ว่าศาสตร์ทางการแพทย์และทางการแพทย์มีความคล้ายคลึงกันบางส่วน และประเด็นสุดท้ายคือการนำกลุ่มคำศัพท์ภาษาอังกฤษเหล่านี้ไปสอน จากที่ได้กล่าวถึงปัญหาการเขียนของผู้เขียนภาษาที่สองและภาษาต่างประเทศที่ต้องการเขียนงานวิจัยหรือบทความ

ข้างต้น ผลการประเมินอาจจะช่วยยืนยันได้ว่ากลุ่มคำศัพท์ภาษาอังกฤษเหล่านี้มีประโยชน์ในการนำไปใช้สำหรับชุมชนสัมพันธ์สารของทางการพยาบาล

2. โครงสร้างของกลุ่มคำศัพท์ จากการวิเคราะห์พบว่ากลุ่มคำส่วนใหญ่เป็นกลุ่มคำศัพท์ที่มีโครงสร้างเป็นกลุ่มคำนามเป็นฐาน ผลงานวิจัยนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของนักวิจัยด้านกลุ่มคำศัพท์ (Biber et al., 1999, 2004; Hyland, 2008a, 2008b; Panthong & Poonpon, 2020b) กล่าวว่ากลุ่มคำที่อยู่ในอรรถลักษณะของภาษาเชิงวิชาการมักจะเป็นคำนามเพื่อใช้เขียนอธิบายและบรรยายกระบวนการและหัวข้อต่าง ๆ ดังนั้นสามารถสรุปได้ว่ากลุ่มคำในงานวิจัยมักเป็นคำนามเนื่องจากเก็บข้อมูลมาจากบทคัดย่อของวารสารวิชาการ

3. หน้าที่เชิงวาทกรรมของกลุ่มคำศัพท์ จากผลงานวิจัยพบว่ากลุ่มคำส่วนใหญ่มักเป็น research-oriented และ กลุ่มคำส่วนน้อยมักเป็น stance ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ Panthong & Poonpon (2020a) กล่าวไว้ว่ากลุ่มคำที่เป็น กลุ่มคำที่อยู่ในเชิงวิชาการด้านวิทยาศาสตร์มักจะพบเห็น research-oriented เป็นจำนวนมากเพราะกลุ่มคำนี้ทำหน้าที่บรรยายกระบวนการทำวิจัย และแทบไม่มีหรือไม่พบ stance เลย ดังนั้นอาจสรุปได้ว่ากลุ่มคำทางการพยาบาลนับว่าเป็นสาขาหนึ่งในทางวิทยาศาสตร์จึงทำให้กลุ่มคำศัพท์นั้นพบเห็นได้น้อยในงานวิชาการ

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1.1 อาจารย์สอนภาษาอังกฤษ หรืออาจารย์สอนคณะพยาบาลศาสตร์ สามารถนำเอาไปใช้ในการเรียนการสอน การเขียนบทคัดย่อของบทความวิจัยเพื่อเผยแพร่งานวิจัยในระดับชาติและนานาชาติได้ โดยใช้กลุ่มคำเหล่านี้จะเป็นตัวอย่างและแสดงให้เห็นถึงการใช้อังกฤษในรูปแบบที่ยอมรับได้ในชุมชนสัมพันธ์สาร

1.2 อาจารย์สอนภาษาสามารถนำ ผลการวิเคราะห์ของโครงสร้างและหน้าที่ทางวาทกรรมไปพัฒนาคู่มือ เอกสารประกอบการสอน การเขียนภาษาอังกฤษเพื่อจุดประสงค์เฉพาะหรือการเขียนภาษาอังกฤษวิชาการได้

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบกลุ่มคำศัพท์ในสาขาย่อย (sub-disciplines) ของการพยาบาล การศึกษาเปรียบเทียบเช่นนี้อาจจะทำให้เห็นการผันแปรของภาษาในศาสตร์ต่าง ๆ เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการใช้อย่างที่ตรงกับอรรถลักษณะของภาษา

2.2 ควรมีการวิเคราะห์กลุ่มคำศัพท์ที่พบอยู่ในอัมภาค (Rhetorical Moves) ซึ่งกลุ่มคำศัพท์นั้นเป็นส่วนหนึ่งของโครงสร้างอัมภาค (Move structures) (Cortes, 2013) ดังนั้นงานวิจัยครั้งต่อไปควรเชื่อมโยงกลุ่มคำศัพท์นี้กับโครงสร้างอัมภาค เพื่อประโยชน์ทางการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ และการนำไปใช้ของนักวิจัยทางการพยาบาลที่ต้องการตีพิมพ์งานวิจัยในวารสารระดับชาติและ นานาชาติได้

References

- Alasmary, A. (2019). Lexical bundles in contract law texts: A corpus-based exploration and implications for legal education. **International Journal of English Linguistics**. 9(2), 244-257.
- Alasmary, A. (2022). Academic lexical bundles in graduate-level math texts: A corpus-based expert-approved list. **Language Teaching Research**. 26(1), 99–123.
- Anthony, L. (2024). **AntConc (Version 4.3.0)** [Computer Software]. Tokyo, Japan: Waseda University. Available from <https://www.laurenceanthony.net/software>
- Anthony, L. (2005). AntConc: Design and development of a freeware corpus analysis toolkit for the technical writing classroom. In **IEEE International Professional Communication Conference**. pp. 729-737. Seoul, Korea. IEEE.
- Biber, D. (2009). Corpus-based and corpus-driven analyses of language variation and use. In **The Oxford Handbook of Linguistic Analysis** (pp. 159–192). The United Kingdom: Oxford University Press.
- Biber, D. (2012). Register as a predictor of linguistic variation. **Corpus linguistics and linguistic theory**. 8(1), 9-37.
- Biber, D. & Barbieri, F. (2007). Lexical bundles in university spoken and written registers. **English for Specific Purposes**. 26(3), 263–286.
- Biber, D., Conrad, S. & Cortes, V. (2004). If you look at ...: Lexical Bundles in University Teaching and Textbooks. **Applied Linguistics**. 25(3), 371–405.
- Biber, D., Johansson, S., Leech, G., Conrad, S. & Finegan, E. (1999). **Longman grammar of spoken and written English**. London, The United Kingdom: Longman.
- Birhan, A. T. (2021). Effects of teaching lexical bundles on EFL students' abstract genre academic writing skills improvement: Corpus-based research design. **International Journal of Language Education**. 5(1), 585-597.
- Chen, Y. H. & Baker, P. (2010). Lexical bundles in L1 and L2 academic writing. **Language Learning & Technology**. 14(2), 30-49.
- Cortes, V. (2004). Lexical bundles in published and student disciplinary writing: Examples from history and biology. **English for Specific Purposes**. 23(4), 397–423.
- Cortes, V. (2006). Teaching lexical bundles in the disciplines: An example from a writing intensive history class. **Linguistics and education**. 17(4), 391-406.
- Cortes, V. (2013). The purpose of this study is to: Connecting lexical bundles and moves in research article introductions. **Journal of English for Academic Purposes**. 12(1), 33–43.

- Cortes, V. (2023). Lexical Bundles and Phrase Frames. In **Conducting Genre-Based Research in Applied Linguistics: A Methodological Guide** (pp. 105–126). New York: Routledge.
- Csomay, E. (2013). Lexical bundles in discourse structure: A corpus-based study of classroom discourse. **Applied Linguistics**. 34(3), 369–388.
- Dorkchandra, D. (2015). khlāng khōmūn kham sap: khoṣāncōēnāē dān kānsōṇ phūā phatthana khwāmsāmāt thāng phāsā ‘Angkrit khōng phū rīan chāo Thai [Corpora: pedagogical implications for the enhancement of Thai EFL learners’ proficiency]. **Journal of Liberal Arts and Management Science Kasetsart University**. 2(2), 141-172.
- Du, Z., Jiang, F. & Liu, L. (2021). Profiling figure legends in scientific research articles: A corpus-driven approach. **Journal of English for Academic Purposes**. 54. 101054.
- Guinda, C. S. (2015). Genres on the move: Currency and erosion of the genre moves construct. **Journal of English for Academic Purposes**. 19. 73-87.
- Hyland, K. (2008a). Academic clusters: text patterning in published and postgraduate writing. **International Journal of Applied Linguistics**. 18(1), 41–62.
- Hyland, K. (2008b). As can be seen: Lexical bundles and disciplinary variation. **English for Specific Purposes**. 27(1), 4–21.
- Hyland, K. (2012). Bundles in academic discourse. **Annual review of applied linguistics**. 32, 150-169.
- Kashiha, H. (2019). An awareness of formulaic clusters in conclusion moves of Applied Linguistics research articles. **Journal of new advances in English Language Teaching and Applied Linguistics**. 1(1), 1-18.
- Kim, J. (2018). The effects of learning lexical bundles on the college students in an English composition class. **Korean Journal of Applied Linguistics**. 34(1), 3-27.
- Li, X. (2023). Alternatives to English only in scholarly publishing: Emerging trends of language policies among non-Anglophone journals? **Learned Publishing**. 37(2), 130–138.
- Lu, X. & Deng, J. (2019). With the rapid development: A contrastive analysis of lexical bundles in dissertation abstracts by Chinese and L1 English doctoral students. **Journal of English for Academic Purposes**. 39, 21-36.
- Lu, X., Yoon, J. & Kisselev, O. (2018). A phrase-frame list for social science research article introductions. **Journal of English for Academic Purposes**. 36, 76–85.
- Nwogu, K. N. (1997). The medical research paper: Structure and functions. **English for Specific Purposes**. 16(2), 119–138.

- Panthong, P. & Poonpon, K. (2020a). Functional analysis of lexical bundles in doctor talks in the medical T.V. Series Grey's anatomy. **LEARN Journal: Language Education and Acquisition Research Network**. 13(2), 335–353.
- Panthong, P. & Poonpon, K. (2020b). Lexical bundles in Thai medical research articles. **Journal of Studies in the English Language**. 15(1), 59–106.
- Raitskaya, L. & Tikhonova, E. (2020). Pressure to publish internationally: Scholarly writing coming to the fore. **Journal of Language and Education**. 6(1), 4–7.
- Ranjbar, N., Pazhakh, A. & Gorjian, B. (2012). The effect of lexical bundles on iranian EFL learners' linguistic production fluency. **International Education Studies**. 5(4).
- Rattanawaropas, W. & Panthong, P. (2021). Structures of Spoken Academic Clusters in Ted Talks. **Journal of Humanities & Social Sciences (JHUSOC)**. 9(3), 203–225.
- Saengsai, Y. (2021). Moves of Electronics and Telecommunication Engineering English Research Article Abstracts Published in Thai Journals. **The Golden Teak: Humanity and Social Science Journal (GTHJ.)**. 27(4), 82–92.
- Wray, A. (2013). Formulaic language. **Language Teaching**. 46(3), 316–334.
- Wu, Y. (2021). Lexical bundles in English EU Parliamentary Discourse - Variation across Interpreted, Translated, and Spoken Registers. **Compilation and Translation Review**. 14(2), 37-86.
- Zih, H., El Biadi, M. & Chatri, Z. (2020). Evaluating the effectiveness of corpus linguistic software in analyzing the grammatical structure: LancsBox and AntConc as case studies. In **6th IEEE Congress on Information Science and Technology (CiSt)**. pp. 515-519. Agadir, Morocco. IEEE.

การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงของผู้บริหารสถานศึกษา
ในศตวรรษที่ 21 กับการดำเนินการประกันคุณภาพภายในโรงเรียนขนาดเล็ก
สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 1

A STUDY ON RELATIONSHIP BETWEEN TRANSFORMATIONAL LEADERSHIP
OF SCHOOL ADMINISTRATORS IN THE 21ST CENTURY AND INTERNAL
QUALITY ASSURANCE FOR SMALL SCHOOLS UNDER PHITSANULOK
PRIMARY EDUCATIONAL SERVICE AREA OFFICE 1

นันทิยา รอดเทศ¹ และนิรดา เวชญาลักษณ์²
Nantiya Rodted¹ and Nirada Wechayaluck²

^{1,2} ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

^{1,2} Master of Education, Educational Administration, Pibulsongkram Rajabhat University

E-mail: Nantiya.r@psru.ac.th

Received: April 8, 2023
Revised: June 30 2023
Accepted: July 22, 2023

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อ 1) ศึกษาภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21 ของผู้บริหารสถานศึกษา 2) ศึกษาการดำเนินการประกันคุณภาพภายในโรงเรียนขนาดเล็ก และ 3) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21 กับการดำเนินการประกันคุณภาพภายในโรงเรียนขนาดเล็กสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 1 จำนวน 61 แห่ง กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างจากตารางเครจซี่ และมอร์แกน ได้จำนวน 56 แห่ง กลุ่มผู้ให้ข้อมูลเลือกแบบเจาะจงโดยใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย ประกอบด้วย ผู้บริหารสถานศึกษา 56 คน และครูผู้รับผิดชอบงานประกันคุณภาพ 56 คน รวมทั้งสิ้น 112 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถามมาตราประมาณค่า 5 ระดับ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน

ผลการวิจัยพบว่า 1) ภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21 ของผู้บริหารสถานศึกษา โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.39$, $SD = 0.45$) 2) การดำเนินการประกันคุณภาพภายในโรงเรียนขนาดเล็ก ภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.48$, $SD = 0.55$) และ 3) ความสัมพันธ์ระหว่างภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 กับการดำเนินการประกันคุณภาพภายในโรงเรียนขนาดเล็กสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 1 โดยรวมมีความสัมพันธ์ทางบวก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

คำสำคัญ

ภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลง ประกันคุณภาพภายใน ผู้บริหารสถานศึกษา

ABSTRACT

This research aims to 1) study of transformational leadership in the 21st century of school administrators, 2) study of the implementation of quality assurance within a small school, and 3) study the relationship between transformational leadership in the 21st century and the implementation of quality assurance within small schools under Phitsanulok Primary Educational Service Area Office 1. The sample size was determined by using the Craigie and Morgan tables. There were 56 students. The informants were selected by purposive random sampling. It consisted of 56 school administrators and 56 student supervisors, totaling 112 people. The research tools where the questionnaire was a 5-level estimation scale. Statistics used in data analysis were mean, standard deviation. Pearson Correlation Coefficient.

The results of the research were as follows: 1) The transformational leadership in the 21st century of school administrators overall was at a high level ($\bar{X} = 4.39$, $SD = 0.45$), 2) internal quality assurance the overall picture was at a high level ($\bar{X} = 4.48$, $SD = 0.55$), and 3) the relationship between the transformational leadership of school administrators in the 21st century and quality assurance operations was generally positive and mostly positive. have a high level of correlation statistically significant at the .01 level.

Keywords

Transformational Leadership, Internal Quality Assurance, School Administrators

ความสำคัญของปัญหา

การพัฒนาประเทศจำเป็นต้องอาศัยกำลังคนเป็นสำคัญ เพราะคนเป็นทรัพยากรมนุษย์ที่มีคุณค่ายิ่งกว่าทรัพยากรใด ๆ ทั้งสิ้น แต่ประสิทธิภาพของคนนั้น ๆ ย่อมขึ้นอยู่กับประสิทธิภาพในการจัดการศึกษา จึงได้กำหนดนโยบายการจัดการศึกษาไว้ตามแนวนโยบายพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 ที่มีการเตรียมพร้อมด้านกำลังคนและการเสริมสร้างศักยภาพของประชากรในทุกช่วงวัย มุ่งเน้นการยกระดับคุณภาพทุนมนุษย์ของประเทศ โดยพัฒนาคนให้เหมาะสมตามช่วงวัย เพื่อให้เติบโตอย่างมีคุณภาพ การหล่อหลอมให้คนไทยมีค่านิยมตามบรรทัดฐานที่ดีของสังคมเป็นคนดี มีสุขภาวะที่ดี มีคุณธรรม มีระเบียบวินัย และมีจิตสำนึกที่ดีต่อสังคมส่วนรวม การพัฒนาทักษะที่สอดคล้องกับความต้องการในตลาดแรงงาน และทักษะที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 (Office of the National Economic and Social Development Board, 2017)

จากสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว เนื่องจากการใช้เทคโนโลยีเพื่อเชื่อมโยงข้อมูลต่าง ๆ ของทุกภูมิภาคของโลกเข้าด้วยกัน พลังขับเคลื่อนเทคโนโลยียุคดิจิทัลส่งผลทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางการศึกษาตามไปด้วยอย่างไม่อาจหลีกเลี่ยงได้ สถานศึกษาจึงต้องมีความตื่นตัวและเตรียมพร้อมในการจัดการเรียนรู้เพื่อเตรียมความพร้อมให้นักเรียนมีทักษะสำหรับการออกไปดำรงชีวิตในโลกศตวรรษที่ 21 ซึ่งส่งผลให้มีการเปลี่ยนแปลงการจัดการเรียนรู้เพื่อเด็กในศตวรรษที่ 21 และเป็นเรื่องที่ท้าทายสำหรับผู้บริหารกระทรวงศึกษาธิการของนิวซีแลนด์ New Zealand Ministry of Education, (Saratthana, 2013) กล่าวถึง โมเดลภาวะผู้นำทางการศึกษา Educational Leadership Model) ของผู้นำทางการศึกษาว่า ผู้บริหารสถานศึกษาจำเป็นต้องนำสถานศึกษาของตนเองเข้าสู่ศตวรรษที่ 21 และรับผิดชอบต่อผลการจัดการศึกษาในสถานศึกษาของตนในด้านต่าง ๆ

ผู้บริหารสถานศึกษาเป็นผู้ที่มีความสำคัญต่อความสำเร็จและความล้มเหลวขององค์กร ซึ่งภาวะผู้นำ เป็นปัจจัยที่มีความสำคัญในการนำพาองค์กรให้มีความอยู่รอดและเจริญก้าวหน้า ถ้าองค์กรใดที่ผู้บริหารมีภาวะผู้นำที่ดีมีความสามารถ ย่อมนำผลสำเร็จตามเป้าหมายมาสู่องค์กรได้ หากองค์กรใดมีผู้บริหารที่ไม่มีคุณภาพก็จะก่อให้เกิดการทำลายขวัญและกำลังใจต่อผู้ใต้บังคับบัญชา ส่งผลให้การทำงานสำเร็จได้ยาก (Anannawee, 2012)

จากการจัดการศึกษาในปัจจุบัน นอกจากสถานศึกษาจะมุ่งมั่นพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ สอดคล้องกับความต้องการของชุมชนและสังคมในท้องถิ่นของตนแล้วสถานศึกษาจะต้องผนวกสิ่งที่ผู้เรียนควรได้รับการพัฒนาและมีคุณภาพตามวิสัยทัศน์ที่สังคมในอนาคตควรจะเป็นด้วย เพื่อให้ผู้เรียนสามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข ซึ่งสอดคล้องและกำหนดไว้ตามรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2540 พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 ได้กำหนดให้มีระบบการประกันคุณภาพการศึกษาเพื่อพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานการศึกษาทุกระดับ การประกันคุณภาพการศึกษามีการ ปรับเปลี่ยนระบบประกันคุณภาพการศึกษา โดยให้มีการประกันคุณภาพภายในและการประเมินคุณภาพภายนอกตามแนวคิด หลักการว่า สถานศึกษาสามารถออกแบบระบบการประกันคุณภาพภายในที่เหมาะสมเป็นไปได้และสอดคล้องกับบริบทของสถานศึกษาได้ด้วยตนเอง

จากเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะมุ่งศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างภาวะผู้นำ การเปลี่ยนแปลงของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 กับการดำเนินการประกันคุณภาพภายในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 1 เพื่อนำผลในการวิจัยครั้งนี้มาใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาภาวะผู้นำการเปลี่ยนในศตวรรษที่ 21 และใช้เป็นแนวทางในการดำเนินการตามระบบการประกันคุณภาพการศึกษาของสถานศึกษาต่อไป

โจทย์วิจัย/ปัญหาวิจัย

ภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงของผู้บริหารสถานศึกษามีความสัมพันธ์กับการดำเนินการประกันคุณภาพภายในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลกเขต 1 หรือไม่

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21 ของผู้บริหารสถานศึกษาขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 1
2. เพื่อศึกษาการดำเนินการประกันคุณภาพภายในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 1
3. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21 ของผู้บริหารสถานศึกษา กับการดำเนินการประกันคุณภาพภายในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 1

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร ได้แก่ โรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 1 จำนวน 61 แห่ง
2. กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ โรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 1 จำนวน 56 แห่ง ได้จากการกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างตารางจี้และมอร์แกน (cite in Srisaard, 2017) ผู้วิจัยกำหนดกลุ่มผู้ให้ข้อมูลแบบเจาะจงโดยใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย ประกอบด้วย ผู้บริหารสถานศึกษา 56 คน ครูผู้รับผิดชอบงานประกันคุณภาพภายใน 56 คน รวมทั้งสิ้น 112 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือคือ แบบสอบถามภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 และการดำเนินการประกันคุณภาพภายในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 1 แบ่งออกเป็น 3 ตอน คือ ตอนที่ 1 เป็นการสอบถามข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบ ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษา และครูผู้รับผิดชอบงานประกันคุณภาพภายใน ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 ตอนที่ 3 แบบสอบถามเกี่ยวกับการดำเนินการประกันคุณภาพภายในโรงเรียน

การสร้างและการหาคุณภาพเครื่องมือ

การสร้างและการหาคุณภาพเครื่องมือตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) และความเหมาะสมในการใช้ภาษา นำเครื่องมือที่สร้างขึ้นเสนออาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบและแก้ไขปรับปรุง นำแบบสอบถามเสนอผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) เลือกข้อคำถามที่มี IOC ตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป นำแบบสอบถามมาปรับปรุง และไปทดลองใช้ (Try Out) กับผู้บริหารสถานศึกษา และครูผู้รับผิดชอบงานประกันคุณภาพภายในโรงเรียนขนาดเล็ก ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างในครั้งนี้ จำนวน 30 คน ในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 2 นำผลมาวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของเครื่องมือ โดยวิธีการหาสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปได้ค่าความเชื่อมั่นแบบสอบถามเกี่ยวกับภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงของ

ผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 เท่ากับ 0.982 และได้ค่าความเชื่อมั่นแบบสอบถาม การดำเนินการประกันคุณภาพภายใน เท่ากับ 0.979

การเก็บรวบรวมข้อมูล

เก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 1 ทำหนังสือขอความอนุเคราะห์ถึงผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 1 เพื่อขออนุญาตในการเก็บข้อมูลประกอบการวิจัยโดยส่งและ รับแบบสอบถามทางแบบฟอร์มอิเล็กทรอนิกส์ (google forms) จำนวน 56 โรงเรียน รวม 112 ฉบับ พบว่าผู้วิจัยสามารถเก็บแบบสอบถามจากผู้บริหารสถานศึกษาและ ครูที่รับผิดชอบงานประกัน คุณภาพภายในโรงเรียนขนาดเล็ก มีความสมบูรณ์ 112 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 100

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถามวิเคราะห์โดยหาค่าร้อยละ
2. ข้อมูลการศึกษา ภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงของผู้บริหารในศตวรรษที่ 21 ของโรงเรียน ขนาดเล็ก วิเคราะห์ โดยหาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)
3. ข้อมูลการศึกษาการดำเนินการประกันคุณภาพภายในโรงเรียนขนาดเล็ก วิเคราะห์โดยหา ค่าคะแนนเฉลี่ย ($\bar{X}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)
4. วิเคราะห์ หาคความสัมพันธ์ระหว่างภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21 กับการ ดำเนินการประกันคุณภาพภายในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษา พิษณุโลก เขต 1 โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน และใช้เกณฑ์การวิเคราะห์สัมประสิทธิ์ สหสัมพันธ์

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าสัมประสิทธิ์ สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson's Product-Moment Correlation Coefficient)

ผลการวิจัย

ผลการศึกษาภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 กับการ ดำเนินการประกันคุณภาพภายในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา พิษณุโลก เขต 1

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21

ข้อ	ภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลง ของผู้บริหารสถานศึกษา	ระดับความคิดเห็น			
		n = 112		ระดับ	ลำดับ
		$\bar{X}$	SD		
1.	การประสานงานที่ดี	4.41	0.41	มาก	2
2.	การมีวิสัยทัศน์	4.43	0.54	มาก	1
3.	การเปลี่ยนแปลงของผู้นำ	4.35	0.66	มาก	3
4.	การใช้เทคโนโลยี	4.34	0.64	มาก	4
ค่าเฉลี่ยรวม		4.39	0.45	มาก	

จากตารางที่ 1 พบว่า ภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 โรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 1 โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.39$, $SD = 0.45$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านโดยเรียงค่าเฉลี่ยจากสูงสุดไปต่ำสุด โดยลำดับแรก คือ การมีวิสัยทัศน์ ($\bar{X} = 4.43$, $SD = 0.54$) รองลงมา คือ การประสานงานที่ดี ($\bar{X} = 4.41$, $SD = 0.41$) และการเปลี่ยนแปลงของผู้นำ ($\bar{X} = 4.35$, $SD = 0.66$) ตามลำดับ ส่วนด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด คือ ด้านการใช้เทคโนโลยี ($\bar{X} = 4.34$, $SD = 0.64$)

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการดำเนินการประกันคุณภาพภายในโรงเรียนขนาดเล็ก

ข้อ	การดำเนินการประกันคุณภาพภายใน	ระดับความคิดเห็น			
		n = 112		ระดับ	ลำดับ
		$\bar{X}$	SD		
1.	การกำหนดมาตรฐานการศึกษา	4.50	0.50	มาก	1
2.	การจัดทำแผนพัฒนาการจัดการศึกษา	4.49	0.52	มาก	2
3.	การดำเนินงานตามแผนพัฒนาการจัดการศึกษา	4.47	0.55	มาก	3
4.	การประเมินผลและตรวจสอบคุณภาพการศึกษา	4.47	0.57	มาก	4
5.	การติดตามผลการดำเนินงานเพื่อพัฒนาสถานศึกษา	4.46	0.59	มาก	6
6.	การจัดทำรายงานผลการประเมินตนเอง	4.46	0.58	มาก	5
ค่าเฉลี่ยรวม		4.48	0.55	มาก	

จากตารางที่ 2 พบว่า การดำเนินการประกันคุณภาพภายในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 1 โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.48$,

SD = 0.55) เมื่อพิจารณาแต่ละองค์ประกอบ โดยเรียงค่าเฉลี่ยจากสูงสุดไปต่ำสุด โดยลำดับแรก ได้แก่ การกำหนดมาตรฐานการศึกษา ($\bar{X}$ = 4.50, SD = 0.50) รองลงมา คือ การจัดทำแผนพัฒนาการจัดการศึกษา ($\bar{X}$ = 4.49, SD = 0.52) และการดำเนินงานตามแผนพัฒนาการจัดการศึกษา ($\bar{X}$ = 4.47, SD = 0.55) ตามลำดับ ส่วนด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด คือ การติดตามผลการดำเนินงานเพื่อพัฒนาสถานศึกษา ($\bar{X}$ = 4.46, SD = 0.59)

ตารางที่ 3 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 กับการดำเนินการประกันคุณภาพภายในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 1

ภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงของ ผู้บริหาร สถานศึกษาใน ศตวรรษที่ 21	การดำเนินการประกันคุณภาพภายในโรงเรียนขนาดเล็ก						โดย ภาพรวม
	การกำหนดมาตรฐาน การศึกษา	การจัดทำแผนพัฒนา การศึกษา	การดำเนินงานตาม แผนพัฒนาการจัดการศึกษา	การประเมินผลและ ตรวจสอบคุณภาพการศึกษา	การติดตามผลการ ดำเนินงานเพื่อพัฒนา สถานศึกษา	การจัดทำรายงานผลการ ประเมินตนเอง	
การประสานงานที่ดี	.173	.113	.121	.342**	.225	.077	.215
การมีวิสัยทัศน์	.721**	.686**	.650**	.638**	.702**	.625**	.786**
การเปลี่ยนแปลงของ ผู้นำ	.661**	.601**	.606**	.572**	.740**	.657**	.749**
การใช้เทคโนโลยี	.650**	.701**	.576**	.606**	.623**	.613**	.740**
ภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21							$r = .774^{**}$

** นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 3 พบว่า ภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 กับการดำเนินการประกันคุณภาพภายในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 1 ในภาพรวม อยู่ในระดับสูง ($r = .774$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และมีความสัมพันธ์ทางบวกกับการกำหนดมาตรฐานการศึกษา การจัดทำแผนพัฒนาการจัดการศึกษา การดำเนินงานตามแผนพัฒนาการจัดการศึกษา การประเมินผลและตรวจสอบคุณภาพการศึกษา การติดตามผลการดำเนินงานเพื่อพัฒนาสถานศึกษา และการจัดทำรายงานผลการประเมิน

ตนเองในระดับสูงและปานกลาง ($r = .698, .654, .613, .657, .714, .621$) ตามลำดับอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.01

ภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 โดยภาพรวมในด้านการมีวิสัยทัศน์ มีค่าความสัมพันธ์ทางบวกสูงที่สุดกับการดำเนินการประกันคุณภาพภายใน ($r = .789$) ซึ่งถ้าพิจารณาภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 การเปลี่ยนแปลงของผู้นำ มีค่าความสัมพันธ์สูงที่สุดกับการติดตามผลการดำเนินงานเพื่อพัฒนาสถานศึกษา ($r = .740$) อยู่ในระดับสูง และด้านการประสานงานที่ดี มีค่าความสัมพันธ์ต่ำที่สุดกับการจัดทำรายงานผลการประเมินตนเอง ($r = .077$) อยู่ในระดับต่ำ

จากการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 กับการดำเนินการประกันคุณภาพภายในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 1 ผู้วิจัยได้นำมาเขียนรูปแบบโมเดลที่สะท้อนองค์ความรู้จากการวิจัย ได้ดังนี้



ภาพที่ 1 4 ME MODEL

โมเดลองค์ความรู้จากการศึกษาองค์ประกอบภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 กับการดำเนินการประกันคุณภาพภายในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 1 ประกอบด้วยด้านที่มีความสัมพันธ์สูงสุดจำนวน 8 ด้าน เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาวิจัยในครั้งต่อไป ดังนี้

1) M – Machination การวางแผน ผู้บริหารวางแผนการทำงานที่เหมาะสมอย่างเป็นระบบชัดเจนประสานงานกันทุกครั้งเพื่อใช้เป็นแนวปฏิบัติเพื่อให้บรรลุผลตามเป้าหมายและวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้อย่างมีประสิทธิภาพ

2) M – Meaning การกำหนดเป้าหมาย ผู้บริหารร่วมกันกำหนดทิศทางให้มีเป้าหมาย สร้างความเข้าใจแนวทางการปฏิบัติงานที่ตรงตามวัตถุประสงค์

3) M – Modernization การใช้นวัตกรรม ผู้บริหารใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีในการถ่ายทอดข้อมูลให้กับบุคลากรในสถานศึกษา ให้ก้าวหน้า ทันสมัย ทันเหตุการณ์และทันต่อการเปลี่ยนแปลงของโลก

4) M – Measurement การวัดผล ผู้บริหารมีการวัดผลโดยใช้วิธีที่หลากหลายอย่างมีคุณภาพ และมีหลักเกณฑ์ ตรวจสอบ คุณภาพ คุณลักษณะ อย่างมีประสิทธิภาพ

5) E - Encouragement การสร้างแรงจูงใจ ผู้บริหารสร้างแรงจูงใจ กระตุ้นให้บุคลากรพัฒนาความสามารถ และมีศักยภาพ สร้างความเชื่อมั่น กระตุ้นให้บุคลากรดำเนินงานให้ประสบผลสำเร็จ

6) E – Execution การปฏิบัติงาน ผู้บริหารปฏิบัติงานตามวิสัยทัศน์ด้วยความเต็มใจ เสียสละและมีความมุ่งมั่นในการปฏิบัติงาน

7) E – Evaluation การประเมินผล ผู้บริหารส่งเสริมและการกำกับดูแล การตรวจสอบการประเมินผล และการประกันคุณภาพทางการศึกษา มีการระบุตัวชี้วัดที่เป็นองค์ประกอบของมาตรฐานให้ชัดเจนเข้าใจตรงกันในการประเมินผลและการสื่อสารด้านมาตรฐานการศึกษากับผู้ที่เกี่ยวข้อง

8) E – Examination การติดตามตรวจสอบ ผู้บริหารประเมินคุณภาพภายในเป็นระบบและกลไกในการควบคุมตรวจสอบและประเมินผลการดำเนินงานของสถานศึกษาให้เป็นไปตามนโยบายที่กำหนด ดำเนินการประเมินคุณภาพภายในตามมาตรฐานการศึกษาและนำผลการประเมินคุณภาพภายในมาใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการปรับปรุง

อภิปรายผล

จากผลการวิจัยเรื่องการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 กับการดำเนินการประกันคุณภาพภายในโรงเรียนขนาดเล็กสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 1 ผู้วิจัยสามารถนำมาอภิปรายผลได้ดังนี้

1. ภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 จากผลการวิจัยพบว่า ภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากในปัจจุบันความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีได้พัฒนามากขึ้น มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วทำให้การบริหารการศึกษา ผู้บริหารสถานศึกษาจะต้องเป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลงเพื่อผลักดันให้การเปลี่ยนแปลงไปสู่ทิศทางที่พึงประสงค์ ผู้บริหารจะต้องแสดงบทบาทอย่างเต็มที่ และใช้กลยุทธ์และเทคนิคการบริหารระดับสูง จึงจะสามารถนำพาองค์กรสู่ความสำเร็จ ซึ่งสอดคล้องกับ Phromwat (2015) ได้ศึกษาเรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงของผู้บริหารสถานศึกษากับการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 โรงเรียนขยายโอกาสทางด้านศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพะเยาเขต 1 พบว่าผู้บริหารสามารถก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญขึ้น มีความสามารถในการนำการเปลี่ยนแปลงวิสัยทัศน์ กลยุทธ์และวัฒนธรรมขององค์กรพร้อมไปกับการส่งเสริม ริเริ่มสร้างสรรค์ สร้างความเข้าใจ และความรู้สึกร่วมของผู้ตามจนเกิดกระบวนการเปลี่ยนแปลง สอดคล้องกับ Sarnsamak (2020) ได้ทำการศึกษาภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงเปลี่ยนแปลงของผู้บริหารสถานศึกษาในยุคการศึกษา 4.0

สังกัดสำนักงานศึกษามัธยมศึกษา เขต 29 พบว่า ผู้บริหารสถานศึกษาตระหนักถึงความสำคัญของการบริหารมุ่งเน้นการพัฒนาประสิทธิภาพของการบริหารจัดการศึกษาทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงด้านการบริหารจัดการศึกษา ส่งผลให้ผู้บริหารสถานศึกษาต้องมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมต่าง ๆ ให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น มีความตระหนักในบทบาทหน้าที่ของตนเองมากขึ้น ใฝ่ศึกษาหาความรู้พัฒนาตนเองให้มีความรู้ ความสามารถและเท่าทันเหตุการณ์ปัจจุบันเพื่อพัฒนาสถานศึกษาไปสู่เป้าหมายที่ตั้งไว้ สอดคล้องกับ Pawphan (2016) ได้ทำการวิจัยเรื่องผู้บริหารยุคใหม่ในศตวรรษที่ 21 ผู้บริหารสถานศึกษาจะต้องมีความรู้เชิงทฤษฎี ความสามารถ มีทักษะ และประสบการณ์ทางการบริหารการศึกษาให้ทันสมัยเหมาะสมกับการเปลี่ยนแปลงโลกยุคใหม่ การมีวิสัยทัศน์ ความรู้ทางวิชาการ นักประกอบการ นักริเริ่มสร้างสรรค์และประกอบการ ความสามารถด้านเทคโนโลยี นักสร้างพลังและแรงบันดาลใจเชิงบวก ตัวแบบที่ดี และการสร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้ คิดวิเคราะห์และ การคิดสร้างสรรค์การแก้ปัญหา การสื่อสาร การทำงานเป็นทีม เทคโนโลยีและดิจิทัล การตัดสินใจ การมุ่งผลสัมฤทธิ์และการตัดสินใจ การประชาสัมพันธ์บทบาท ในการประสานสัมพันธ์กับ ชุมชน และบทบาทในการปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดี

2. การดำเนินการประกันคุณภาพภายในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 1 จากผลการวิจัยพบว่า การดำเนินการประกันคุณภาพภายในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 1 โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาองค์ประกอบที่มีเฉลี่ยสูงสุด คือการกำหนดมาตรฐานการศึกษา รองลงมา คือ การจัดทำแผนพัฒนาการจัดการศึกษา และองค์ประกอบที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด การติดตามผลการดำเนินงานเพื่อพัฒนาสถานศึกษา ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก ผู้บริหารโรงเรียนขนาดเล็กสร้างความตระหนักให้ทุกฝ่าย ทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง ได้เห็นความสำคัญและมีส่วนร่วมในสถานศึกษา ในการดำเนินการประกันคุณภาพภายในสถานศึกษา องค์ประกอบการดำเนินการประกันคุณภาพ สอดคล้องกับ Treewisat (2019) ได้ศึกษาสภาพการดำเนินงานประกันคุณภาพภายในของสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุรินทร์ เขต 2 พบว่า สถานศึกษาทุกแห่งได้มีการนำระบบการประกันคุณภาพในสถานศึกษามาใช้ในการดำเนินงานประกันคุณภาพภายในสถานศึกษาอย่างต่อเนื่องจึงเกิดการพัฒนาคุณภาพของสถาบันการศึกษาอย่างต่อเนื่อง มีการใช้ทรัพยากรในการบริหารจัดการของสถานศึกษาเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและมีการบริหารจัดการของสถานศึกษาไปอย่างมีประสิทธิภาพ เช่น การให้บริการทางวิชาการกับชุมชน เกิดประโยชน์สูง กับการต้องการของสังคมและประเทศชาติ ผู้เรียน ผู้ปกครอง มีข้อมูลสำหรับการตัดสินใจที่ถูกต้อง และเป็นระบบ มีการกำหนดนโยบายวางแผน และการบริหารจัดการอย่างมีประสิทธิภาพ

3. ความสัมพันธ์ระหว่างภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 กับการดำเนินการประกันคุณภาพภายในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 1 ในภาพรวมมีความสัมพันธ์ทางบวก ซึ่งสอดคล้องกับสมมุติฐานที่ตั้งไว้ และส่วนใหญ่มีความสัมพันธ์ในระดับสูง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เมื่อพิจารณาเรียงลำดับค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์สูงสุด ได้แก่ ด้านการเปลี่ยนแปลงของผู้นำกับการติดตามผลการดำเนินงาน เพื่อพัฒนาสถานศึกษา รองลงมา คือ ด้านการมีวิสัยทัศน์กับการกำหนดมาตรฐานการศึกษา และด้านการมีวิสัยทัศน์กับการติดตามผลการดำเนินงานเพื่อพัฒนาสถานศึกษา ลำดับแรก มีความสัมพันธ์ใน

ระดับสูง อย่างมีนัยอย่างมีระดับสำคัญที่ .01 ซึ่งอาจเป็นเพราะหากภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงของสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 มีเพิ่มมากขึ้น จะส่งผลทำให้การดำเนินการประกันคุณภาพภายในมากขึ้นตามไปด้วย และจากผลการศึกษายังพบว่าภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงของสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 และจากผลการศึกษายังพบว่า การประสานงานที่ดีกับการจัดทำรายงานผลการประเมินตนเองมีความสัมพันธ์ใน ระดับต่ำ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 อาจเป็นเพราะภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 ผู้บริหารสถานศึกษามีการวางแผนการทำงานด้านการประสานกับฝ่ายต่าง ๆ ศึกษารายงานผลการประสานงานกับฝ่ายต่าง ๆ ให้นักลารทราบ ศึกษาปฏิบัติงานเป็นระบบมีความชัดเจน มีการประสานงานด้วยวิธีการที่หลากหลาย จัดให้นักลารได้ ปฏิบัติงานร่วมกัน เป็นน้ำหนึ่งใจเดียวกัน มีความสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน ประสานงานจัดการประชุมกับฝ่ายต่าง ๆ อย่างสม่ำเสมอซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Khumphiranon (2019) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลง ของผู้บริหารสถานศึกษากับการดำเนินงานประกันคุณภาพภายในโรงเรียนสังกัดสทวิทยาเขต ชลบุรี 2 พบว่า มีสหสัมพันธ์กัน ระดับสูง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อพิจารณาารายด้าน พบว่า ในระดับสูงมากสอดคล้องกับ Hamra (2016) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านการบริหารกับการดำเนินงานประกันคุณภาพภายในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 40 พบว่าผลการศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยด้านการบริหารของสถานศึกษา ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก สอดคล้องกับ Sarnsamak (2020) ได้ทำการศึกษา ภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงเปลี่ยนแปลงของผู้บริหารสถานศึกษาในยุคการศึกษา 4.0 สังกัดสำนักงานศึกษามัธยมศึกษา เขต 29 พบว่า ผู้บริหารสถานศึกษาตระหนักถึงความสำคัญของการบริหารการศึกษา โดยใช้ภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงในการบริหารสถานศึกษาจนเกิดประสิทธิภาพ และประสิทธิผล เนื่องด้วยกระแสการปฏิรูปด้านการศึกษาตามแผนแห่งชาติ พ.ศ. 2560 - 2790 ที่มุ่งเน้นการพัฒนาประสิทธิภาพของการบริหารจัดการศึกษา ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงด้านการบริหารจัดการศึกษา ส่งผลให้ผู้บริหารสถานศึกษาต้องมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมต่าง ๆ ให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น มีความตระหนักในบทบาทหน้าที่ของตนเองมากขึ้น ไม่ศึกษาหาความรู้ พัฒนาตนเองให้มีความรู้ ความสามารถและเท่าทันเหตุการณ์ปัจจุบัน เพื่อพัฒนาสถานศึกษาไปสู่เป้าหมายที่ตั้งไว้ สอดคล้องกับ Pawphan (2016) ได้ทำการวิจัยเรื่องผู้บริหารยุคใหม่ในศตวรรษที่ 21 ผู้บริหารสถานศึกษาจะต้องมีความรู้เชิงทฤษฎี ความสามารถ มีทักษะ และประสบการณ์ทางการบริหารการศึกษาให้ทันสมัยเหมาะสมกับการเปลี่ยนแปลงโลกยุคใหม่การมีวิสัยทัศน์ ความรู้ทางวิชาการ นักประกอบการ นักริเริ่มสร้างสรรค์และประกอบการ ความสามารถด้านเทคโนโลยี นักสร้างพลังและแรงบันดาลใจเชิงบวก ตัวแบบที่ดีและการสร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้ คติวิเคราะห้และการคิดสร้างสรรค์การแก้ปัญหา การสื่อสารการทำงานเป็นทีม เทคโนโลยีและดิจิทัลการตลาดดึงดูดใจการมุ่งผลสัมฤทธิ์และการตัดสินใจ การประชาสัมพันธ์บทบาทในการประสานสัมพันธ์กับ ชุมชน และบทบาทในการปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดี

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งนี้

1.1 จากผลการวิจัยที่พบว่า ระดับภาวะผู้นำการเปลี่ยนในศตวรรษที่ 21 ในด้านการใช้เทคโนโลยี มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด เมื่อเทียบกับด้านอื่น ๆ ดังนั้นผู้บริหารสถานศึกษาควรจะได้ศึกษาได้รับความรู้เพิ่มเติม และเป็นผู้ที่ปรับเปลี่ยนแปลงด้านเทคโนโลยี ใช้เทคโนโลยีเพิ่มมากขึ้น เพื่อเป็นพื้นฐานสำคัญในการนำองค์กรสู่ความก้าวหน้า ทันสมัย ทันเหตุการณ์ มีการใช้เทคโนโลยีที่ไร้ขีดจำกัด สะดวก รวดเร็ว สามารถเข้าถึงข้อมูลสารสนเทศ มีความสามารถในการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีในการถ่ายทอดข้อมูลในด้านการจัดการศึกษา ครูและบุคลากรทางการศึกษาในยุคดิจิทัลจึงต้องสามารถใช้เทคโนโลยี เหล่านี้ได้ และเป็นผู้ที่เข้าใจเทคโนโลยี และการพัฒนาตนเองให้มีความรู้ความสามารถ ทักษะการใช้เทคโนโลยีใหม่ ๆ อยู่เสมอ รูปแบบของครูและบุคลากรทางการศึกษาในยุคดิจิทัลจึงควรจะเป็นผู้มีความสามารถด้านเทคโนโลยีสมัยใหม่ ควรจะเป็นผู้บริหารสถานศึกษาควรที่ให้คำแนะนำปรึกษาให้โอกาสครูในการเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ

1.2 จากผลการวิจัยพบว่า ระดับการดำเนินการประกันคุณภาพภายใน องค์ประกอบการติดตามผลการดำเนินงานเพื่อพัฒนาสถานศึกษา มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด เมื่อเปรียบเทียบกับประเด็นอื่น ๆ ดังนั้น การติดตาม ตรวจสอบคุณภาพการศึกษาเป็นการตรวจสอบความก้าวหน้าของการปฏิบัติงานตามแผนพัฒนาคุณภาพการศึกษารวมทั้งการติดตามการติดตาม ตรวจสอบคุณภาพการศึกษา เพื่อให้สถานศึกษามีมาตรฐาน และมีประสิทธิภาพที่เกิดกับผู้เรียนสูงสุด

1.3 จากผลการวิจัยพบว่า ภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงของผู้บริหารสถานศึกษา ในศตวรรษที่ 21 มีความสัมพันธ์ทางบวกกับการดำเนินการประกันคุณภาพภายในโรงเรียน ขนาดเล็ก ซึ่งด้านการเปลี่ยนแปลงของผู้นำ มีค่าสัมพันธสูงสุด เป็นสิ่งที่ผู้บริหารสถานศึกษาควรนำมาใช้ในการดำเนินการตามการดำเนินการตามระบบการประกันคุณภาพ ในส่วนที่ผู้บริหารสถานศึกษาควรพัฒนาตนเองให้มีคุณลักษณะของภาวะผู้นำการเปลี่ยนในศตวรรษ ที่ 21 ในด้านการประสานงานที่ดีอันจะส่งผลให้การดำเนินการประกันคุณภาพภายในโรงเรียนขนาดเล็กให้มีประสิทธิภาพ

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรศึกษาภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 ด้านการใช้เทคโนโลยี

2.2 ควรศึกษารูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงของผู้บริหารโรงเรียนเป็นรายกรณี เช่น ผู้บริหารโรงเรียนที่ประสบผลสำเร็จในการบริหารจัดการศึกษาจะทำให้ได้ข้อมูลเกี่ยวกับการใช้ภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงของผู้บริหารจากผู้ร่วมงานตามสภาพความเป็นจริง และผู้วิจัยสามารถนำผลการวิจัยมาเผยแพร่และประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ได้อย่างแท้จริง

2.3 ควรทำการศึกษาถึงภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 กับการดำเนินการประกันคุณภาพภายในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 1 ในรูปแบบเชิงคุณภาพ โดยใช้แบบสัมภาษณ์เป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูล เพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงลึก และมีความครอบคลุมของเนื้อหามากยิ่งขึ้น

References

- Anannawee, P. (2012). **lakkān nāēokhit thritsadī thāngkān bōrihān** [Principles, theories of educational administration]. 4th ed. Chonburi: Montri.
- Hamra, Y. (2016). **suksā khwāmsamphan rawāng patchai dān kānbōrihān kap kādamnoēn ngān prakan khunnaphāp phāinai sathan suksā sangkat samnakngān khēt phūnthī kānsuksā matthayommasuksā khēt 40** [Study the relationship between administrative factors and quality assurance operations within educational institutions. Under the jurisdiction of the Secondary Education Service Area Office 40]. Master's Thesis. Naresuan University.
- Khumphiranon, M. (2019). **khwāmsamphan rawāng phāwa phū nam kān plianplāeng khōng phubōrihān sathan suksā kap kādamnoēn ngān prakan khunnaphāp phāinai rōngriān sangkat saha witthayākhēt Chon Buri sōng** [Relationship between transformational leadership of school administrator and implementation of quality assurance in school under chonburi educational service area office 2]. Master's Thesis. Burapha University.
- Office of the National Economic and Social Development Board. (2017). **yutthasāt chaṭ raya yīsip pī (Phō.Sō 2561-2580)** [National economic and social development plan]. 2nd edition. Bangkok: Office of the Secretary of the Board national strategy Office of the National Economic and Social Development Board.
- Pawphan, C. (2016). **nāēokhit phūnthān lāe thritsadī khwāmpen phū nam khōng phubōrihān rōngriān nai satawat thī yīsip'et** [Fundamental concepts and theories of leadership of school administrators in the 21st century]. **Journal of the Faculty of Education Kalasin University**. 1(1), 304-306.
- Phromwat, B. (2015). **khwāmsamphan rawāng phāwa phū nam kān plianplāeng khōng phubōrihān sathan suksā kap kānphatthana thaksa kānriānru khōng phū riān nai satawat thī yīsip'et rōngriān khayāi 'ōkāt thāngkān suksā sangkat samnakngān khēt phūnthī kānsuksā prathom suksā Phayao khēt nung** [The relationship between transformative leadership of school administrators with the development of learners' learning skills in the 21st century, the school expands educational opportunities. Under the Office of Phayao Primary Educational Service Area, Region 1]. Thesis M.Ed. (Educational Administration). Phayao: Graduate School Phayao University.

- Saratthana, W. (2013). **krabuān that mai thāngkān suksā kōṛanī thatsana to k̄nsuksā satawat thī 21** [Management VS Administration VS Leadership]. Bangkok: Printing House, Thipayawisut Ltd., Part.
- Sarnsamak, T. (2020). **phāwā phu nam kān plianplæng khoṅg phubōṛihān rōngriān nai yuk k̄nsuksā 4.0 phāitai samnakngān khēt phūnthī k̄nsuksā matthayommasuksā 29** [Transformative leadership of school administrators in the education 4.0 Era under the Secondary Educational Service Area Office 29]. **Rajathanee Academic.** (5), 348-358.
- Srisa-ard, B. (2017). **kānwichai būāngton** [Basic research]. 10th ed. Bangkok: Suweeriyasan.
- Treewisat, S. (2019). **suksā saphāp kāndamnoēn ngān prakan khunnaphāp phāinai khoṅg sathan suksā sangkat samnakngān khēt phūnthī k̄nsuksā prathom suksā Surin khēt 2** [Visionary leadership development of elementary school administrators Under the Office of the Basic Education Commission]. Doctoral dissertation. Mahasarakham University.

สมรรถนะหลักที่มีอิทธิพลต่อผลประกอบการของอุตสาหกรรมโรงแรมในประเทศไทย

CORE COMPETENCIES AFFECTS THE PERFORMANCE OF THE HOTEL INDUSTRY IN THAILAND

ประสิทธิ์พร เก่งทอง¹ เยาวภา อินทเส² และวัชร เวชประสิทธิ์³
Prasitpon Kengthong¹ Yaowapa Intase² and Watchara Wetprasit³

^{1,2,3} หลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาวิชาบริหารธุรกิจ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

^{1,2,3} Department of Business Administration Faculty of Management Science

Phetchaburi Rajabhat University

E-mail: prasitpon.kengthong@gmail.com

Received:	October 17, 2023
Revised:	December 25, 2023
Accepted:	December 27, 2023

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1) สมรรถนะหลักและผลประกอบการของอุตสาหกรรมโรงแรมในประเทศไทย และ 2) อิทธิพลของสมรรถนะหลักต่อผลประกอบการของอุตสาหกรรมโรงแรมในประเทศไทย โดยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ผู้บริหารของโรงแรมในระดับสี่ดาวขึ้นไป จำนวน 242 โรงแรม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถาม และดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา และสถิติเชิงอนุมานโดยการวิเคราะห์หาค่าประจักษ์เชิงยืนยันและการหาอิทธิพลของตัวแบบสมการโครงสร้าง

ผลการวิจัยพบว่า 1) สมรรถนะด้านการฝึกอบรมมีค่าเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 6.09 (SD=1.12) รองลงมาคือสมรรถนะด้านการตลาดแบบโต้ตอบมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.97 (SD=1.74) สมรรถนะด้านความรู้เฉพาะขององค์กร มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.21 (SD=1.31) ส่วนผลประกอบการของโรงแรมพบว่ามีค่าเฉลี่ยของผลประกอบการที่มีใช้ทางการเงินมีค่าเฉลี่ยสูงสุด เท่ากับ 5.95 (SD=1.90) รองลงมาคือผลประกอบการทางการเงินเท่ากับ 5.24 (SD=1.40) 2) สมรรถนะหลักของโรงแรมมีอิทธิพลทางบวกต่อผลประกอบการของโรงแรม สมรรถนะหลักของโรงแรมมีอิทธิพลต่อผลประกอบการที่มีใช้ทางการเงิน โดยที่สมรรถนะหลักของโรงแรมสามารถทำนายผลประกอบการที่มีใช้ทางการเงินได้ร้อยละ 83 ($R^2 = 0.82$) และสมรรถนะหลักของโรงแรมมีอิทธิพลต่อผลประกอบการทางการเงิน โดยสามารถทำนายผลประกอบการทางการเงินได้ร้อยละ 46 ($R^2 = 0.46$) และพบว่าสมรรถนะหลักของโรงแรมมีอิทธิพลต่อผลประกอบการที่มีใช้ทางการเงินมากกว่าผลประกอบการทางการเงิน

คำสำคัญ

สมรรถนะหลัก การอบรม ความรู้เฉพาะขององค์กร การตลาดแบบโต้ตอบ ผลประกอบการ อุตสาหกรรมโรงแรม

ABSTRACT

The research objective of this research was to study 1) the core competencies and performance of the hotel industry in Thailand, and 2) the effects of the core competencies and performance of the hotel industry in Thailand. The sample for this study consists of more than 242 four-star hotel executives. The research tool was a questionnaire and analyze the data with descriptive statistics and inferential statistics by using a confirmatory factor analysis and the influence of structural equation modeling.

The research results were as follows: 1) training development core competency had the highest mean of 6.09 (SD = 1.12). Next, interactive marketing core competency had the highest mean of 5.97 (SD = 1.74), and specific knowledge of organization core competency had a mean of 5.21 (SD = 1.31). For hotel performance, non-financial performance had the highest mean of 5.95 (SD = 1.90). Next, financial performance equals 5.24 (SD = 1.40). 2) Hotel core competency had a positive influence on hotel performance, hotel core competency had an influence on non-financial performance, and hotel core competency can predict a non-financial performance with 83 percentage ($R^2 = 0.82$), and hotel core competency had an influence on financial performance with a prediction of financial performance of 46 percentage ($R^2 = 0.46$), and hotel core competency had an influence on non-financial performance than financial performance.

Keywords

Core Competencies, Training, Firm Specific Knowledge, Interactive Marketing Performance, Hotel Industry

ความสำคัญของปัญหา

การเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วทำให้อยู่ต่อระหว่างปัจจุบันและอนาคตกลมกลืนเป็นสิ่งเดียว องค์การต่าง ๆ ทั่วโลก มีความพยายามในการสร้างพันธมิตรและพัฒนาขีดความสามารถ ความมั่นคงขององค์การจะขึ้นอยู่กับความสามารถในการช่วงชิงโอกาสในอนาคตที่จะเกิดขึ้น (Hamel and Prahalad, 1996) ในขณะที่การบริหารจัดการแบบดั้งเดิมขององค์การไม่อาจจะเท่าทันการเปลี่ยนแปลง เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงมีความรวดเร็วมากขึ้น เทคโนโลยีเข้ามามีผลต่อการแข่งขัน ระบบนิเวศวิทยาของอุตสาหกรรม (Ecosystem Industry) ที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว วงจรชีวิตของกลยุทธ์สั้นลง กลยุทธ์ที่ไม่ยืดหยุ่นจะไม่เท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลง ซึ่งจะเปิดโอกาสให้คู่แข่งกลุ่มใหม่เข้าสู่อุตสาหกรรมได้ง่ายและมีต้นทุนต่ำเป็นพิเศษ (Hamel, 2007) การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นเป็นความไม่แน่นอนของปัจจัยต่าง ๆ ในสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไปทำให้เกิดสถานการณ์ใหม่ที่องค์การไม่เคยพบเจอ ซึ่งจะทำให้ไม่สามารถที่จะคาดการณ์อนาคตได้

(Lynch, 2005) การวางตำแหน่งในการแข่งขันขององค์กรด้วยต้นทุนต่ำและการสร้างความแตกต่าง (Porter, 1996) ไม่สามารถสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันให้กับองค์กรในยุคปัจจุบันได้

การเพิ่มขึ้นของความพลวัตของการแข่งขันใช้ขีดความสามารถที่เป็นเอกลักษณ์ (Unique Capabilities) จะช่วยสร้างความยั่งยืนของผลประกอบการอย่างต่อเนื่องในอุตสาหกรรมนั้น ๆ โดยการจัดการความรู้และทรัพยากรที่จับต้องมิได้ (Intangible) จะมีความเกี่ยวข้องเชื่อมโยงในการเป็นศูนย์กลางในการจัดการเชิงกลยุทธ์ร่วมสมัย ดังนั้น ทฤษฎีฐานทรัพยากรและผลงานอื่นที่เกี่ยวข้องจึงได้รับความสนใจจากทฤษฎีการ (Wernerfelt, 1984; Prahalad and Hamel, 1990; Barney & Clark, 2007; Teece, Pisano & Shuen, 1997) องค์กรจะต้องมีการปรับตัวอยู่ตลอดเวลาเพราะการแข่งขันในอนาคตขององค์กรจะมีใช้การแข่งขันด้วยสินค้าหรือแข่งขันกันด้วยหน่วยธุรกิจ เนื่องจากสมรรถนะที่องค์กรครอบครองจะเป็นสมรรถนะที่ไม่เหมาะสมกับโอกาสที่จะเกิดขึ้นในอนาคต ซึ่งสมรรถนะที่เหมาะสมจะฝังตัวอยู่ในหน่วยธุรกิจอย่างกระจัดกระจาย ดังนั้นองค์กรที่ต้องการครอบครองโอกาสในอนาคตจะต้องสร้างและรวบรวมสมรรถนะ (Competencies) ขององค์กรขึ้นมาใหม่ เพื่อเป็นการยกระดับของความสามารถไปสู่โอกาสในอนาคตโดยการผสมผสานกลุ่มทักษะและเทคโนโลยีเดี่ยว ๆ ขององค์กร เพื่อให้เกิดเป็นสมรรถนะหลัก (Core Competencies) ขององค์กรซึ่งเป็นการสั่งสมการเรียนรู้ภายในองค์กรที่มีการรวบรวมความชำนาญและเทคโนโลยีการผลิตที่หลากหลายเข้าด้วยกันและเป็นการถ่ายทอดคุณค่าของสมรรถนะหลักไปทั่วทั้งองค์กรและเปรียบเสมือนกาวที่เชื่อมโยงธุรกิจขององค์กรเข้าด้วยกันและยังสามารถใช้สมรรถนะหลักเข้าสู่ตลาดใหม่ได้ (Prahalad and Hamel, 1990)

ในการศึกษาสมรรถนะหลักขององค์กรได้มีการศึกษาเป็นจำนวนน้อยในการจำแนกแหล่งที่มาของผลประกอบการที่เหนือกว่าขององค์กรในเชิงขององค์ประกอบสมรรถนะหลักและการศึกษาความสัมพันธ์ของสมรรถนะหลักและผลประกอบการขององค์กร ในการวิจัยครั้งนี้ได้มุ่งเน้นไปที่ช่องว่างของการวิจัยที่ผ่านมา โดยใช้วิธีการตรวจสอบเชิงประจักษ์ขององค์ประกอบที่สำคัญของสมรรถนะหลักและผลประกอบการของโรงแรม โดยอยู่บนพื้นฐานของการทบทวนวรรณกรรมของทฤษฎีฐานทรัพยากร สมรรถนะหลักขององค์กรและผลการวิจัยอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง (Hitt, Ireland & Hoskisson, 2011; Barney & Clark, 2007; Lovelock, 1996; Aung, 1997; Aung, 2000)

ผู้วิจัยได้ดำเนินการทบทวนวรรณกรรมและสัมภาษณ์ผู้จัดการโรงแรมในเชิงลึก จากนั้นจึงนำข้อมูลที่ได้มาทำการจำแนกสมรรถนะหลักขององค์กรออกเป็นสามองค์ประกอบดังนี้ สมรรถนะทางการฝึกอบรม (Training competencies) สมรรถนะทางด้านความรู้เฉพาะขององค์กร (Firm specific knowledge competencies) และสมรรถนะทางด้านการตลาดแบบตอบโต้ (interactive marketing competencies) ในแต่ละสมรรถนะจะเป็นขีดความสามารถที่เป็นเอกลักษณ์ (unique capabilities) ขององค์กรและเป็นกิจกรรมทางธุรกิจที่เป็นการเชื่อมโยงกันในช่วงโซ่คุณค่า สมรรถนะดังกล่าวมีความสำคัญเชิงกลยุทธ์เพื่อสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันและมีอิทธิพลต่อผลประกอบการทางการเงินและผลประกอบการที่มีใช้ทางการเงินขององค์กร (Aung, 2000; Wang, PO LO & Yang, 2004; Yung-Hsiang & Yeh, 2007)

การวิจัยในครั้งนี้ ได้ถูกพัฒนาขึ้นมาเพื่อทดสอบบทบาทของสมรรถนะหลักที่มีอิทธิพลต่อผลประกอบการขององค์กร โดยมีการทดสอบในอุตสาหกรรมโรงแรมของประเทศไทย ผู้วิจัยได้ทำการ

ทดสอบทฤษฎีสมรรถนะหลักขององค์การที่มีอิทธิพลต่อผลประกอบการในอุตสาหกรรมโรงแรมประเทศไทย ดังนั้นการศึกษาในครั้งนี้จะช่วยค้นหาสมรรถนะหลักของโรงแรมที่ส่งผลต่อผลประกอบการของโรงแรม ซึ่งจะเป็นประโยชน์และเป็นการช่วยเพิ่มข้อมูลเชิงลึกที่มีคุณค่าต่อการพัฒนาทฤษฎีของอุตสาหกรรมโรงแรมประเทศไทยได้

โจทย์วิจัย/ปัญหาวิจัย

1. สมรรถนะหลักและผลประกอบการของอุตสาหกรรมโรงแรมในประเทศไทยประกอบไปด้วยอะไรบ้าง
2. อิทธิพลของสมรรถนะหลักต่อผลประกอบการของอุตสาหกรรมโรงแรมในประเทศไทยเป็นอย่างไร

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาสมรรถนะหลักและผลประกอบการของอุตสาหกรรมโรงแรมในประเทศไทย
2. เพื่อศึกษาอิทธิพลของสมรรถนะหลักต่อผลประกอบการของอุตสาหกรรมโรงแรมในประเทศไทย

สมมุติฐานการวิจัย

- สมมุติฐานที่ 1 สมรรถนะหลักมีอิทธิพลเชิงบวกต่อผลประกอบการที่ใช้ทางการเงินของอุตสาหกรรมโรงแรมในประเทศไทย
- สมมุติฐานที่ 2 สมรรถนะหลักมีอิทธิพลเชิงบวกต่อผลประกอบการทางการเงินของอุตสาหกรรมโรงแรมในประเทศไทย

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาสมรรถนะหลักและผลประกอบการขององค์การ โดยศึกษาเพื่อค้นหาอิทธิพลของสมรรถนะหลักที่มีอิทธิพลต่อผลประกอบการขององค์การ โดยมีขั้นตอนการศึกษาดังนี้

1. การพัฒนารอบแนวคิด ผู้วิจัยได้มีการศึกษาแนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ สมรรถนะหลักขององค์การของ Hamel and Prahalad (1996) สมรรถนะหลักขององค์การในธุรกิจบริการของ Lovelock (1996) Aung (1997) Aung (2000) Ubada, Claver, Marco & Zaragoza (2014) Barney & Clark (2007) Hernandez (1997) Goonroos (1996) Barwise & Farley (2005) และแนวคิดเกี่ยวกับผลประกอบการขององค์การ ของ Wu & Lung Lu (2012) Wu & Chen (2012) Jenster & Hussey (2001) Tavitiyaman, Qu & Zhang (2011)

2. การดำเนินการวิจัย

2.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ ผู้บริหารสูงสุด (Chief Executive Officer) หรือผู้จัดการ (General Manager) ของโรงแรม ระดับสี่ดาวขึ้นไป มีจำนวน 1,383 โรงแรม (National Statistical Office Thailand [NSOT], 2019) การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้เลือกใช้การวิเคราะห์โครงสร้างความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระหว่างตัวแปร การวิจัยสหสัมพันธ์ที่วิเคราะห์ด้วย

สถิติขั้นสูง และมีรูปแบบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร โดยการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างนั้น ผู้วิจัยต้องมีขนาดตัวอย่างที่ใหญ่กว่าการวิเคราะห์ด้วยแนวทางอื่น ทั้งนี้เพื่อการประมาณค่าที่ถูกต้องและสามารถเป็นตัวแทนของประชากรได้ดี ตามแนวความคิดของ Schumacker & Lomax (2004) ได้เสนอขนาดตัวอย่างที่เหมาะสมนั้น ควรมีขนาดที่ 10–20 คน ต่อ 1 พารามิเตอร์ ดังนั้น ผู้วิจัยได้กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างตามเทคนิคการใช้สถิติวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง (SEM-structural equation modeling) ซึ่งมีเกณฑ์ในการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างเป็น จำนวน 20 เท่าของพารามิเตอร์ที่ใช้สำหรับการกำหนดตัวอย่างในโปรแกรม AMOS (Diamantopoulos & Siguaw, 2000) ดังนั้น การวิจัยครั้งนี้ จึงมีขนาดกลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 380 ตัวอย่าง (20 x 24)

ในการสุ่มตัวอย่างผู้วิจัยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่าง โดยวิธีการสุ่มแบบชั้นภูมิ (Stratified Sampling) (Sinjaru, 2014) เนื่องจากข้อมูลประชากรในอุตสาหกรรมโรงแรมมีการแบ่งระดับดาวได้ดังต่อไปนี้

จำนวนโรงแรมทั้งหมดเท่ากับ 1,383 แห่ง		
รายการ	โรงแรมระดับ 5 ดาว	โรงแรมระดับ 4 ดาว
จำนวนประชากรในแต่ละระดับของโรงแรม	75 แห่ง	1,308 แห่ง
จำนวนขนาดของกลุ่มตัวอย่างในแต่ละระดับ (จากขนาดของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 480 แห่ง)	$\frac{480 \times 75}{1,383} = 26 \text{ แห่ง}$	$\frac{480 \times 1,308}{1,383} = 454 \text{ แห่ง}$

หลังจากการสุ่มแบบชั้นภูมิแล้ว จึงทำการสุ่มโดยใช้การสุ่มแบบง่าย (Simple Random Sampling) (Sinjaru, 2014) ด้วยการนำรายชื่อของโรงแรมในแต่ละระดับ มาเขียนชื่อของโรงแรมลงในสลากแต่ละใบ จากนั้นนำใส่ภาชนะ โดยแยกใส่ในภาชนะคนละใบโดยใช้เกณฑ์ของระดับโรงแรม แยกภาชนะที่ใส่เป็นสองใบ แล้วจึงทำการสุ่มหยิบสลากจากภาชนะในแต่ละจนครบตามจำนวนของการสุ่มแบบชั้นภูมิที่ได้หาไว้ข้างต้น คือ ภาชนะที่ใส่รายชื่อโรงแรมระดับ 5 ดาว ให้หยิบจนครบ 26 ใบ ภาชนะที่ใส่รายชื่อโรงแรม 4 ดาว ให้หยิบจนครบ 454 ใบ โดยใบรายชื่อที่หยิบได้ไม่ต้องใส่กลับเข้าอีก หลังจากนั้นจึงส่งแบบสอบถามไปยังโรงแรมที่เป็นกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 480 ชุด และได้รับกลับคืนมาจำนวน 242 ชุด คิดเป็นร้อยละ 50.41

2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถามสำหรับการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของประชากร ประกอบไปด้วย เพศ อายุ ตำแหน่งระดับการศึกษา ระยะเวลาในการปฏิบัติงาน รูปแบบของโรงแรม ระดับดาว ระยะเวลาในการดำเนินกิจการ จำนวนห้องและประเภทของโรงแรม แบบสอบถามวัดสมรรถนะหลักของโรงแรม ประกอบด้วย สมรรถนะทางด้านการฝึกอบรม สมรรถนะทางด้านความรู้เฉพาะขององค์การ สมรรถนะทางการตลาดแบบโต้ตอบ และแบบสอบถามเพื่อวัดผลประกอบการของโรงแรม ได้แก่ ผลประกอบการที่มีใช้ทางการเงินและผลประกอบการทางการเงินเป็นแบบสอบถามสร้างขึ้นมา ตาม

กรอบแนวคิดและนิยามเชิงปฏิบัติ โดยแบบสอบถามจะใช้มาตรวัดแบบ 7-Point Likert Scale ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ตารางสังเคราะห์ตัวแปร

ตัวแปรแฝงภายนอก	ตัวแปรเชิงประจักษ์	การพัฒนาข้อคำถาม จากงานวิจัย
สมรรถนะทางการ ฝึกอบรม	1. In-house training is a part of competitive strategy. 2. Certain knowledge, skills, and attitude are defined for the training. 3. Certain knowledge, skills, and attitude are defined for the training in the future. 4. Training seeks to adapt the staff to the Changes. 5. Training seeks to develop staff competencies.	Ubeda, Claver, Marco & Zaragoza (2014)
สมรรถนะทางด้าน ความรู้เฉพาะของ องค์การ	1. There is an organizational culture transfer to other departments of the hotel. 2. There is an organizational culture transfer to another hotel. 3. Resigned staff can transfer organizational culture to other hotels.	Barney & Clark (2007), Hernandez (1997)
สมรรถนะทางด้าน การตลาดแบบโต้ตอบ	1. Hotel use email communication to the customer. 2. Hotel communicates with customer via SMS. 3. Hotel communicates with customer via its website. 4. Staff use technology as a means to communicate between customer and hotel.	Goonroos (1996), Barwise & Farley (2005)

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ตัวแปรแฝงภายนอก	ตัวแปรเชิงประจักษ์	การพัฒนาข้อคำถามจากงานวิจัย
สมรรถนะหลักองค์การ	1. Training 2. Firm specific knowledge 3. Interactive marketing	Pahalad (1993) Aung (1997) Porter (1996) Lovellock (1996)
ผลประกอบการที่มีใช้ทางการเงิน	1. Response to the variety need of customers 2. Customer' relationships 3. Customer' satisfaction 4. Market share	Wu & Lung Lu (2012) Wu & Chen (2012) Jenster & Hussey (2001) Han (2012) Tavitiyaman & Zhang (2011)
ผลประกอบการทางการเงิน	1. Net Profit Margin 2. Return on Asset: ROA 3. Return on Equity: ROE 4. Return on investment: ROI 5. Return on sales: ROS	Enz (2010) Jenster & Hussey (2001) Porter (1996) Tavitiyaman & Zhang (2011)

3. การทดสอบคุณภาพเครื่องมือ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ 2 ประการ คือ การหาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) และได้มีการแก้ไขข้อคำถามที่ไม่สอดคล้อง มีการนำแบบสอบถามไปหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) โดยไปทดลองใช้กับโรงแรมที่มีใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 โรงแรม เพื่อหาความสอดคล้องภายใน ได้ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) เท่ากับ 0.93

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้ทำการส่งแบบสอบถามไปยังโรงแรมในระดับสี่ดาวขึ้นไป เพื่อให้ผู้บริหารสูงสุดของโรงแรมตอบแบบสอบถามและส่งกลับคืนมายังผู้วิจัย ภายในระยะเวลา 1 เดือน เมื่อได้แบบสอบถามกลับผู้วิจัยได้ทำการตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถามเพื่อนำไปวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้กำหนดขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้ ขั้นตอนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของประชากร ขั้นตอนที่ 2 การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อศึกษาสมรรถนะหลักและผลประกอบการของโรงแรม โดยในขั้นตอนที่ 1 และ 2 ผู้วิจัยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ขั้นตอนที่ 3 การวิเคราะห์สมรรถนะหลักที่มีอิทธิพลต่อผลประกอบการของโรงแรม โดยผู้วิจัยได้วิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (confirmatory factor analysis: CFA) และหาอิทธิพลของตัวแบบสมการโครงสร้าง (Structural Equation Modeling-SEM) ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป Amos

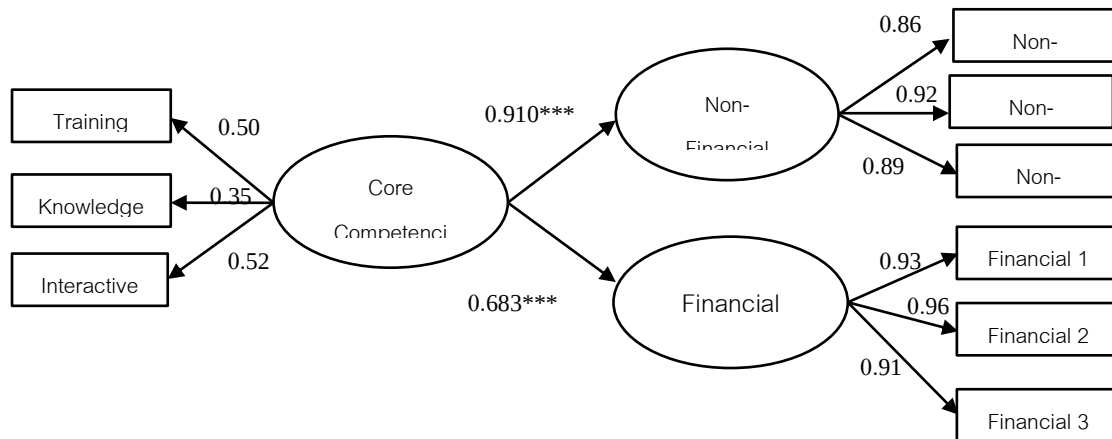
ผลการวิจัย

ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า ประชากรเป็นเพศชาย 103 คน คิดเป็นร้อยละ 42.6 เป็นเพศหญิง 139 คน คิดเป็นร้อยละ 57.4 กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 51-60 ปี จำนวน 157 คน คิดเป็นร้อยละ 64.8 ด้านตำแหน่งพบว่าส่วนกลุ่มตัวอย่างเป็นผู้จัดการทั่วไปจำนวน 118 คน คิดเป็นร้อยละ 48.8 ด้านการศึกษาพบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่จบการศึกษาในระดับปริญญาตรี จำนวน 156 คน คิดเป็นร้อยละ 64.5 มีระยะเวลาการปฏิบัติงานส่วนใหญ่ 10-20 ปี คิดเป็นร้อยละ 69.4 ปฏิบัติงานอยู่ในโรงแรมแบบอิสระเป็นส่วนใหญ่ จำนวน 144 คน คิดเป็นร้อยละ 59.5 กลุ่มตัวอย่างปฏิบัติงานอยู่ในโรงแรมระดับสี่ดาวมากที่สุดจำนวน 186 คิดเป็นร้อยละ 76.9 โรงแรมส่วนใหญ่เปิดดำเนินการมาเป็นระยะเวลา 15 ปีขึ้นไป จำนวน 109 โรงแรม คิดเป็นร้อยละ 45 โรงแรมส่วนใหญ่มีจำนวนห้องอยู่ 100 ห้องขึ้นไป จำนวน 140 โรงแรมคิดเป็นร้อยละ 57.9 ประเภทโรงแรมส่วนใหญ่เป็นโรงแรมสถานตากอากาศ จำนวน 136 โรงแรม คิดเป็นร้อยละ 56.2

ผู้วิจัยได้ศึกษาสมรรถนะหลักที่มีอิทธิพลต่อผลประกอบการโรงแรม โดยตอบวัตถุประสงค์การวิจัยดังนี้

1. เพื่อศึกษาสมรรถนะหลักและผลประกอบการของอุตสาหกรรมโรงแรมในประเทศไทย โดยพบว่าสมรรถนะหลักและผลประกอบการของโรงแรม มีดังนี้ ค่าเฉลี่ยของตัวแปรสมรรถนะด้านการฝึกอบรมมีค่าเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 6.09 (SD=1.122) รองลงมาคือสมรรถนะด้านการตลาดแบบโต้ตอบมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.97 (SD=1.742) สมรรถนะด้านความรู้เฉพาะขององค์กร มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.21 (SD=1.311) ส่วนผลประกอบการของโรงแรมพบว่า ค่าเฉลี่ยของผลประกอบการที่ใช้ทางการเงินมีค่าเฉลี่ยสูงสุด เท่ากับ 5.95 (SD=1.907) รองลงมาคือผลประกอบการทางการเงินเท่ากับ 5.24 (SD=1.401)

2. เพื่อศึกษาอิทธิพลของสมรรถนะหลักต่อผลประกอบการของอุตสาหกรรมโรงแรมในประเทศไทย โดยผลการศึกษาตอบวัตถุประสงค์การวิจัย ดังนี้ ผลการตรวจสอบความสอดคล้องของตัวแบบการวิจัยตามสมมติฐานกับข้อมูลเชิงประจักษ์ พบว่าหลังจากผู้วิจัยปรับโมเดลจากค่า Modification Index (MI) แล้วตัวแบบมีความสอดคล้อง/กลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ในระดับที่ยอมรับได้ โดยค่า Chi-square = 31.197, Chi-square/df = 1.560, df = 20, p = 0.053, GFI = 0.973, AGFI = 0.939, CFI = 0.993, RMR = 0.038, RMSEA = 0.048 ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 ผลการทดสอบความกลมกลืนของโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของสมรรถนะหลักที่มีอิทธิพลต่อผลประกอบการของโรงแรม (N=242)

ตารางที่ 2 ตารางความสัมพันธ์ระหว่างอิทธิพลของตัวแปรในตัวแบบการวิเคราะห์

Dependent Variable	R ²	Effect	Antecedent
			Core Competencies
Non-Financial	0.828	DE	0.910***
Financial	0.467	DE	0.683***
Chi-square = 31.197, Chi-square/df = 1.560, df = 20, p = 0.053, GFI = 0.973, AGFI = 0.939, CFI = 0.993, RMR = 0.038, RMSEA = 0.048			
หมายเหตุ DE = Direct Effect, IE = Indirect Effect *** หมายถึง p-value ≤ 0.01			

จากตารางที่ 2 พบว่า สมรรถนะหลักของโรงแรมมีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อผลประกอบการของโรงแรมทั้งสองด้าน ได้แก่ ผลประกอบการที่มีใช้ทางการเงิน (DE = 0.910) และผลประกอบการทางการเงิน (DE = 0.683) ซึ่งสมรรถนะหลักของโรงแรมประกอบด้วย 1) การฝึกอบรม 2) ความรู้เฉพาะขององค์กร 3) การตลาดแบบโต้ตอบ โดยสมรรถนะหลักของโรงแรมสามารถอธิบายผลประกอบการที่มีใช้ทางการเงินได้ร้อยละ 82 (R²=0.82) และยังสามารถอธิบายผลประกอบการทางการเงินได้ร้อยละ 46 (R²=0.46)

ตารางที่ 3 ผลการทดสอบสมมติฐาน

สมมติฐานการวิจัย	สัมประสิทธิ์ เส้นทาง	t-value	ผลการทดสอบ สมมติฐาน
H1 : สมรรถนะหลักมีอิทธิพลเชิงบวก ต่อผลประกอบการที่มีใช้ทางการเงิน	0.910***	6.257	สนับสนุน
H2 : สมรรถนะหลักมีอิทธิพลเชิงบวก ต่อผลประกอบการทางการเงิน	0.683***	6.783	สนับสนุน

อภิปรายผล

ผลวิจัยในครั้งนี้เป็นไปตามกรอบแนวคิดสมมติฐานการวิจัยที่ได้กำหนดไว้ ซึ่งมีข้อค้นพบที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ โดยสามารถอภิปรายได้ดังนี้

สมมติฐานที่ 1 สมรรถนะหลักมีอิทธิพลเชิงบวกต่อผลประกอบการที่มีใช้ทางการเงินของโรงแรมในอุตสาหกรรมโรงแรมในประเทศไทย

สมรรถนะหลักของโรงแรมมีอิทธิพลต่อผลประกอบการที่มีใช้ทางการเงินของโรงแรม ผลการวิจัยพบว่า สมรรถนะหลักของโรงแรมมีอิทธิพลต่อผลประกอบการที่มีใช้ทางการเงินซึ่งสมรรถนะหลักของโรงแรมสามารถทำนายผลประกอบการที่มีใช้ทางการเงินได้ร้อยละ 83 ($R^2 = 0.82$) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Wang, PO LO & Yang (2004) ได้ศึกษา ที่ได้ศึกษาสมรรถนะหลักต่อผลประกอบการขององค์กรทั้งสามด้าน คือ สมรรถนะทางการตลาด (Marketing competencies) สมรรถนะทางด้านเทคโนโลยี (Technological competencies) สมรรถนะในการบูรณาการ (Integrative competencies) โดยมีผลกระทบของความเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อม (environmental turbulence) เป็นตัวแปรคั่นกลาง ผลการศึกษาพบว่าสมรรถนะทั้งสามองค์ประกอบมีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ต่อผลประกอบการขององค์กร สอดคล้องกับงานวิจัยของ Agha, Alrubaiee & Jamhour (2012) ได้ศึกษา ความสัมพันธ์ระหว่างสมรรถนะหลัก (Core competences) ความได้เปรียบในการแข่งขัน (Competitive advantage) และประสิทธิภาพองค์กร สมรรถนะหลัก (Core competence) วัดจากสามมิติ คือ การมีวิสัยทัศน์ร่วม (Shared vision) ความร่วมมือ (Cooperation) และการมอบอำนาจ (empowerment) ส่วนของความได้เปรียบในการแข่งขัน (Competitive advantage) วัดจากสองมิติ คือ ความยืดหยุ่น (Flexibility) และการตอบสนอง (responsiveness) โดยทดสอบ ในอุตสาหกรรมสีในสหรัฐอาหรับเอมิเรตส์ (United Arab Emirates: UAE) ผลการศึกษาพบว่า สมรรถนะหลักมีอิทธิพลและมีทิศทางบวกกับความได้เปรียบในการแข่งขันและผลประกอบการขององค์กร (Organizational performance) และสอดคล้องกับงานของ Yung & Yeh (2007) ที่ได้ศึกษา สมรรถนะหลักของอุตสาหกรรมการขนส่งทางเครื่องบิน (air-cargo) ในประเทศไต้หวัน โดยศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างสมรรถนะหลัก (Core competency) กับความได้เปรียบในการแข่งขันอย่างยั่งยืน (sustainable competitive advantage: SCA) ผลการศึกษาพบว่า ทรัพยากรหลัก (Key Resources) ชีตความสามารถหลัก (Key capabilities) และการบริการการขนส่งหลัก (Key logistics services) มีอิทธิพลทางบวกต่อความได้เปรียบในการแข่งขันอย่างยั่งยืน (sustainable

competitive advantage: SCA) เช่นเดียวกับ Aung (2000) ที่ได้ศึกษาสมรรถนะหลักของโรงแรมแควคอรี่ในประเทศไทยโดยวิเคราะห์ลงไปเป็นสมรรถนะหลัก (Core competency) ที่ฝังตัวในสามฟังก์ชันหลักของอุตสาหกรรมบริการ คือ หน่วยงานทรัพยากรมนุษย์ (Human Resources) หน่วยงานปฏิบัติการ (Operation) และหน่วยงานการตลาด (Marketing) ซึ่งพบว่ามีสมรรถนะหลักดังนี้ การอบรมดูแล (nurturing), การมอบอำนาจ (empowerment), การจัดการข้อมูล (data management) และการพัฒนาการบริการใหม่ (new service development) ซึ่งจะช่วยสร้างความประทับใจให้กับลูกค้าและคู่แข่งสามารถลอกเลียนแบบได้ยาก

สมมุติฐานที่ 2 สมรรถนะหลักมีอิทธิพลเชิงบวกต่อผลประโยชน์ทางการเงินของโรงแรมในอุตสาหกรรมโรงแรมในประเทศไทย

สมรรถนะหลักของโรงแรมมีอิทธิพลต่อผลประโยชน์ทางการเงินของโรงแรม ผลการวิจัยพบว่า สมรรถนะหลักมีอิทธิพลทางบวกต่อผลประโยชน์ทางการเงินของโรงแรม ดังนี้ และสมรรถนะหลักของโรงแรมมีอิทธิพลต่อผลประโยชน์ทางการเงิน โดยสามารถทำนายผลประโยชน์ทางการเงินได้ร้อยละ 46 ($R^2 = 0.46$) ซึ่งสอดคล้องกับงานของงานวิจัยของ Xiao (2007) ที่ได้ทำการศึกษาองค์การในอุตสาหกรรมที่พักแรม ศึกษากลยุทธ์ระดับองค์การที่มีอิทธิพลต่อผลประโยชน์ขององค์การ ศึกษาสมรรถนะหลักของเจ้ากิจการ และการเชื่อมโยงของกลยุทธ์ระดับองค์การกับสมรรถนะหลักของเจ้ากิจการ ผลการศึกษาพบว่า ผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อองค์การในอุตสาหกรรมที่พักแรมคือ เจ้าของกิจการมีอิทธิพลต่อระดับผลประโยชน์ขององค์การมากที่สุด การตัดสินใจเชิงกลยุทธ์ของเจ้าของกิจการมีอิทธิพลต่อรายได้และกำไรขององค์การ ผลการวิจัยได้ชี้ให้เห็นว่าความสำเร็จในการบริหารงานองค์การให้มีผลประโยชน์สูง นอกจากนี้ในบางองค์การจะได้รับผลประโยชน์ที่สูงกว่าบางองค์การเนื่องจากได้รับอิทธิพลจากสมรรถนะหลัก ซึ่งงานวิจัยนี้ได้แสดงให้เห็นว่ากลยุทธ์ระดับองค์การที่มีประสิทธิภาพจะเป็นผลรวมของหลายสมรรถนะขององค์การ

หากพิจารณาในภาพรวมของผลการวิจัยในครั้งนี้จะเห็นว่า สมรรถนะหลักของโรงแรมเป็นผลรวมของการเรียนรู้ที่องค์การได้สั่งสมมา โดยนำชุดของกิจกรรมเฉพาะ (A set of skill) ของหน่วยงานภายในห่วงโซ่คุณค่า (หน่วยงานทรัพยากรมนุษย์ หน่วยงานดำเนินงาน หน่วยงานการตลาด) มาเชื่อมโยงกัน เพื่อก่อให้เกิดคุณค่าเฉพาะ (Unique) ที่ตรงต่อความต้องการของลูกค้าที่เข้ามาใช้บริการและมีความแตกต่างจากคู่แข่ง

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

ผลการศึกษาที่โรงแรมอาจนำไปใช้เป็นแนวการพัฒนาสมรรถนะของหน่วยงานที่สำคัญขององค์การ เพื่อทำให้เกิดกิจกรรมเฉพาะที่สร้างคุณค่าที่ลูกค้าต้องการและคู่แข่งเลียนแบบได้ยาก ซึ่งโรงแรมจะต้องมีการพัฒนาสมรรถนะภายในหน่วยงานที่สำคัญอย่างต่อเนื่องเพื่อให้เกิดการสั่งสมการเรียนรู้ภายในองค์การและเชื่อมโยงกันเป็นสมรรถนะหลักขององค์การ

2. ข้อเสนอแนะเชิงบริหารจัดการ

2.1 ผลการศึกษานี้จะช่วยให้องค์กรสามารถจำแนกสมรรถนะที่จำเป็นสำหรับหน่วยงานที่สำคัญขององค์กร เพื่อประกอบการตัดสินใจในการพัฒนาสมรรถนะของแต่ละหน่วยงาน ซึ่งจะต้องพัฒนาให้เกิดเป็นสมรรถนะเฉพาะของหน่วยงานและมีความเชื่อมโยงกันให้เกิดเป็นชุดของทักษะที่เฉพาะภายในห่วงโซ่คุณค่าของโรงแรม

2.2 ผลการศึกษานี้พบว่าสมรรถนะหลักของโรงแรมมีอิทธิพลต่อผลประกอบการที่มีใช้ทางการเงินมากกว่าผลประกอบการทางการเงิน ดังนั้นถ้าองค์กรสามารถพัฒนาสมรรถนะหลักของโรงแรมทั้งสามส่วนจะทำให้โรงแรมได้รับความพึงพอใจจากลูกค้ามากกว่าคู่แข่งได้

3. ข้อเสนอแนะเชิงวิชาการ

3.1 การวิจัยในครั้งนี้ได้ทำการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับสมรรถนะหลักขององค์กร โดยเฉพาะอย่างยิ่งการทบทวนวรรณกรรมของสมรรถนะหลักในอุตสาหกรรมบริการเพื่อให้เห็นโครงสร้างของสมรรถนะหลักสำหรับองค์กรในอุตสาหกรรมบริการ ซึ่งเป็นการศึกษาวิจัยที่แตกต่างจากในอดีตที่ผ่านมา

3.2 การวิจัยในอนาคตควรจะมีการศึกษากับองค์กรในอุตสาหกรรมอื่นนอกจากอุตสาหกรรมโรงแรมเพื่อให้เกิดการต่อยอดทางทฤษฎีทางด้านสมรรถนะหลักและผลประกอบการขององค์กร

3.3 ควรมีการศึกษาปัจจัยอื่น ๆ ที่มีผลต่อผลประกอบการขององค์กรภายในอุตสาหกรรม ซึ่งจะให้เห็นได้ว่าผลประกอบการขององค์กรอาจจะมาจากปัจจัยอื่น ๆ นอกเหนือจากสมรรถนะหลักองค์กรได้

References

- Agha, S., Alrubaiee, L. & Jamhour, M., (2012). Effect of core competence on competitive advantage and organizational performance. **International Journal of Business and Management**. 7, 192-204.
- Aung, M. (1997). **How multinational and national firms compete: a case study of the hospitality industry in Thailand**. Doctor of Philosophy, Graduate Program in Administrative Studies, York University.
- Aung, M. (2000). The Accor multinational hotel chain in an emerging market: through the lens of the core competency concept. **The service industries Journal**. 20(3), 43-61.
- Barney, J. B. & Clark, D. N. (2007). **Resource-based theory: creating and sustaining competitive advantage**. United States of Kingdom: Oxford University Press.
- Barwise & Farley. (2005). The state of interactive marketing in seven countries: interactive marketing comes of age. **Journal of Interactive Marketing**. 19(3), 67-80.

- Diamantopoulos, A. & Siguaw, J. A. (2000). **Introducing LISREL**. London: Sage Publications.
- Enz, C. A. (2010). **Hospitality strategic management: concepts and cases**. United States of America: John Wiley & Sons, Inc.
- Gronroos, C. (1996). Relationship Marketing Logic. **Asia-Australia Journal**. 4, 7-18.
- Hamel, G. (2007). **Future of management**. United States of America: Harvard Business Review Press.
- Hamel, G. and Prahalad, C. K. (1996). **Competing for the future**. United States of America: Harvard Business Review Press.
- Han, H(S). (2012). The relationship among corporate culture, strategic orientation, and financial performance. **Cornell Hospitality Quarterly**. 53(3), 207-219.
- Hernandez, E. H. (1997). **The association between employment externalization and organizational performance: The moderating roles of strategy and firm-specific knowledge**. Doctor of Philosophy in Management, University of California, Irvine.
- Hitt, M. A., Ireland, R. D. & Hoskisson, R. E. (2011). **Concept strategic management competitiveness & globalization** (9th edition). United States of America: South-Western Cengage Learning.
- Jenster, P. & Hussey, D. (2001). **Company analysis: determining strategic capability**. England: John Wiley & Sons, Inc.
- Lovelock, C. H. (1996). **Service marketing, upper saddle river**, New Jersey: Prentice-Hall.
- Lynch, R. (2006). **Corporate strategy** (4e). Spain: Pearson Education Limited.
- National Statistical Office Thailand. (2019). **Hotel and guesthouse information**. Retrieved from: http://service.nso.go.th/nso/nsopublish/pubs/pubsfiles/Hotel-Guest.pdf?fbclid=IwAR1HsGGweytXW1ba47PnTs9JrTyuwbcN0sFYyZ6lqayUALjZ3_q_NqPzNVc
- Porter, M. E. (1996). What is strategy? **Harvard Business Review**. 74(6), 61–78.
- Prahalad, C. K. & Hamel, G. (1990). The Core Competence of the Corporation. **Harvard Business Review**. 79-91.
- Prahalad, C. K. (1993). The role of core competencies in the corporation. **Research Technology Management**. 36, 40-47.
- Schumacker, R. E. & Lomax, R. G. (2004). **A beginner's guide to structural equation modeling**. Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Sinjaru, T. (2014). **kānwichai læ kān wikhro thāng sathiti SPSS** [Research and Statistical Analysis SPSS]. Weeinterprint: Bangkok.

- Tavitiyaman, P., Qu, H. & Zhang, H. Q. (2011). The impact of industry force factors on resource competitive strategies and hotel performance. **International Journal of Hospitality Management**. 30, 648-657.
- Teece, D. J., Pisano, G. & Shuen, A., (1997). Dynamic capabilities and strategic management. **Strategic Management Journal**. 18, 509-533.
- Ubeda, G. M., Claver, C. E., Marco, L. B. & Zaragoza-S., P. (2014). Strategy, training and performance fit. **International Journal of Hospitality Management**. 42, 100-116.
- Wang, Y., Polo, H. & Yang, Y. (2004). The constituents of core competencies and firm performance: evidence from high-technology firms in China. **Journal of Engineering and Technology Management**. 21, 249-280.
- Wernerfelt, B. (1984). A resource-based view of the firm. **Strategic Management Journal**. 5, 171-180.
- Wu, S. I. & Chen, J. H. (2012). Comparison between hotels and motels using CRM effect model– an empirical study in Taiwan. **International Journal of Hospitality Management**. 31, 1254-1263.
- Wu, S. I. & Lung Lu, C. Z. (2012). The relationship between CRM, RM, and business performance: a study of the hotel industry in Taiwan. **International Journal of Hospitality Management**. 31, 276-285.
- Xiao, Q. (2007). **Corporate effects and core competencies: the influence of corporate strategies on the performance of hotel**. Doctor of Philosophy, College of Health and Human Development, The Pennsylvania State University.
- Yung-Hsiang, C. & Yeh, C.-Y. (2007). Core competencies and sustainable competitive advantage in air-cargo forwarding: evidence from Taiwan. **Transportation Journal**. 46, 5-21.

องค์ประกอบทางกายภาพที่ส่งผลต่อการสื่อสารด้านอารมณ์และความรู้สึก
ในการออกแบบภาพประกอบประเภทการ์ตูน

VISUAL ELEMENTS AFFECTING COMMUNICATION OF EMOTIONS AND
FEELINGS IN CARTOON ILLUSTRATION DESIGN

พัชรินทร์ ทองซึ้ง¹ จริญญา พหลเทพ² และธีรวุฒิ บุญยศักดิ์เสรี³

Patcharin Tongchung¹, Jaranya Phaholthep² and Teerawut Boonyasakseree³

¹ นักศึกษาปริญญาเอกหลักสูตรศิลปกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาศิลปะและการออกแบบ
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

^{2,3} ภาควิชาศิลปะและการออกแบบ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ศิลปะและการออกแบบ
มหาวิทยาลัยนเรศวร

¹ Ph.D student Doctor of Arts and Design, Faculty of Architecture art and Design,
Naresuan University

^{2,3} Arts and Design, Faculty of Architecture art and Design, Naresuan University
E-mail: Patcharint61@nu.ac.th

Received:	May 25, 2023
Revised:	October 29, 2023
Accepted:	February 2, 2024

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้วัตถุประสงค์เพื่อ 1) วิเคราะห์ปัจจัยในการออกแบบภาพประกอบประเภทการ์ตูนที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการสื่อสาร และ 2) วิเคราะห์องค์ประกอบทางกายภาพในการออกแบบภาพประกอบที่ส่งผลต่อระดับการสื่อสารด้านอารมณ์และความรู้สึก กรณีศึกษาภาพประกอบประเภทการ์ตูน โดยใช้วิธีการประเมินด้วยวิธีเดลฟาย เพื่อยืนยันองค์ประกอบและลักษณะทางกายภาพในการออกแบบภาพประกอบที่ส่งผลต่อการรับรู้ด้านอารมณ์และความรู้สึก กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบภาพประกอบ จำนวน 9 ท่าน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์ แบบคำถามมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ การวิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน นำมาสู่แนวทางการออกแบบภาพประกอบประเภทการ์ตูนที่มีผลต่อการสร้างการรับรู้ การสื่อสาร ด้านอารมณ์ และความรู้สึก

ผลงานวิจัยพบว่า 1) เส้นและสีมีส่วนสัมพันธ์ต่อการออกแบบตัวละครผ่านการแสดงออกทางสีหน้า ท่าทางของร่างกาย และ 2) องค์ประกอบประเภทเส้นและโทนสีให้การรับรู้อยู่ในระดับมากที่สุด เส้นและสีมีความสำคัญต่อการเล่าเรื่องด้วยภาพที่ทำให้การสื่อสารนั้นมีประสิทธิภาพมากขึ้น มีผลต่อการส่งผลต่อการสร้างการรับรู้ การสื่อสารด้านอารมณ์ ความรู้สึกของภาพ โดยผู้รับสารจะพึงพาสององค์ประกอบนี้ในการและความเข้าใจตัวละคร รองลงมา คือ ด้านตัวละคร ที่ประกอบไปด้วย ขนาด สัดส่วน รูปร่างมิติของภาพ ลำดับรองลงมาคือด้านฉาก ประกอบด้วย ประเภทของฉากฉากในการเล่าเรื่อง มุมกล้อง ขนาดของภาพ และในลำดับสุดท้ายคือด้านภาพ ประกอบด้วย ประเภท

ของภาพ ความซับซ้อนของภาพ มิติของแสงเงา ส่วนองค์ประกอบศิลป์ที่มีผลต่อการรับรู้มากที่สุด คือ การมีสีของภาพ อยู่ในระดับค่าเฉลี่ยมากที่สุด อันดับสอง คือ โทนสี และลำดับสุดท้ายคือ การใช้เส้น

คำสำคัญ

องค์ประกอบทางกายภาพ การสื่อสารด้านอารมณ์และความรู้สึก ออกแบบภาพประกอบการ์ตูน

ABSTRACT

The objectives of this research are 1) To analyze factors in illustration design that affect effective communication 2) To analyze physical elements in illustration design that affect emotional and feeling communication. The cartoon illustration case study by using Delphi Technique to confirm elements and physical characteristics in illustration design that affect perceptions of emotions and feelings. The samples used in this research were 9 illustration experts. Research tools include questionnaires, interviews, 5 levels of estimation scale questionnaire by statistics, data analysis, mean and standard deviation were leaded to the design direction of cartoon illustration that has an effect on creating awareness and emotional communication

Research has found that 1) lines and colors are related to the character design through their facial expressions and body posture and 2) it was found that line and tone elements gave the highest level of perception. Line and color are essential to visual storytelling that makes communication more effective. For example, creating awareness, emotional communication, and sense of image. The reader will rely on these two elements to understand the characters. The second one is the character, which consists of size, proportion, shape and dimension of the image and scene. The third one is scene, consisting of the type of scene, the scene in the storytelling, the camera angle, and the size of the image. Lastly is the image which consists of the type of image, the complexity of the image and Dimension of light and shadow. For the artistic elements that affect perception the most is the color of the image. At the average level, the second order is the color tone, and the and the last one is the use of lines.

Keywords

Visual Element, Communication of Emotions and Feelings Illustration, Illustration Design Cartoon

ความสำคัญของปัญหา

การสื่อสารถือเป็นกระบวนการแลกเปลี่ยนข่าวสารข้อมูลระหว่างบุคคลกับบุคคล หรือบุคคลกับกลุ่ม ที่ประกอบไปด้วยการส่งข้อมูล ข่าวสาร สื่อ และผู้รับ โดยใช้เครื่องหมายที่เป็นสัญลักษณ์ที่มีความหมายความเข้าใจตรงกัน (Yoosin, 2002) ภาษาภาพ (Visual Language) เป็นเครื่องมือหนึ่งที่มนุษย์ใช้เพื่อการสื่อสารสำหรับการลดข้อจำกัดความแตกต่างทางด้านภาษา ด้วยการจัดระเบียบความคิดและอธิบายผ่านรูปภาพ (Visual Thinking) เพื่อให้ผู้รับสามารถเห็นภาพชัดเจนและเข้าใจในสิ่งที่ผู้ส่งสารต้องการสื่อสาร (Wongsaroj, 2002) แต่พบว่าปัญหาที่สำคัญในการสื่อสารด้วยภาพคือจากภาพเดียวกันแต่การตีความของผู้ชมกลับไม่ตรงกัน (Yon Ade Lose Hermanto, 2019)

ดังนั้น การที่จะทำให้การสื่อสารด้วยภาพเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพต้องอาศัยประสบการณ์ร่วมกัน (Field of Experience) ระหว่างผู้ส่งสารที่เป็นผู้เข้ารหัส (Sender / Encoder) คือ ผู้ที่ทำหน้าที่ส่งสารผ่านช่องทางหนึ่ง โดยการใช้สัญญาณ (Signal) และสัญลักษณ์ (Symbol) ที่เรียกว่าการเข้ารหัส (Encoding) ไปยังผู้รับสาร (Encoder) ที่เป็นผู้ถอดรหัส (Decoder) คือ ผู้ที่ถอดความหมายของสัญญาณหรือสัญลักษณ์ที่ผู้เข้ารหัสส่งมา โดยการถอดรหัสของสาร (Decoding) เพื่อให้ผู้รับสารปลายทาง (Receiver / Destination) ได้รับสารในฐานะผู้ชม โดยผ่านการรับรู้ด้วยรูปผ่านสัญญาณหรือองค์ประกอบทางกายภาพที่ปรากฏในงานออกแบบจะขึ้นอยู่กับปัจจัยที่หลากหลาย เช่น ประสบการณ์ ระดับภูมิปัญญา บริบททางวัฒนธรรม รสนิยม ความเชื่อ ค่านิยมและรูปแบบการดำเนินชีวิตที่ต่างกัน โดยการแปลความหมายจากการรับชมภาพขึ้นอยู่กับทัศนคติ ค่านิยม และประสบการณ์ของบุคคลนั้น ๆ (Sawangmongkol, 2006) การสื่อสารผ่านภาพด้วยการใช้ภาพประกอบสามารถสร้างความเข้าใจให้ผู้ชมเข้าใจที่ผู้เขียนหรือส่งต่อเรื่องราวและอธิบายสิ่งที่เขียนได้ตรงกัน (Zeegan & Crush, 2005 cited in Yon Ade Lose Hermanto, 2019)

รูปภาพเป็นสัญลักษณ์ที่สร้างความน่าสนใจและจดจำได้ง่ายกว่าตัวอักษร หากผู้ใช้เข้าใจความหมายของภาพและการสื่อสารผ่านภาพด้วยการใช้ภาพประกอบสามารถสร้างความเข้าใจให้ผู้ชมเข้าใจที่ผู้เขียนหรือส่งต่อเรื่องราวและอธิบายสิ่งที่เขียนได้ตรงกัน (Lester, 2014), (Zeegan & Crush, 2005 cited in Yon Ade Lose Hermanto, 2019) ในด้านหลักการสร้างผลงานทางศิลปะมีการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งต่าง ๆ (Things) แนวคิด (Concepts) และระบบสัญญาณ (Signs) ภาพตัวแทน (Representation) โดยมีภาพเป็นตัวกลางในการสื่อสารเช่นกัน (Hall, 1997)

ดังนั้น การสื่อสารด้วยภาพจึงไม่เพียงอาศัยองค์ความรู้ทางด้านศิลปะอย่างเดียว แต่ยังอาศัยทักษะจากผู้สร้างสรรค์ภาพเพื่อถ่ายทอดเรื่องราวอย่างมีความหมาย ผ่านภาพ ภาพกราฟิก ตลอดจนเครื่องหมาย สัญลักษณ์ รวมอยู่ด้วยในภาพนั้น (Thinabutr, 1987) เห็นได้จากยุคปัจจุบัน การก้าวเข้าสู่ยุคดิจิทัล โดยผู้คนแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารและติดต่อสื่อสารด้วยการใช้สื่อรูปแบบใหม่ (New Media) ผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ (Online Social Network) และสื่อสังคม (Social Media) (Ansongkram, 2015) นอกจากวัตถุประสงค์หลักที่ใช้เพื่อติดต่อสื่อสารที่ใช้แสดงความคิด ยังใช้ภาพสัญลักษณ์ หรือภาพประกอบประเภทการ์ตูนต่าง ๆ แสดงถึงอารมณ์และความรู้สึกแทนการใช้ข้อความตัวอักษร เช่น คลิปวิดีโอ (VDO Clip) สติกเกอร์ไลน์ (Sticker Line) อินโฟกราฟิกส์ (Infographic) ฯลฯ

ภาพประกอบประเภทการ์ตูนเป็นอีกหนึ่งประเภทของภาพประกอบที่ใช้ในการสื่อสารเรื่องราว อารมณ์ ความรู้สึก เพื่อถ่ายทอดหรือสะท้อนความคิด ทรรศนะของผู้เขียนตลอดจนของคนในสังคมนั้น ๆ ในช่วงเวลาหนึ่งได้เป็นอย่างดี และยังให้ความรู้ สอดแทรกความคิดให้แก่ผู้อ่านผู้ชมได้ทุกช่วงวัย และข้ามวัฒนธรรม

มีนักวิชาการหลายท่าน เช่น Yon Ade Lose Hermanto (2019) และ Kunarak (2013) ได้พูดถึงองค์ประกอบในภาพประกอบที่สามารถสื่อสารการรับรู้ ในการสื่อสารด้านอารมณ์ ความรู้สึก เช่น ขนาดของเส้น บุคลิกของตัวละคร โทนสี สามารถแสดงถึงอารมณ์ ความรู้สึก โดยเฉพาะการใช้เส้นและสี ซึ่งทั้งสององค์ประกอบนี้มีผลกับความสัมพันธ์ของตัวละครผ่านการแสดงออกทางสีหน้า ท่าทางของร่างกาย ลักษณะของการใช้เส้น คือ เส้นแบบเส้นปากกาสีดำและมีขนาดเล็ก ลักษณะของการใช้สี คือ มีการใช้สีแบบหลากหลาย มีสีสันสดใส และควบคุมให้เกิดความกลมกลืนของสี การเปลี่ยนสี คือการแทนความรู้สึกของตัวละคร เช่น สีแดง หมายถึง กำลังโกรธ แต่ในความสัมพันธ์ทางวัฒนธรรมอาจขึ้นอยู่กับบริบทของการใช้สีด้วย รูปแบบสไตล์หรือรูปลักษณะ (Formation) ควรมีรูปลักษณะแบบเหมือนจริง มีรูปร่างและรูปทรงอิสระที่เลียนแบบลักษณะตามธรรมชาติ มีการใช้สัดส่วนลักษณะธรรมชาติและความเป็นจริง

แต่ในการสร้างภาพประกอบนั้นมียุคองค์ประกอบของลักษณะทางกายภาพหลากหลายที่สามารถอธิบายในการสื่อถึงการรับรู้ด้านอารมณ์ ความรู้สึกต่าง ๆ ได้แตกต่างกัน และระดับของการรับรู้ทางอารมณ์ ความรู้สึกขององค์ประกอบทางกายภาพก็ต่างกันเช่นกัน เพื่อให้การสร้างสรรค์ภาพประกอบของผู้วาด นักออกแบบ นักวิชาการ นักวิจัยด้านการออกแบบภาพประกอบที่ใช้ภาพเป็นเครื่องมือสื่อสาร สามารถเลือกใช้องค์ประกอบทางกายภาพในการออกแบบภาพประกอบที่สร้างการรับรู้ ถ่ายทอดอารมณ์ ความรู้สึกได้ตรงกันระหว่างผู้ออกแบบกับผู้ชมได้อย่างน่าเชื่อถือด้วยกระบวนการเชิงประจักษ์ จึงเล็งเห็นความจำเป็นในการสร้างกระบวนการและวิธีการพิสูจน์ถึงองค์ประกอบในการออกแบบภาพประกอบ และจำแนกองค์ประกอบทางกายภาพในการออกแบบภาพประกอบที่ส่งผลต่อการรับรู้ด้านอารมณ์และความรู้สึกได้อย่างเป็นระบบและน่าเชื่อถือโดยนำกรณีศึกษาการออกแบบภาพประกอบการ์ตูนมาใช้พิสูจน์ จึงนำมาสู่โจทย์ของงานวิจัยและวัตถุประสงค์งานวิจัยดังต่อไปนี้

โจทย์วิจัย/ปัญหาวิจัย

ในการออกแบบภาพประกอบยังไม่มีมีการพิสูจน์หรือการตรวจสอบอย่างเป็นระบบและเชิงประจักษ์จากการแยกปัจจัย ตัวแปร และองค์ประกอบทางกายภาพในการออกแบบภาพประกอบที่ส่งผลต่อระดับการสร้างการรับรู้ด้านอารมณ์และความรู้สึก ซึ่งจะส่งผลต่อการนำไปใช้และอธิบายในการสร้างภาพประกอบทั้งนักออกแบบและนักวิชาการด้านการออกแบบ

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยในการออกแบบภาพประกอบประเภทการ์ตูนที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการสื่อสาร

2. เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบทางกายภาพในการออกแบบภาพประกอบที่ส่งผลต่อระดับการสื่อสารด้านอารมณ์และความรู้สึก กรณีศึกษาภาพประกอบประเภทการ์ตูน

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้สามารถแบ่งการรวบรวมข้อมูลออกเป็น 2 ขั้นตอน คือ

1. ข้อมูลทุติยภูมิ จากการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยในการออกแบบภาพประกอบประเภทการ์ตูนที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการสื่อสารด้านการรับรู้อารมณ์และความรู้สึก เพื่อนำมาสู่การวิเคราะห์ตัวแปรสู่การสร้างเครื่องมือในการชี้วัดขององค์ประกอบพื้นฐานของการออกแบบเช่น ประเภทของภาพ การจัดองค์ประกอบ ตัวละคร ฉาก สี ประเภทของเส้น รูปร่าง รูปทรง มุมมองภาพ ตัวละคร ฉาก เป็นต้น ที่ส่งผลต่อการรับรู้ด้านจิตวิทยาความเข้าใจด้านอารมณ์ ความรู้สึก ในการสื่อความหมายกับบุคคลหรือผู้ชมภาพที่มีปัจจัยด้านบุคคลที่แตกต่างกัน โดยนำข้อมูลที่สังเคราะห์ได้ทั้งปัจจัยที่เกี่ยวข้องในด้านการออกแบบภาพประกอบและปัจจัยด้านบุคคลมาสร้างเครื่องมือเพื่อใช้ในการตรวจสอบ

2. ข้อมูลปฐมภูมิ ได้แก่ แบบสอบถามและการสัมภาษณ์แบบกึ่งมีโครงสร้างจากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 9 ท่าน การเลือกตัวอย่างครั้งนี้เป็นการเลือกแบบเจาะจงผู้เชี่ยวชาญเกณฑ์การคัดเลือกเป็นผู้ที่มีประสบการณ์วิชาชีพไม่ต่ำกว่า 10 ปี ประกอบด้วย นักวิชาการที่เชี่ยวชาญด้านการวิจัยเพื่อให้เห็นความคิดเห็นทางด้านการวิชาการ อาจารย์มหาวิทยาลัยทางด้านสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องกับภาพประกอบการ์ตูน เพื่อให้เห็นความคิดเห็นทั้งทางด้านองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยทางด้านการออกแบบภาพประกอบ และนักออกแบบ นักวาดภาพประกอบ นักเขียนการ์ตูน ผู้เชี่ยวชาญด้านการเล่าเรื่องและสร้างตัวละคร สามารถให้ข้อมูล ความคิดเห็น หลักการที่เกี่ยวข้องได้อย่างครอบคลุม

ขั้นตอนของการพัฒนาเครื่องมือวิจัย เครื่องมือวิจัยและการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย ประกอบด้วย

1. การตรวจสอบเบื้องต้นด้วยเทคนิคเดลฟาย (Delphi technique) เป็นการศึกษาด้วยวิธีการคาดการณ์ผลลัพธ์โดยการแสดงความคิดเห็นและใช้ฉันทามติของผู้เชี่ยวชาญ ที่ผู้วิจัยได้ทำการรวบรวมความคิดเห็นโดยมีพื้นฐานของข้อมูลอย่างเป็นระบบ และเป็นกระบวนการทำซ้ำใช้วิธีดำเนินการ 2 รอบหรือมากกว่า 2 รอบ เพื่อทบทวนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับปัจจัยและหลักการออกแบบภาพประกอบประเภทการ์ตูน ที่ส่งผลต่อการรับรู้ด้านอารมณ์และความรู้สึก ด้วยวิธีการสัมภาษณ์แบบกึ่งมีโครงสร้างจากผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบภาพประกอบ 9 ท่าน และเปรียบเทียบความสอดคล้องกันจากการสังเคราะห์ข้อมูลการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวกับปัจจัยและองค์ประกอบทางกายภาพส่งผลต่อประสิทธิภาพในการสื่อความหมาย เพื่อนำไปพัฒนาเครื่องมือวิจัยที่ใช้สำหรับการประเมินเพื่อยืนยันผลในครั้งต่อไป

2. การประเมินคุณภาพของเครื่องมือจากขั้นตอนที่ 2 ด้วยการหาดัชนีความสอดคล้องของแบบสอบถามโดยใช้ค่า IOC (index of item objective congruence) กับผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน ประกอบด้วย นักวิชาการที่เชี่ยวชาญด้านการวิจัยเพื่อการออกแบบ เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของเครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์ปัจจัยและองค์ประกอบทางกายภาพของการออกแบบภาพ

ประกอบที่ส่งผลต่อการรับรู้ด้านอารมณ์ ความรู้สึกได้ การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ โดยใช้เกณฑ์ในการให้คะแนน ดังนี้

- +1 เมื่อแน่ใจว่าคำถามตรงตามนิยามศัพท์และวัตถุประสงค์ในการวิจัย
- 0 เมื่อไม่แน่ใจว่าคำถามตรงตามนิยามศัพท์และวัตถุประสงค์ในการวิจัย
- 1 เมื่อแน่ใจว่าคำถาม ไม่ตรงตามนิยามศัพท์และวัตถุประสงค์ในการวิจัย

ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องมากกว่า 0.5 ขึ้นไป เป็นเกณฑ์ความหมายที่ใช้ได้ถ้าไม่ถึง 0.5 ต้องแก้ไข

3. การประเมินด้วยวิธีเดลฟาย (Delphi technique) เพื่อยืนยันองค์ประกอบและลักษณะทางกายภาพในการออกแบบภาพประกอบประเภทการ์ตูนด้วยแบบสอบถาม โดยแบบสอบถามที่ผ่านการพิจารณาจากขั้นตอนที่ 3 สู่การวิเคราะห์ถึงองค์ประกอบและลักษณะทางกายภาพใดบ้างในการออกแบบภาพประกอบประเภทการ์ตูนส่งผลต่อการรับรู้ด้านอารมณ์และความรู้สึก และองค์ประกอบทางกายภาพใดส่งผลต่อการรับรู้มากกว่ากัน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการสอบถามนี้ เป็นกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงจากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบภาพประกอบอย่างน้อย 9 ท่าน ภาพที่ใช้สำหรับการสอบถามคือ ภาพจากภาพยนตร์แอนิเมชันจำนวน 5 ค่าย ที่ประสบความสำเร็จ มีรูปแบบที่เป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัว มีความนิยมสูงและเป็นต้นแบบต้นกำเนิดของแอนิเมชัน ประกอบด้วย ได้แก่ DC Comics, The Walt Disney Company, Pixar Animation Studio, Cartoon Network Studios Studio Ghibli โดยทำการสร้างกรอบแนวคิดการวิจัยประยุกต์ใช้จากแบบจำลองการสื่อสารตามแนวคิดของ David K. Berlo (1960 cited in Kunarak, 2013) เพื่อเป็นการแยกและจัดกลุ่มทางกายภาพทางด้านศิลปะซึ่งสามารถแบ่งออกเป็น 4 ด้าน ดังนี้

- 1) ปัจจัยด้านองค์ประกอบศิลป์ (เส้น/โทนสี)
- 2) ปัจจัยด้านตัวละคร (ขนาด/สัดส่วน/รูปร่าง/มิติของภาพ)
- 3) ปัจจัยด้านฉาก (ประเภทของฉาก/ฉากในการเล่าเรื่อง/มุมมอง/ขนาดของภาพ)
- 4) ปัจจัยด้านภาพ (ประเภทของภาพ/ความซับซ้อนของภาพ/มิติของแสงเงา)

โดยพิจารณาการหาระดับความเป็นตัวแทนของประเภทปัจจัยองค์ประกอบทางกายภาพของการออกแบบภาพประกอบที่ส่งผลต่อการรับรู้ด้านอารมณ์ ความรู้สึกได้ดีที่สุด โดยกำหนดเกณฑ์ในการแปลความหมายมาตราส่วนแบ่งเป็น 5 ระดับ โดยกำหนดค่าดังต่อไปนี้เพื่อ

- 5 หมายถึง มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด
- 4 หมายถึง มีความเหมาะสมในระดับมาก
- 3 หมายถึง มีความเหมาะสมในระดับปานกลาง
- 2 หมายถึง มีความเหมาะสมในระดับน้อย
- 1 หมายถึง มีความเหมาะสมในระดับน้อยที่สุด

ตารางที่ 1 ตัวอย่างแบบสอบถามระดับความเป็นตัวแทนขององค์ประกอบทางกายภาพของภาพประกอบ ที่ส่งผลต่อการสื่อสารด้านอารมณ์และความรู้สึกในการออกแบบภาพประกอบประเภทการ์ตูน

องค์ประกอบที่	องค์ประกอบที่ควรมีในภาพประกอบ	ระดับตามความเหมาะสมของการจำแนกองค์ประกอบของภาพประกอบ				
		5	4	3	2	1
1	ปัจจัยด้านองค์ประกอบศิลป์					
	เส้น					
	โทนสี					
2	ปัจจัยด้านตัวละคร					
	ขนาด					
	สัดส่วน					
	รูปร่าง					
	มิติของภาพ					
3	ปัจจัยด้านฉาก					
	ประเภทของฉาก					
	ฉากในการเล่าเรื่อง					
	มุมมอง					
	ขนาดของภาพ					
4	ปัจจัยด้านภาพ					
	ประเภทของภาพ					
	ความซับซ้อนของภาพ					

การวิเคราะห์ข้อมูล จากแบบประเมินคำถามมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ เพื่อยืนยันองค์ประกอบทางกายภาพในการออกแบบภาพประกอบประเภทการ์ตูนที่ส่งผลต่อการรับรู้ด้านอารมณ์และความรู้สึก ด้วยสถิติขั้นพื้นฐาน ประกอบด้วย ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation : SD) ในการสรุปแต่ละประเด็นที่มีผลต่อการสร้างการรับรู้ การสื่อสารด้านอารมณ์ ความรู้สึก

ผลการวิจัย

1. ผลการวิจัยจากวัตถุประสงค์ที่ 1 เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยในการออกแบบภาพประกอบประเภทการ์ตูนที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการสื่อสาร

งานวิจัยนี้ใช้วิธีการในการตอบวัตถุประสงค์ข้อนี้ 2 วิธี ประกอบด้วย การวิเคราะห์ปัจจัยและหลักการออกแบบภาพประกอบผ่านการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ และการตรวจสอบ

เบื้องต้นผ่านการสัมภาษณ์จากผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านจำนวน 9 ท่าน ที่มีประสบการณ์วิชาชีพไม่ต่ำกว่า 10 ปี ประกอบด้วย 3 กลุ่มวิชาชีพ ได้แก่ กลุ่มที่หนึ่ง นักวิชาการที่เชี่ยวชาญด้านการวิจัย กลุ่มที่สอง อาจารย์มหาวิทยาลัยทางด้านสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องกับภาพประกอบการ์ตูน และกลุ่มที่สาม นักออกแบบนักวาดภาพประกอบ นักเขียนการ์ตูน

1.1. สรุปผลจากการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบที่เกี่ยวกับปัจจัยในการออกแบบภาพประกอบที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการสื่อสารการรับรู้ ด้านอารมณ์ ความรู้สึก ในภาพประกอบประเภทการ์ตูนนั้น การรับรู้ด้วยรูปผ่านสัญลักษณ์หรือองค์ประกอบทางกายภาพที่ปรากฏในงานออกแบบจะขึ้นอยู่กับปัจจัยด้านบุคคล ได้แก่ อายุ ประสบการณ์ ภูมิหลังวัฒนธรรม ความรู้ ส่งผลต่อการแปลความหมายจากการรับชมภาพของบุคคลนั้น ๆ

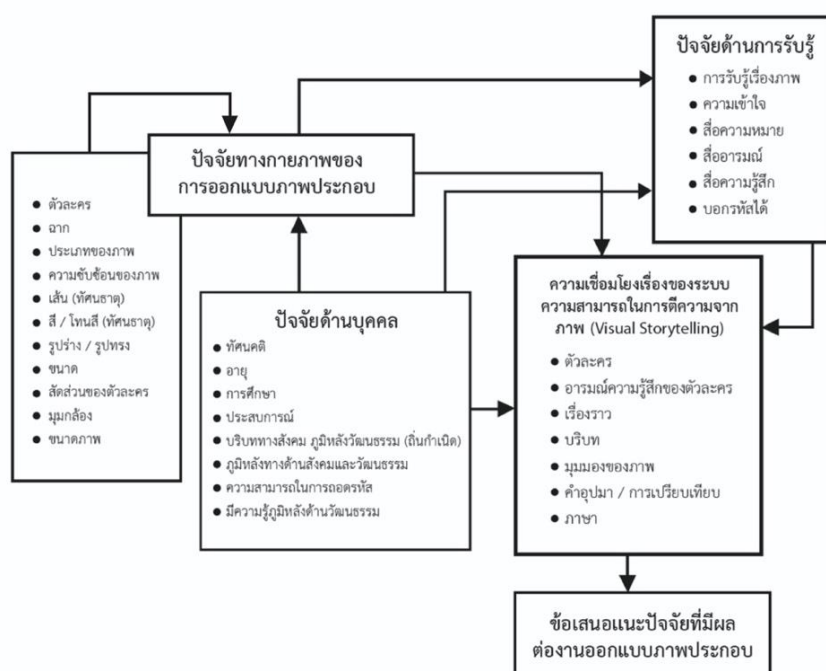
งานภาพประกอบสำหรับเด็กโดย Lori, Angeli & Miriam (2012) ได้เขียนไว้ว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการรับรู้ คือ เส้นและสีที่มีส่วนสัมพันธ์ต่อตัวละครผ่านการแสดง ออกทางสีหน้า ท่าทางของร่างกาย เช่น เมื่อตัวละครรู้สึกเศร้า ใช้เส้นในการสื่อสารผ่านทางดวงตา ส่วนลักษณะของการใช้เส้นเส้นแบบเส้นปากกาสีดำและมีขนาดเล็ก การใช้สีที่มีความหลากหลาย มีสีสันสดใส แต่มีความกลมกลืนของสี รูปแบบสไตล์หรือรูปลักษณะ (Formation) มีรูปลักษณะแบบเหมือนจริง รูปร่างและรูปทรงอิสระที่เลียนแบบธรรมชาติ สัดส่วนมีลักษณะธรรมชาติและความเป็นจริง (Kunarak, 2013) สามารถแยกตัวแปรของปัจจัยสรุปผลได้ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 สรุปการทบทวนวรรณกรรมการแยกปัจจัยที่มีผลต่อการสื่อสารขององค์ประกอบทางกายภาพของภาพประกอบ ที่ส่งผลต่อการสื่อสารด้านอารมณ์และความรู้สึกในการออกแบบภาพประกอบประเภทการ์ตูน

ปัจจัยที่มีผลต่อการสื่อสาร	ตัวแปร	Prairahong, Chaipreecha & Panichruttiwong, (2009)	Lori, Angeli, & Miriam (2012)	Kunarak (2013)	Yon Ade Lose Hermanto (2019)	Phetopas (2016)
บุคคล	อายุ	✓	✓		✓	✓
	ประสบการณ์	✓	✓		✓	
	ภูมิหลังวัฒนธรรม	✓	✓		✓	
	ความรู้	✓	✓		✓	
องค์ประกอบในการออกแบบภาพประกอบ	องค์ประกอบศิลป์	✓	✓	✓	✓	✓
	ตัวละคร		✓	✓	✓	✓
	เส้น		✓	✓		✓
	สี	✓	✓	✓		✓
	รูปร่างรูปทรง			✓		✓
	สัดส่วน			✓		✓

จึงสามารถสรุปได้ว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการสื่อสาร ด้านอารมณ์และความรู้สึก ประกอบด้วย ปัจจัยด้านบุคคล ได้แก่ อายุ ประสบการณ์ ภูมิหลังวัฒนธรรม ความรู้ ที่ส่งผลต่อปัจจัยด้านการรับรู้ การแปลความหมาย ความเชื่อมโยงเรื่องของระบบความสามารถในการตีความจากภาพ ด้วยรูปผ่านสัญลักษณ์หรือองค์ประกอบทางกายภาพในการออกแบบภาพประกอบ ได้แก่ องค์ประกอบศิลป์ เส้น สี ตัวละคร รูปร่างรูปทรง สัดส่วน ฯลฯ

จากการวิเคราะห์เชื่อมโยงและจากการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบจึงได้กรอบงานวิจัยที่แสดงถึงความสัมพันธ์ของปัจจัยต่าง ๆ และตัวแปรต่าง ๆ ที่มีผลต่อการสื่อสารของภาพประกอบสู่การสร้างกรอบแนวคิดของงานวิจัย ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบงานวิจัย

1.2 สรุปผลจากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่า ปัจจัยด้านองค์ประกอบศิลป์ คือเส้นและสีมีความสำคัญต่อการเล่าเรื่องด้วยภาพ มากกว่าปัจจัยด้านตัวละคร ปัจจัยด้านฉาก และปัจจัยด้านภาพ การใช้เส้นและสีทำให้การสื่อสารนั้นมีประสิทธิภาพมากขึ้น ในความสัมพันธ์กันของทั้งสองส่วนนั้น ผู้วาดภาพประกอบใช้เพื่อสื่อความหมายให้ผู้รับสารเข้าใจภาพและความรู้สึกของตัวละคร ใช้เส้นในการแสดงออกทางสีหน้า ลักษณะท่าทางของร่างกาย และเลือกใช้สีเพื่อบอกอารมณ์ความรู้สึกของตัวละคร เพราะผู้รับสารจะพึ่งพาสององค์ประกอบนี้ในการและความเข้าใจตัวละคร เช่น ในการ์ตูนเรื่อง Super Man หนึ่งในตัวการ์ตูนของค่าย DC ที่มีชื่อเสียงมากกว่า 80 ปี จะเลือกใช้เส้นเพื่อสื่อสารความรู้สึกผ่านการแสดงออกของตัวละคร (Character Expression) ผ่านทางกาย (Body Gesture) และแสดงออกผ่านทางสีหน้า (Facial Expression) เป็นช่องทางหลักในการสื่อสารอารมณ์ และเส้นยังมีส่วนสัมพันธ์กับสี โดยผู้ออกแบบจะใช้วิธีการกำหนดโครงสร้างของสีร่วมด้วยเพื่อทำหน้าที่สื่อสารถึงอารมณ์ ความรู้สึก ของตัวละคร จากการทบทวนวรรณกรรมและ

ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญมีความสอดคล้องกันว่า องค์ประกอบของศิลปะ คือ เส้นและสีนั้น มีผลต่อการส่งผลต่อการสร้างการรับรู้ การสื่อสารด้านอารมณ์ ความรู้สึกของภาพและตัวละคร

2. ผลการวิจัยในวัตถุประสงค์ที่ 2 จากการประเมินเพื่อยืนยันปัจจัยและองค์ประกอบทางกายภาพที่ส่งผลต่อระดับการรับรู้ ด้านการสื่อสารด้านอารมณ์และความรู้สึก ในการออกแบบภาพประกอบประเภทการ์ตูน

ในขั้นตอนนี้ ผู้วิจัยนำผลสรุปที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรม จากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบภาพประกอบทั้ง 9 ท่านจากวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 และจากการการประเมินตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือจาก IOC มาสู่การสร้างแบบประเมินด้วยการสอบถามเพื่อยืนยันถึงปัจจัยและองค์ประกอบทางกายภาพในการออกแบบภาพประกอบประเภทการ์ตูนจากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 9 ท่าน แบบสอบถามครั้งนี้ใช้เพื่อประเมินยืนยันระดับการรับรู้ของปัจจัยและองค์ประกอบทางกายภาพในการออกแบบภาพประกอบประเภทการ์ตูน ว่าองค์ประกอบใดและลักษณะทางกายภาพใดบ้างที่ส่งผลต่อระดับการสร้างการรับรู้ด้านอารมณ์และความรู้สึกได้ดีกว่ากัน งานวิจัยนี้จึงแบ่งการประเมินออกเป็น 2 ประเด็น คือ ประเด็นแรก คือการประเมิน ปัจจัยในการออกแบบภาพประกอบ โดยสามารถจำแนกออกได้ 4 ปัจจัย ประกอบด้วย ปัจจัยด้านองค์ประกอบศิลป์ (เส้น/โทนสี) ปัจจัยด้านตัวละคร (ขนาด/สัดส่วน/รูปร่าง/มิติของภาพ) ปัจจัยด้านฉาก (ประเภทของฉาก/ฉากในการเล่าเรื่อง/มุมกล้อง และ ปัจจัยด้านภาพ (ประเภทของภาพ/ความซับซ้อนของภาพ/มิติของแสงเงา) ดังตารางที่ 3

วิธีดำเนินการในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ นำผลข้อมูลที่ได้จากการสอบถามจากผู้เชี่ยวชาญมาประเมินผลวิเคราะห์ และแปลผล โดยใช้ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation: SD) โดยกำหนดเกณฑ์การแปลความหมายของค่าเฉลี่ยดังนี้

- 4.50 - 5.00 หมายถึง มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด
- 3.50 - 4.49 หมายถึง มีความเหมาะสมในระดับมาก
- 2.50 - 3.49 หมายถึง มีความเหมาะสมในระดับปานกลาง
- 1.50 - 2.49 หมายถึง มีความเหมาะสมในระดับน้อย
- 1.00 - 1.49 หมายถึง มีความเหมาะสมในระดับน้อยที่สุด

พบว่า ค่าเฉลี่ยของระดับการสร้างการรับรู้ด้านอารมณ์ ความรู้สึกในการประเมินด้านปัจจัยหลักของการออกแบบภาพประกอบ ผลจากการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญพบว่า ปัจจัยด้านองค์ประกอบศิลป์ คือ เส้นและโทนสีมีผลต่อการสร้างการรับรู้มากที่สุด ค่าเฉลี่ยที่ 3.79 รองลงมา คือ ปัจจัยด้านตัวละครประกอบด้วย ขนาด สัดส่วน รูปร่างมิติของภาพ ค่าเฉลี่ยที่ 3.58 และปัจจัยด้านฉาก ประกอบด้วย ประเภทของฉาก ฉากในการเล่าเรื่อง มุมกล้อง ขนาดของภาพ ค่าเฉลี่ยที่ 3.35 และลำดับสุดท้าย คือ ปัจจัยด้านภาพ ประกอบด้วย ประเภทของภาพ ความซับซ้อนของภาพ มิติของแสงเงา ค่าเฉลี่ยที่ 3.26

สรุปผลการประเมิน โดยผู้เชี่ยวชาญจากการประเมินความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยและองค์ประกอบทางกายภาพที่ส่งผลต่อการสร้างการรับรู้ การสื่อสารด้านอารมณ์ ความรู้สึก ในภาพประกอบประเภทการ์ตูน โดยแบ่งการประเมินออกเป็น 4 ด้าน ผลการศึกษาพบว่า ด้านองค์ประกอบศิลป์ อยู่ในระดับการสร้างการรับรู้ที่มากที่สุด เพราะการใช้เส้นและสีมีส่วนสำคัญที่ทำให้ผู้รับสารเข้าใจ

ภาพและความรู้สึกของตัวละคร โดยใช้เส้นเพื่อสื่อสารความรู้สึกผ่านทางการแสดงออกของตัวละคร มีการแสดงอารมณ์ที่ชัดเจน ด้วยสีหน้า แววตา ท่าทาง และเลือกใช้สีเพื่อสนับสนุนบอกอารมณ์ความรู้สึก รองลงมาเป็นด้านตัวละคร เพราะเป็นส่วนของการสร้างงานรูปแบบสไตล์หรือรูปแบบ (Formation) สร้างความน่าสนใจกับบุคลิกลักษณะภายนอกของตัวละครที่มีลักษณะเฉพาะตัวที่โดดเด่น แตกต่าง มีเอกลักษณ์ จดจำได้ และรองลงมาเป็นด้านฉาก เพราะฉากจะเป็นส่วนช่วยขยายความบอกเล่าเหตุการณ์ว่า ตัวละครอยู่ในสิ่งแวดล้อมแบบใด ในสถานการณ์ใด และด้านภาพอยู่ในระดับที่น้อยที่สุด เพราะเป็นส่วนของสไตล์ไลซ์ (Stylized) หรือรูปแบบที่มีลักษณะสไตล์เฉพาะตัว ในการเขียนส่วนตัวของศิลปินและนักวาดภาพประกอบแต่ละท่านที่จะนำเสนอผ่านภาพ สามารถดูรายละเอียดได้จากตารางที่ 3 ด้านล่างนี้

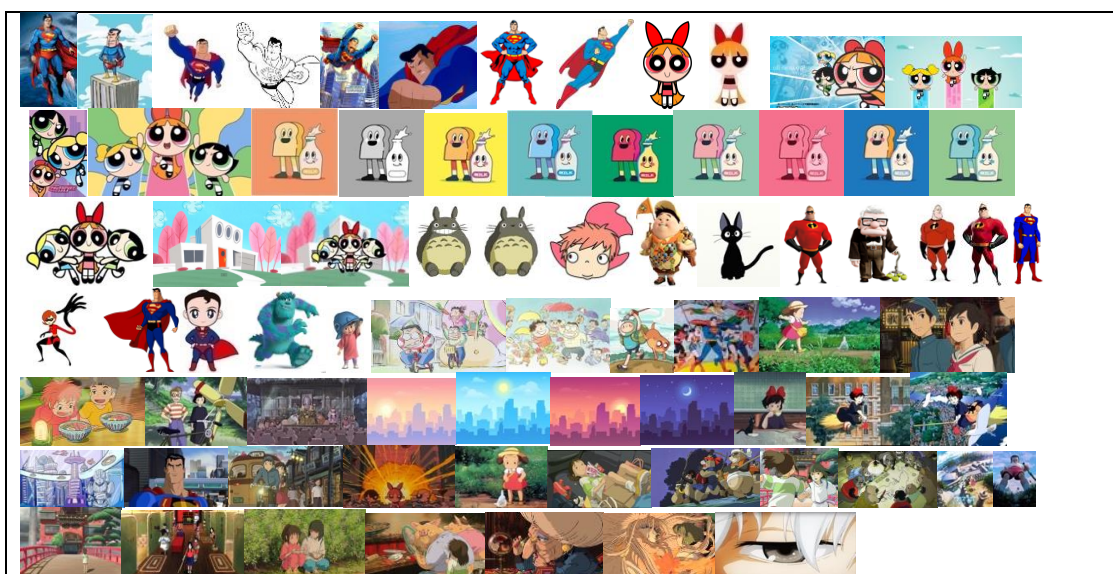
ตารางที่ 3 ระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญมีต่อปัจจัยองค์ประกอบทางกายภาพที่ส่งผลต่อการสร้างการรับรู้ การสื่อสารด้านอารมณ์ ความรู้สึก และสื่อความหมาย ในภาพประกอบประเภทการ์ตูน

รายการประเมิน	$\bar{x}$	SD
1. ปัจจัยด้านองค์ประกอบศิลป์ (เส้น/โทนสี)	3.79	0.78
2. ปัจจัยด้านตัวละคร (ขนาด/สัดส่วน/รูปร่าง/มิติของภาพ)	3.58	1.06
3. ปัจจัยด้านฉาก (ประเภทของฉาก/ฉากในการเล่าเรื่อง/มุมมอง/ขนาด)	3.35	0.66
4. ปัจจัยด้านภาพ (ประเภทของภาพ/ความซับซ้อนของภาพ/มิติของแสงเงา)	3.26	0.91

ในประเด็นที่สอง คือ การประเมินเพื่อยืนยันตัวแปร ตัวชี้วัดทางกายภาพในองค์ประกอบของการออกแบบภาพประกอบประเภทการ์ตูนที่ส่งผลต่อการสร้างการรับรู้ด้านการสื่อสารอารมณ์และความรู้สึก จากผลสรุปการวิเคราะห์ปัจจัยและหลักการออกแบบภาพประกอบที่ส่งผลต่อการสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพในวัตถุประสงค์ที่ 1 ยังพบว่ามีตัวแปร ตัวชี้วัดทางกายภาพในองค์ประกอบของการออกแบบภาพประกอบที่มีความสำคัญต่อการสร้างระดับการรับรู้ต่อการสร้างอารมณ์ ความรู้สึกที่แตกต่างกัน งานวิจัยนี้จึงนำตัวแปร ตัวชี้วัดทางกายภาพที่ผ่านกระบวนการตรวจสอบอย่างเป็นระบบมาสู่การประเมินยืนยันอีกครั้ง โดยผ่านผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบภาพประกอบ 9 ท่าน สืบเนื่องต่อจากประเด็นแรก โดยจำแนกตัวแปรได้ 23 ตัวแปร ประกอบด้วย ประเภทของภาพ ความซับซ้อนของภาพ มิติของแสงเงา ลักษณะของเส้น รายละเอียดของเส้น โทนสี ตัวละคร การแสดงอารมณ์ของตัวละคร รูปร่าง มิติของภาพ สัดส่วนของตัวละคร ขนาด ฉาก รายละเอียดของฉากหลัง ประเภทของฉากในเรื่อง ลักษณะขององค์ประกอบในฉาก องค์ประกอบของฉากหลัง ฉากในการเล่าเรื่อง ยุคสมัยของฉาก ช่วงเวลา มุมกล้อง ขนาดของภาพ และตัวชี้วัด 76 ตัวชี้วัด ประกอบด้วย ภาพการ์ตูนรูปแบบสมจริง ภาพดัดแปลง ภาพการ์ตูนรูปแบบดัดทอน ภาพลายเส้นการ์ตูน มีรายละเอียดมาก มีรายละเอียดน้อย ภาพเหมือนจริง มีแสงเงา ไม่มีแสงเงา มีเส้น ไม่มีเส้น เส้นซับซ้อน เส้นไม่ซับซ้อน เส้นหนา เส้นบาง มีสี ไม่มีสี โทนร้อน โทนเย็น ค่าของสี ความสดของสี ความสว่างของสี สีพาสเทล

สีเอกรงค์ ความขัดแย้ง ความกลมกลืน มีตัวละคร มีฉาก มีตัวละครและฉาก แสดงอารมณ์ ไม่แสดงอารมณ์ รูปร่างอิสระ รูปร่างเรขาคณิต: วงกลม สามเหลี่ยม สามเหลี่ยมหัวกลับ สามเหลี่ยมหัวกลับสี่เหลี่ยม รูปร่าง: 2 มิติ 3 มิติ ภาพเหนือจริง ภาพสมจริง ภาพเขียนการ์ตูนแบบผิดสัดส่วน SD (Super Deformed) ขนาดใหญ่ ขนาดเล็ก มีระยะของพื้นหลัง ไม่มีระยะ ฉากหลังแบบพื้นเรียบ ฉากที่เป็นธรรมชาติ ฉากที่เป็นช่วงเวลายุคสมัย การดำเนินชีวิตของตัวละคร สิ่งประดิษฐ์ไปตามยุคสมัย ฉากที่เป็นสภาพแวดล้อมที่เป็นนามธรรม ช่วงเวลา เช้า บ่าย เย็น กลางคืน สถานที่ในบ้าน สถานที่นอกบ้าน : เมือง สภาพภูมิศาสตร์ ยุคสมัยของฉากปัจจุบัน ย้อนยุค อนาคต จินตนาการ (ไม่มีอยู่จริง) ภาพมุมต่ำ: Low Angle Shot มุมมองผ่านไหล่: Over Shoulder Shot มุมมองแทนสายตาของตัวละคร: Point Of View (POV) มุมมองแบบนกมอง: Bird's Eye View มุมมองแบบมดมอง: Ant's Eye View ขนาดภาพไกล: Long Shot (LS) ภาพไกลมาก: Extreme Long Shot (ELS) ภาพไกลปานกลาง: Medium Long Shot (MLS) ภาพปานกลาง: Medium Shot (MS) ภาพใกล้ปานกลาง: Medium Close Up (MCU) ภาพใกล้: Close UP (CU) ภาพใกล้มาก: Extreme Close UP (ECU)

ดังภาพที่ 2 และ 3 แสดงให้เห็นถึงลักษณะของเครื่องมือในการประเมินโดยแยกปัจจัยและตัวชี้วัดตามรายละเอียดข้างบนที่กล่าว และประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญเพื่อยืนยันถึงตัวแปรและตัวชี้วัดในองค์ประกอบทางกายภาพของการออกแบบภาพประกอบประเภทการ์ตูนที่ส่งผลต่อระดับการรับรู้ด้านอารมณ์และความรู้สึกที่แตกต่างกัน แต่ในบทความนี้จะแสดงผลจากการประเมินเฉพาะตัวแปรและตัวชี้วัดที่ส่งผลต่อระดับการสื่อสารด้านอารมณ์และความรู้สึกในระดับปานกลางขึ้นไป คือ ค่าเฉลี่ยที่สูงกว่า 3.5 ขึ้นไป ดังตารางที่ 4 แสดงผลการประเมินถึงระดับการรับรู้จากการแยกตัวแปรและตัวชี้วัดของการออกแบบภาพประกอบประเภทการ์ตูน



ภาพที่ 2 แสดงภาพที่ใช้ประเมินโดยแยกตัวแปรและตัวชี้วัดขององค์ประกอบทางกายภาพในการออกแบบภาพประกอบประเภทการ์ตูนที่ส่งผลต่อการรับรู้ด้านอารมณ์และความรู้สึก

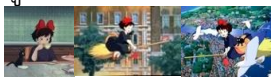
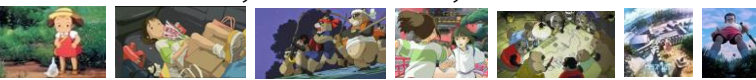
องค์ประกอบที่	องค์ประกอบที่ควรมีในภาพประกอบ	ระดับความเห็นด้วยของ องค์ประกอบทางกายภาพของ ภาพประกอบ					ข้อเสนอแนะ
		5	4	3	2	1	
4. สี	มีสี 						
	ไม่มีสี 						
4.1 โทนสี	โทนร้อน 						
	โทนเย็น 						
4.2 ค่าของสี	สีพาสเทล 						

ภาพที่ 3 แบบประเมินโดยแยกตัวแปรและตัวชี้วัดขององค์ประกอบทางกายภาพในการออกแบบภาพประกอบประเภทการ์ตูนที่ส่งผลต่อการรับรู้ด้านอารมณ์และความรู้สึก
ที่มา : Author (2023)

ตารางที่ 4 ตัวอย่างภาพที่ใช้ในการประเมินปัจจัยและตัวชี้วัดที่ส่งผลต่อระดับการสร้างการรับรู้ด้าน
อารมณ์และความรู้สึกที่มีผลการประเมินอยู่ในระดับการรับรู้ที่ค่าเฉลี่ย 3.50 ขึ้นไป

1. สี: มีสี/ ไม่มีสี  โทน : ร้อน/เย็น  ที่มาของภาพ: https://www.freepik.com/free-vector/hand-drawn-flat-trendy-cartooncovers_18093959.htm#&position=28&from_view=undefined	2. การใช้เส้น: มีเส้น / ไม่มีเส้น  ที่มาของภาพ: https://www.pngmart.com/th/image/128083	3. ลักษณะของเส้น: เส้นหนา/ เส้นบาง  ที่มาของภาพ: http://sdssk.blogspot.com/2013/07/2.html
4. การแสดงอารมณ์ของตัวละคร: แสดงอารมณ์/ ไม่แสดงอารมณ์  ที่มาของภาพ: http://sdssk.blogspot.com/2013/07/2.html superhero-drawing-png/mt2rfgae		
5. สัดส่วนของตัวละคร: เหมือนจริง/ เหนือจริง/ ภาพการ์ตูน/ ภาพเขียนการ์ตูนแบบผิวดัดส่วน SD (Super Deformed)  ที่มาของภาพ: https://www.pinterest.com/pin/374502525238229663/ https://www.pinterest.co.uk/pin/758434393482888985/ https://www.kindpng.com/imgv/hbxJoRh_incredible-cliparts-elastigirl-incredibles-clip-art-hd-png/ https://www.pinterest.cl/pin/700380179525836067/ https://favpng.com/png_view/superman-clipart-superman-wonder-woman-batman--superhero-drawing-png/mt2rfgae		

ตารางที่ 4 (ต่อ)

6. รูปร่าง: รูปร่างอิสระ/ รูปร่างเรขาคณิตวงกลม/ สามเหลี่ยม/ สามเหลี่ยมหัวกลับ สีเหลือง  ที่มาของภาพ: https://pixels.com/featured/22-ponyo-asmin-ive.html https://pixar.fandom.com/wiki/Category:Up_Characters https://www.pinterest.com/pin/868491109365432964/ https://en.wikipedia.org/wiki/Bo_Parr https://pixar.fandom.com/wiki/Category:Up_Characters	7. องค์ประกอบของฉากหลัง : สถานที่ในบ้าน: นอกบ้าน สถานที่นอกบ้าน: เมือง/ สถานที่นอกบ้าน: สภาพภูมิศาสตร์  ที่มาของภาพ: https://www.reddit.com/r/ghibli/comments/v98cj1/kikis_delivery_service_appreciation_post/ https://women.trueid.net/detail/P0DXZd1e4Qo0 https://thezepiaworld.com/2020/02/09/kikis-delivery-service/	8. ช่วงเวลา: เข้า/ บ่าย/ เย็น/ กลางคืน  ที่มาของภาพ: https://www.freepik.com/premium-vector/daytime-cityscape-morning-day-night-city-skyline-landscape-town-buildings-different-time-urbanback-ground_5954725.htm#&position=27&from_view=undefined
9. มุมกล้อง: Normal angle shot/ High angle shot/ Low angle shot/ Over Shoulder shot /Point of view (POV) Bird's eye view /Ant's eye view  ที่มาของภาพ: https://www.pinterest.com/pin/605523112386517650/ https://www.plotter.in.th/?p=19358 https://www.lantarenvenster.nl/programma/pom-poko/ http://ghibli-thailand.blogspot.com/p/2.html https://www.pinterest.com/pin/454159943681733521/ https://pen-online.com/culture/pom-poko-when-tanuki-fight-to-save-the-environment/		

จากการประเมินเพื่อยืนยันระดับการรับรู้ที่ส่งผลต่อการสร้างการรับรู้ด้านอารมณ์และความรู้สึกจากการจำแนกตัวแปรและตัวชี้วัดทางกายภาพขององค์ประกอบในการออกแบบภาพประกอบประเภทการ์ตูนจากผู้เชี่ยวชาญ พบว่า ระดับของตัวแปรที่มีผลต่อการสร้างการรับรู้ระดับมาก คือ สี โทนสี เส้น และการแสดงอารมณ์ของตัวละคร โดยตัวแปรทั้ง 4 ตัว มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.22,

4.16, 4.11, 4.05 ในส่วนตัวแปรประเภท สัดส่วนของตัวละคร ลักษณะของเส้น รูปร่าง องค์ประกอบของฉากหลัง ช่วงเวลา มุมกล้อง มีผลต่อระดับการสร้างอารมณ์และความรู้สึกอยู่ที่ระดับปานกลาง ที่ค่าเฉลี่ย 3.81, 3.77, 3.75 3.72, 3.68, 3.53 ตามลำดับ สามารถดูรายละเอียดในตารางที่ 5

และผลการวิจัยในส่วนของการประเมินโดยแยกตัวชี้วัดตามประเภทของตัวแปร ประกอบด้วย 23 ตัวแปร และ 76 ตัวชี้วัด พบว่า ในตัวแปรที่หนึ่ง คือ เรื่องสี มีตัวชี้วัดแบ่งออกเป็น มีสี และไม่มีสี มีระดับการรับรู้ไม่แตกต่างกัน และสร้างการรับรู้ด้านอารมณ์และความรู้สึกได้ในระดับมากที่ค่าเฉลี่ยที่ 4.33 และ 4.11 ตัวแปรที่สอง คือ โทนสี ตัวชี้วัดแบ่งออกเป็น สีโทนร้อนและสีโทนเย็น มีระดับการรับรู้ไม่แตกต่างกันทั้งสองตัวชี้วัดสามารถสร้างการรับรู้ด้านอารมณ์และความรู้สึกได้ในระดับมากที่ค่าเฉลี่ยที่ 4.18 และ 4.14 ตัวแปรที่สาม คือ การใช้เส้น ตัวชี้วัดแบ่งออกเป็น มีเส้นและไม่มีเส้น มีระดับการรับรู้ไม่แตกต่างกันและสร้างการรับรู้ได้ในระดับมากที่ค่าเฉลี่ย 4.15 และ 4.08 ตัวแปรที่สี่ คือ การแสดงอารมณ์ของตัวละคร ตัวชี้วัดแบ่งออกเป็น แสดงอารมณ์ และไม่แสดงอารมณ์ มีระดับการรับรู้ไม่แตกต่างกันและสร้างการรับรู้ได้ในระดับมากที่ค่าเฉลี่ย 4.09 และ 4.02 ตัวแปรที่ห้า คือ สัดส่วนของตัวละคร ตัวชี้วัดแบ่งออกเป็น เหมือนจริง เหมือนจริง ภาพเขียนการ์ตูนแบบผิดสัดส่วน SD (Super Deformed) มีระดับการรับรู้ไม่แตกต่างกันและสร้างการรับรู้ได้ในระดับปานกลางที่ค่าเฉลี่ย 3.98, 3.62, 3.85, และ 3.79 ตัวแปรที่หก คือ ลักษณะของเส้น ตัวชี้วัดแบ่งออกเป็น เส้นหนา เส้นบาง มีระดับการรับรู้ไม่แตกต่างกันและสร้างการรับรู้ได้ในระดับปานกลางที่ค่าเฉลี่ย 3.88 และ 3.66 ตัวแปรที่เจ็ด คือ รูปร่าง ตัวชี้วัดแบ่งออกเป็นรูปร่างอิสระ, รูปร่างเรขาคณิต (วงกลม), รูปร่างเรขาคณิต (สามเหลี่ยม), รูปร่างเรขาคณิต (สามเหลี่ยมหัวกลับ), รูปร่างเรขาคณิต (สี่เหลี่ยม) มีระดับการรับรู้ไม่แตกต่างกันและสร้างการรับรู้ได้ในระดับปานกลางที่ค่าเฉลี่ย 3.71, 3.87, 3.58, 3.75 และ 3.84 ตัวแปรที่แปด คือ องค์ประกอบของฉากหลัง ตัวชี้วัดแบ่งออกเป็นสถานที่: ในบ้าน, สถานที่นอกบ้าน: เมือง, สถานที่นอกบ้าน: สภาพทางภูมิศาสตร์ มีระดับการรับรู้ไม่แตกต่างกันและสร้างการรับรู้ได้ในระดับปานกลางที่ค่าเฉลี่ย 3.66, 3.68 และ 3.83 ตัวแปรที่เก้า คือ ช่วงเวลา ตัวชี้วัดแบ่งออกเป็นเช้า บ่าย เย็น กลางคืนมีระดับการรับรู้ไม่แตกต่างกันและสร้างการรับรู้ได้ในระดับปานกลางที่ค่าเฉลี่ย 3.63, 3.42, 3.88 และ 3.79 ตัวแปรที่สิบ คือ มุมกล้อง ตัวชี้วัดแบ่งออกเป็นภาพมุมปกติ: Normal Angle Shot, ภาพมุมสูง: High Angle Shot ภาพมุมต่ำ: Low Angle Shot มุมมองผ่านไหล่: Over Shoulder Shot มุมมองแทนสายตาของตัวละคร: Point Of View (POV) มุมมองแบบนกมอง: Bird's Eye View มุมมองแบบมดมอง : Ant's Eye View มีระดับการรับรู้ไม่แตกต่างกันและสร้างการรับรู้ได้ในระดับปานกลางที่ค่าเฉลี่ย 3.56, 3.62, 3.41, 3.33, 3.59, 3.52 และ 3.73 สามารถดูรายละเอียดได้ในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 แสดงถึงผลการประเมินตัวแปรและตัวชี้วัดองค์ประกอบทางกายภาพในการออกแบบ
ภาพประกอบประเภทการ์ตูนที่ส่งผลต่อระดับการรับรู้ด้านอารมณ์และความรู้สึก

	องค์ประกอบของภาพประกอบ	ค่าเฉลี่ยรวม	
		$\bar{x}$	S.D.
1.	สี	4.22	0.20
	มีสี	4.33	0.91
	ไม่มีสี	4.11	0.62
2.	โทนสี	4.16	0.03
	สีร้อน	4.18	0.73
	สีเย็น	4.14	0.78
3.	การใช้เส้น	4.11	0.07
	มีเส้น	4.15	0.87
	ไม่มีเส้น	4.08	0.77
4.	การแสดงอารมณ์ของตัวละคร	4.05	0.07
	แสดงอารมณ์	4.09	0.66
	ไม่แสดงอารมณ์	4.02	0.56
5.	สัดส่วนของตัวละคร	3.81	0.13
	เหมือนจริง	3.98	0.91
	เหนือจริง	3.62	0.87
	ภาพการ์ตูน	3.85	0.66
	ภาพเขียนการ์ตูนแบบผิวดัดส่วน SD (Super Deformed)	3.79	0.66
6.	ลักษณะของเส้น	3.77	0.04
	เส้นหนา	3.88	0.87
	เส้นบาง	3.66	0.94
7.	รูปร่าง	3.75	0.11
	รูปร่างอิสระ	3.71	0.83
	รูปร่างเรขาคณิต (วงกลม)	3.87	0.99
	รูปร่างเรขาคณิต (สามเหลี่ยม)	3.58	1.15
	รูปร่างเรขาคณิต (สามเหลี่ยมหัวกลับ)	3.75	0.94
	รูปร่างเรขาคณิต (สี่เหลี่ยม)	3.84	0.94

ตารางที่ 5 (ต่อ)

	องค์ประกอบของภาพประกอบ	ค่าเฉลี่ยรวม	
		$\bar{x}$	S.D.
8.	องค์ประกอบของฉากหลัง	3.72	0.29
	สถานที่: ในบ้าน	3.66	1.05
	สถานที่นอกบ้าน: เมือง	3.68	0.47
	สถานที่นอกบ้าน : สภาพทางภูมิศาสตร์	3.83	0.73
9.	ช่วงเวลา	3.68	0.32
	เช้า	3.63	1.05
	บ่าย	3.42	1.65
	เย็น	3.88	1.19
	กลางคืน	3.79	0.91
	มุกกล้อง	3.53	0.21
10.	ภาพมุมปกติ: Normal angle shot	3.56	0.99
	ภาพมุมสูง: High angle shot	3.62	0.41
	ภาพมุมต่ำ: Low angle shot	3.41	0.49
	มุมมองผ่านไหล่: Over Shoulder shot	3.33	0.94
	มุมมองแทนสายตาของตัวละคร: Point of view (POV)	3.59	0.66
	มุมมองแบบนกมอง: Bird's eye view	3.52	0.81
	มุมมองแบบมดมอง: Ant's eye view	3.73	0.81

อภิปรายผล

จากการตรวจสอบจากการประเมินผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพของการสื่อสาร การประเมินเพื่อยืนยันปัจจัยตัวแปรและตัวชี้วัดขององค์ประกอบของภาพประกอบอีกครั้งจากผู้เชี่ยวชาญเพื่อดูว่า องค์ประกอบใดบ้างของภาพประกอบประเภทการ์ตูนที่ส่งผลต่อระดับของการสื่อสารในการสร้างอารมณ์และความรู้สึกที่แตกต่างกัน จึงสามารถสรุปได้ว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการสื่อสาร ด้านอารมณ์และความรู้สึก ประกอบด้วย ปัจจัยด้านบุคคล ได้แก่ อายุ ประสบการณ์ ภูมิหลัง วัฒนธรรม ความรู้ ที่ส่งผลต่อปัจจัยด้านการรับรู้ การแปลความหมาย ความเชื่อมโยงเรื่องจากระบบความสามารถในการตีความจากภาพ ด้วยรูปผ่านสัญลักษณ์หรือองค์ประกอบทางกายภาพในการออกแบบภาพประกอบ ได้แก่ องค์ประกอบศิลป์ เส้น สี ตัวละคร รูปร่างรูปทรง สัดส่วน ฯลฯ จากการสร้างกรอบแนวคิดการวิจัยประยุกต์ใช้จากแบบจำลองการสื่อสารตามแนวคิดของ David K. Berlo (1960 cited in Kunarak, 2013) เพื่อเป็นการแยกและจัดกลุ่มทางกายภาพทางด้านศิลปะ เมื่อแบ่งตามปัจจัยทั้ง 4 ด้านพบว่า ปัจจัยด้านองค์ ประกอบศิลป์ (เส้น/โทนสี) เป็นองค์ประกอบที่สามารถ

สื่อสารได้เป็นอันดับหนึ่ง เมื่อตรวจสอบรายละเอียดของภาพโดยแบ่งตัวแปรและตัวชี้วัดแล้ว ด้านตัวแปร ตัวชี้วัดขององค์ประกอบทางกายภาพในการออกแบบภาพประกอบประเภทการ์ตูน สามารถสรุปได้ว่า องค์ประกอบศิลป์คือการใช้เส้นและสี เป็นองค์ประกอบที่ส่งผลต่อการสร้างการรับรู้ได้ดีมากเช่นกัน ผู้เชี่ยวชาญได้ให้ความเห็นเพิ่มเติมว่า เมื่อตัวละครมีการแสดงออกทางอารมณ์ที่ชัดเจน ทางสีหน้า ท่าทางของร่างกาย ปัจจัยด้านฉาก (ประเภทของฉาก/ฉากในการเล่าเรื่อง/มุมมอง/ขนาดของภาพ) อิทธิพลของฉากหลังจึงเป็นการรับรู้เพียงส่วนน้อย ช่วยในการเล่าเรื่องขยายความเนื้อหาของภาพประกอบนั้น ให้อารมณ์ทางด้านภูมิหลังของตัวละครเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม เหตุการณ์ สถานการณ์ ช่วงเวลา และฉากยังมีความสัมพันธ์กับสี โดยผู้ออกแบบจะใช้วิธีการกำหนดโครงสร้างของสีร่วมด้วยเพื่อสื่อสารถึงอารมณ์ ความรู้สึก รวมถึงการใช้มุมมองและขนาดของภาพ เพื่อเป็นส่วนช่วยในการสื่อสารความรู้สึกของตัวละคร ทั้งหมดล้วนเป็นส่วนที่มีความสัมพันธ์กันในการสนับสนุนเรื่องราวของตัวละครทั้งในการเล่าเรื่องและดำเนินเรื่อง สอดคล้องกับ Phetopas (2016) ที่พบว่า การแสดงอารมณ์ที่ชัดเจนของตัวละครจะช่วยให้ผู้ชมเข้าใจในสิ่งที่นำเสนอได้ และเด็กจะพึงพาสององค์ประกอบเพื่อทำความเข้าใจตัวละคร คือ สีและเส้น การใช้สีในการถ่ายทอดอารมณ์ และการใช้เส้นผ่านการแสดงออกทางสีหน้า ความเคลื่อนไหว ท่าทางของร่างกาย เช่น เมื่อตัวละครรู้สึกเศร้า จะใช้เส้นในการสื่อสารผ่านทางดวงตา (Lori, Angeli & Miriam, 2012) ปัจจัยด้านตัวละคร (ขนาด/สัดส่วน/รูปร่าง/มิติของภาพ) เพราะเป็นส่วนของการสร้างงานรูปแบบสไตล์หรือรูปลักษณะ (Formation) หรือทำให้ตัวละครมีความน่าสนใจ ในการสร้างบุคลิกลักษณะภายนอกของตัวละครให้มีความน่าสนใจ มีลักษณะที่โดดเด่น แตกต่าง มีเอกลักษณ์ จดจำได้ ส่วนปัจจัยด้านภาพ (ประเภทของภาพ/ความซับซ้อนของภาพ/มิติของแสงเงา) เป็นการนำเสนอแบบสไตล์ไลซ์ (Stylized) ในรูปแบบสไตล์เฉพาะตัวของการเขียนภาพของศิลปินและนักวาดภาพประกอบแต่ละคนที่จะสร้างสรรค์ผลงานออกมาตามความถนัดและให้ตรงกับกลุ่มเป้าหมาย

ในงานวิจัยนี้ พบว่า การใช้เส้นสีดำที่มีเส้นหนา มีผลต่อการรับรู้ความรู้สึกได้ดีกว่าเส้นบาง จากการให้ข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ ขนาดของเส้นสามารถสร้างระดับการรับรู้ด้านอารมณ์ได้ สร้างการดึงดูดทางสายตาได้ดี มีส่วนช่วยในการตัดเส้นและส่งผลในเรื่องมองเห็นอารมณ์ของตัวละครของผู้รับสารในทุกช่วงวัยมองเห็นได้ชัดเจนกว่าเส้นที่มีขนาดบาง โดยเฉพาะเมื่อใช้ในสื่อที่มีพื้นที่ขนาดเล็กการย่อขยายภาพก็ยังคงมองเห็นได้อย่างเด่นชัด และรูปร่างที่ส่งผลต่อการการรับรู้ การสื่อสารด้านอารมณ์และความรู้สึก คือ รูปร่างเรขาคณิตวงกลม เพราะรูปร่างเป็นองค์ประกอบพื้นฐานในการออกแบบที่ส่งผลต่อจิตวิทยาพื้นฐานของมนุษย์ในการรับรู้บุคลิกของตัวละคร ส่งผลต่อการสร้างความรู้สึกมีความแตกต่างกันไปตามรูปทรง ทำให้ง่ายต่อการแสดงลักษณะนิสัยของตัวละครผ่านรูปลักษณ์ทางกายภาพ (Panyawan, 2019)

ข้อเสนอแนะ

งานวิจัยนี้ได้ตรวจสอบและจำแนกองค์ประกอบทางกายภาพในการออกแบบภาพประกอบที่ส่งผลต่อการสร้างการรับรู้ด้านอารมณ์และความรู้สึก เพื่อยืนยันองค์ประกอบและลักษณะทางกายภาพในการออกแบบภาพประกอบที่ส่งผลต่อการรับรู้ด้านอารมณ์ เพื่อการสื่อสารสื่อความหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งจะสร้างประโยชน์และส่งผลต่อความรู้ผู้วาด นักออกแบบ นักวิชาการ และ

นักวิจัยด้านการออกแบบภาพประกอบสามารถนำไปใช้เป็นเครื่องมือสื่อสาร และออกแบบภาพทางทัศนศาสตร์ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น สามารถเลือกใช้อุปกรณ์ประกอบทางกายภาพในการออกแบบภาพประกอบที่จะสร้างการรับรู้ ถ่ายทอดอารมณ์ ความรู้สึกได้ตรงกันระหว่างผู้ออกแบบกับผู้ชม จากผลการวิจัยที่พบปัจจัยการออกแบบภาพประกอบที่สามารถสร้างการรับรู้และมีผลต่ออารมณ์ ความรู้สึกในการสื่อสารโดยใช้ภาพนั้น ผู้ที่สนใจสามารถศึกษาตัวแปรอื่น ๆ เพิ่มเติมที่อาจส่งผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ของการศึกษา เช่น อายุ เพศ วัย วัฒนธรรม นั้น ว่ามีส่วนในการรับรู้ภาพอย่างไรที่มีความสัมพันธ์ที่สอดคล้องเพื่อนำไปสู่การใช้ประโยชน์ของการสร้างภาพประกอบเพื่อการสื่อสาร ซึ่งผู้ที่สนใจสามารถต่อยอดการวิจัยนี้ รวมถึงสามารถนำผลการวิจัยไปออกแบบภาพทางทัศนศาสตร์ให้มีประสิทธิภาพต่อไป

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป เพื่อให้ผู้ที่ทำการออกแบบสามารถนำข้อมูลมาใช้อย่างเหมาะสม และมีประสิทธิภาพมากขึ้น เนื่องจากการเก็บแบบสอบถามจากผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านจำนวน 9 ท่าน จึงจำเป็นต้องมีงานวิจัยที่นำเสนอกระบวนการตรวจสอบขั้นตอนที่มีการศึกษาตัวแปรและผู้ประเมินจากผู้ชมภาพประกอบอื่น ๆ ที่มีความสัมพันธ์ที่สอดคล้องเพื่อนำไปสู่การใช้ประโยชน์ของการสร้างภาพประกอบในการสื่อสารเช่น อายุ เพศ วัย วัฒนธรรม ที่มีส่วนในการรับรู้ภาพ สีที่ใช้ในงานออกแบบกับบริบททางสังคม ทางวัฒนธรรม ของผู้รับสารในการแปลความหมายกับความรู้สึกของผู้ชม เพื่อพิสูจน์ความเข้าใจที่ถูกต้องตรงกัน โดยเฉพาะต่างวัย ต่างวัฒนธรรม ที่มีผลต่อสื่อสารด้านอารมณ์ความรู้สึกที่แตกต่างกันที่สามารถพิสูจน์เชิงประจักษ์โดยนำภาพจำลองไปทดสอบกับกลุ่มเป้าหมายที่ส่งผลกระทบต่อระดับการสื่อสารด้านอารมณ์และความรู้สึก เพื่อยืนยันความถูกต้องไป

References

- Ansongkram. (2013). A. raīngān kānwichai phonkrathop chāk kānchai sū sō chīa lamī dīa khōng khon wai tham ngān nai Krung Thēp Mahā Nakhōn lāe parimonthon [Research report on the effect of social media on working citizens in bangkok and the surrounding areas]. *Sripatum University Journal*. 11(58). Retrieved from <http://dspace.spu.ac.th/handle/123456789/5285>
- Hall, S. (1997). *Representation: Cultural representations and signifying practices*. London: Sage.
- Kunarak, N. (2013). kān'ōkbāep bukkhalik laksana phūa phalit phāp yon 'æ ni me' chan praphet niyāi witthayasāt duāi thritsadī san sāt [Personality design for the genre of novels]. Science with the theory of semiotics. Doctoral dissertation. Chulalongkorn University.

- Panyawanan, N. (2019). *kān'ōkbæp mō de lō tualakhōn læ kāsāng san ngān 'æ ni mē chan sām miti* [Character Model Design and 3D Animation Creation]. *Journal of the Faculty of Digital Media and Film Arts Bangkok University*. 70, 67-81. Retrieved from <https://so01.tci-thaijo.org/index.php/executivejournal/article/download/167248/136480/592604>
- Prairahong, P., Chaipreecha, P. & Panichruttiwong, C. (2009). *kān'ōkbæp 'æ ni mē chan phūa thāithōt khwāmru suk ngao khōng manut ngao* [Animation design for filming Fries a sense of human loneliness]. Master of Arts Thesis Rangsit University.
- Sawangmongkol, C. (2006). *kān'ōkbæp krafik* [Graphic Design]. Bangkok: n.p.
- Thinnabutr, P. (1987). *Graphic design*. Bangkok: O.S. Printing House.
- Phetopas, T. (2016). *kān'ōkbæp tualakhōn phūn thān rap dek* [Basic character design for children]. *Sripatum Academic Journal Chonburi Sripatum University*. 12(5), 181-189. Retrieved from https://www.chonburi.spu.ac.th/journal/booksearch/upload/1539-03-content_20.pdf
- Yoosin, S. (2002). *næothāng kāsuksa chut wichākān chatkān khan sūng samrap sathāban bōrikān sārasonthet* [Guidelines for the study of subject sets. Advanced Management] for Institute of Information Services = Advanced Management of Information Institutions]. Department of Liberal Arts, Sukhothai Thammathirat University
- Lester, P. M. (2014). *Visual Communication, Image with messages*. Wadsworth Cengage Learning.
- Lori, A. P., Angeli, W. & Miriam, M. (2012). THIS Visual Literacy as a Pathway to Character Understanding. *The reading teacher*. 66(3). Retrieved from <https://ila.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/TRTR.01098>
- Wongsaroj, D. (2002). *Perception and Image*. Bangkok: Faculty of Fine and Applied Arts Srinakharinwirot University
- Yon Ade Lose Hermanto. (2019). Visual storytelling in folklore children book illustration. *ResearchGate*. 7(19), 1-10. Retrieved From https://www.researchgate.net/publication/335318729_VISUAL_STORYTELLING_IN_FOLKLORE_CHILDREN_BOOK_ILLUSTRATION

การพัฒนาโปรแกรมเสริมสร้างคุณลักษณะที่พึงประสงค์
ของนักศึกษาเตรียมวิศวกรรมศาสตร์

DEVELOPMENT OF THE DESIRABLE CHARACTERISTICS ENHANCING
PROGRAM OF THE PRE-ENGINEERING STUDENTS

รจนา บุญลพ¹ สิริโฉม พิเชษฐบุญเกียรติ² และปองสุข ศรีชัย³
Rotjana Boonlop¹ Sirichom Pichedboonkiat² and Pongsook Srichai³

^{1,2,3} กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ สาขาศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
^{1,2,3} Social Sciences and Humanities, Department of Liberal Arts, Rajamangala University of
Technology Lanna

E-mail: pongsooks@rmutl.ac.th

Received:	October 17, 2023
Revised:	January 23, 2023
Accepted:	February 4, 2024

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของนักศึกษาเตรียมวิศวกรรมศาสตร์ 2) พัฒนาโปรแกรมเสริมสร้างคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของนักศึกษาเตรียมวิศวกรรมศาสตร์ และ 3) ศึกษาผลของโปรแกรมเสริมสร้างคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของนักศึกษาเตรียมวิศวกรรมศาสตร์ กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาเตรียมวิศวกรรมศาสตร์ จำนวน 14 คน โดยเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แนวคำถามในการสัมภาษณ์เชิงลึก โปรแกรมการเสริมสร้างคุณลักษณะที่พึงประสงค์ฯ และแบบสอบถามผลของโปรแกรมการเสริมสร้างคุณลักษณะที่พึงประสงค์ฯ การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพโดยการวิเคราะห์เนื้อหา การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ โดยสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบ Nonparametric แบบ Wilcoxon signed-rank test

ผลการวิจัยพบว่า 1) คุณลักษณะที่พึงประสงค์ของนักศึกษาเตรียมวิศวกรรมศาสตร์ ประกอบด้วย (1) ด้าน Hard Skills ได้แก่ การคำนวณ การคิดวิเคราะห์และการแก้ปัญหาในเชิงวิศวกรรม และ (2) ด้าน Soft Skills ได้แก่ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ ความอดทน ขยัน ความเป็นผู้นำ การเข้ากับเพื่อนได้ง่าย การสื่อสาร การทำงานเป็นทีม การทำงานแบบมืออาชีพ และการตัดสินใจ 2) โปรแกรมการเสริมสร้างคุณลักษณะที่พึงประสงค์ฯ มี 5 องค์ประกอบ คือ (1) หลักการ (2) จุดมุ่งหมาย (3) เนื้อหา (4) กิจกรรมการพัฒนา มี 4 กิจกรรม ได้แก่ (4.1) การศึกษาดูงานนอกสถานที่ (4.2) การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ฐานการเรียนรู้เทคโนโลยีทางวิศวกรรม (4.3) การเสริมกำลังใจ รู้จักตัวเอง การวางแผนชีวิต และ (4.4) การพัฒนาบุคลิกภาพ และ (5) การประเมินผล และ 3) ผลของโปรแกรม พบว่า ค่าเฉลี่ยคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของนักศึกษาเตรียมวิศวกรรมศาสตร์ ทั้งด้าน Hard Skills และด้าน Soft Skills หลังเข้าร่วมกิจกรรมมีความแตกต่างกัน

อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยพบว่าคุณลักษณะที่พึงประสงค์ทั้งสองด้านของนักศึกษาหลังเข้าร่วมกิจกรรมสูงกว่าก่อนเข้าร่วมกิจกรรมในทุกด้าน

คำสำคัญ

โปรแกรมเสริมสร้างคุณลักษณะที่พึงประสงค์ นักศึกษาเตรียมวิศวกรรมศาสตร์ ฮาร์ดสกีล ซอฟท์สกีล

ABSTRACT

This research aims 1) study the desirable characteristics of the Pre-Engineering students, 2) develop the desirable characteristics enhancing program of the Pre-Engineering students, and 3) study the effectiveness of the desirable characteristics enhancing program of the Pre-Engineering students. The sample was selected by a purposive sampling technique, including 14 Pre-Engineering students. The instruments as in-depth interview questions, the desirable characteristics enhancing program and the results of the desirable characteristics enhancing program questionnaires were used for collecting data. Content analysis was employed for data analysis of qualitative research. Mean, standard deviation, and Nonparametric test by Wilcoxon signed-rank test method were employed to analyze quantitative data.

The results indicated that 1) the desirable characteristics of the Pre-Engineering students were (1) Hard skills included calculation skill, analytical ability, and problem solving in engineering and (2) Soft skills included critical thinking, fortitude, dedicated worker, leadership, relationship, communication, teamwork, professionalism and decision making, 2) the desirable characteristics enhancing program consist of (1) concepts (2) objectives (3) contents (4) activities which are included 4 activities; (4.1) field trip study (4.2) engineering technology learning base (4.3) encouragement, self-awareness, create a life plan and (4.4) personality development and (5) evaluation, and 3) the results of the program were found that the average of Pre-Engineering students' desirable characteristics in both hard skills and soft skills after participating in the activities were different as statistically significant. Furthermore, the students' desirable characteristics are also found in both aspects at a higher level after activities participation.

Keywords

Desirable Characteristics Enhancing Program, Pre-Engineering Students, Hard Skills, Soft Skills

ความสำคัญของปัญหา

การทำงานร่วมกันของคนในสังคมจำเป็นต้องใช้ทักษะอยู่ 2 อย่างหลัก ๆ คือ Hard Skills และ Soft Skills ซึ่ง Hard Skills เป็นทักษะที่บุคคลใช้ในการปฏิบัติงานให้สำเร็จตามความมุ่งหมายขององค์กร (Suksriwong, 2010) ส่วน Soft Skills เป็นทักษะทางด้านอารมณ์และการเข้าสังคม อาทิ เช่น การสื่อสารกับบุคคลอื่น การทำงานเป็นทีมและการเป็นผู้นำ โดยในศตวรรษที่ 21 นั้น ความต้องการและความจำเป็นของ Soft Skills ในสถานประกอบการมีความต้องการเพิ่มมากขึ้น (Ketter, 2011) ซึ่งสอดคล้องกับ Ken Kay (2019 cited in Office of the Education Council, 2021) ที่กล่าวถึงกรอบความคิดเพื่อการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 และทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 ด้านทักษะชีวิตและการทำงาน (Life and Career Skills) ว่าความสามารถในการทำงานและการใช้ชีวิตในปัจจุบันมีความสำคัญมากกว่าทักษะการคิดและความรู้เนื้อหา เนื่องจากการใช้ชีวิตและการทำงานที่ซับซ้อนมากขึ้นในยุคแห่งการเปลี่ยนแปลงในสังคมปัจจุบัน

หลักสูตรเตรียมวิศวกรรมศาสตร์เป็นหลักสูตรที่ผลิตผู้เรียนที่มีความรู้ความสามารถทางวิชาการและทางปฏิบัติงาน ทั้งนี้เนื่องจากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนาได้ตระหนักถึงความสำคัญของการสร้างทรัพยากรบุคคลด้านวิศวกรรมให้มีพื้นฐานทางวิศวกรรมที่ดีและมีทักษะที่ถูกต้องเพื่อเป็นตัวป้อนของกำลังคนทั้งภาครัฐและภาคเอกชน ดังนั้นจึงเปิดโอกาสให้เยาวชนที่มีความสามารถพิเศษทางวิศวกรรมหรือในทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ได้เข้าศึกษาต่อในสาขาที่ถนัดเพื่อพัฒนาความสามารถพิเศษทางทักษะวิชาชีพควบคู่กับวิชาการ (College of Integrated Science and Technology Rajamangala University of Technology Lanna, 2008)

ที่ผ่านมาการศึกษาเกี่ยวกับ Hard Skills และ Soft Skills ในนักศึกษาหลักสูตรเตรียมวิศวกรรมศาสตร์เป็นการศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนานวัตกรรมจัดการเรียนรู้ แบบ STEM-based learning เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์ พัฒนาทักษะชีวิต และทักษะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือ (Polyium & Kaewkongpan, 2021) และการศึกษาประสิทธิภาพของโครงการปรับพื้นฐานความรู้ในวิชาคณิตศาสตร์และวิชาวิทยาศาสตร์ ก่อนที่จะเข้ามาเรียนของนักศึกษาเตรียมวิศวกรรมศาสตร์ (Tunsakul & Rebankoh, 2014) แต่อย่างไรก็ตามจากการศึกษาที่ผ่านมาจะเห็นได้ว่ายังไม่ครอบคลุมทุกทักษะ อีกทั้งจากการวิจัยของ Samitsomboon (2023) ที่ศึกษาความมีวินัยในตนเองของนักเรียนหลักสูตรเตรียมวิศวกรรมศาสตร์ พบว่า ระดับความมีวินัยในตนเองของนักเรียนหลักสูตรเตรียมวิศวกรรมศาสตร์ในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งสถาบันการศึกษาจำเป็นต้องกำหนดกลยุทธ์เพื่อพัฒนาความมีวินัยในตนเองสำหรับนักเรียน ดังนั้นจากงานวิจัยที่ผ่านมาจะเห็นได้ว่าการพัฒนา Hard Skills และ Soft Skills ในนักศึกษาเตรียมวิศวกรรมศาสตร์จึงยังต้องการองค์ความรู้เพิ่มเติมในการพัฒนาเพื่อเตรียมความพร้อมให้กับนักศึกษาหลักสูตรเตรียมวิศวกรรมศาสตร์มีคุณสมบัติที่พึงประสงค์และตอบสนองความต้องการของตลาดแรงงานภาคอุตสาหกรรม

จากสถานการณ์ดังกล่าวข้างต้น คณะผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาการพัฒนาโปรแกรมการเสริมสร้างคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของนักศึกษาเตรียมวิศวกรรมศาสตร์ที่เหมาะสมกับบริบทมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ในเขตพื้นที่เชียงราย เนื่องจากการเปิดการเรียนการสอนหลักสูตรเตรียมวิศวกรรมศาสตร์ครั้งแรกในเขตพื้นที่เชียงราย ซึ่งยังไม่มีรูปแบบการพัฒนา Hard

Skills และ Soft Skills ตามบริบทของพื้นที่ โดยใช้ฐานแนวคิดในการจัดกิจกรรมที่หลากหลายบนพื้นฐานทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคมของ Bandura (1986) ทฤษฎีวงจรการเรียนรู้จากประสบการณ์ตามสภาพจริง (Authentic Experiential Learning Cycle Theory) ของ Kolb (1984) แนวคิดการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ (Experiential Learning) (Treerattananukool, 2019) และการเรียนการสอนแบบ Active Learning (Bonwell & Eison, 1991) เพื่อพัฒนาคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของนักศึกษาในการเตรียมความพร้อมเข้าสู่การทำงานร่วมกันของคนในสังคมบนพื้นฐานของทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21

โจทย์วิจัย/ปัญหาวิจัย

1. คุณลักษณะที่พึงประสงค์ของนักศึกษาเตรียมวิศวกรรมศาสตร์มีลักษณะอย่างไร
2. โปรแกรมเสริมสร้างคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของนักศึกษาเตรียมวิศวกรรมศาสตร์เป็นอย่างไร
3. ผลของโปรแกรมเสริมสร้างคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของนักศึกษาเตรียมวิศวกรรมศาสตร์เป็นอย่างไร

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของนักศึกษาเตรียมวิศวกรรมศาสตร์
2. เพื่อพัฒนาโปรแกรมเสริมสร้างคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของนักศึกษาเตรียมวิศวกรรมศาสตร์
3. เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมเสริมสร้างคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของนักศึกษาเตรียมวิศวกรรมศาสตร์

วิธีดำเนินการวิจัย

งานวิจัยครั้งนี้ใช้วิธีวิจัยแบบผสมผสานวิธีระหว่างงานวิจัยเชิงคุณภาพและเชิงทดลอง แบ่งออกเป็น 2 ระยะ คือ ระยะที่ 1 การวิจัยเชิงคุณภาพ เป็นการศึกษาข้อมูลคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของนักศึกษาเตรียมวิศวกรรมศาสตร์ และระยะที่ 2 การวิจัยเชิงทดลองแบบ One-Group Pretest-posttest Design เป็นการพัฒนาโปรแกรมเสริมสร้างคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของนักศึกษาเตรียมวิศวกรรมศาสตร์

ระยะที่ 1 การวิจัยเชิงคุณภาพ

1) กลุ่มเป้าหมายการวิจัย

กลุ่มเป้าหมายการวิจัย ได้แก่ อาจารย์ประจำหลักสูตรเตรียมวิศวกรรมศาสตร์ จำนวน 3 ราย

2) เครื่องมือใช้ในการวิจัย

เครื่องมือใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสัมภาษณ์เชิงลึกเกี่ยวกับคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของนักศึกษาเตรียมวิศวกรรมศาสตร์

3) การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.1) แหล่งข้อมูลทุติยภูมิ โดยศึกษาแนวคิดทฤษฎี งานวิจัย และเอกสารต่างๆที่เกี่ยวข้องกับคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของนักศึกษาเตรียมวิศวกรรมศาสตร์ เพื่อให้ผู้วิจัยได้มีข้อมูล ความรู้ และฐานคิดเบื้องต้นเป็นเครื่องมือนำทางในการวิจัย รวมถึงการสร้างเครื่องมือในการวิจัย

3.2) แหล่งข้อมูลปฐมภูมิ โดยลงพื้นที่เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้วิธีการสัมภาษณ์เชิงลึกกับกลุ่มเป้าหมายการวิจัย เพื่อทำความเข้าใจเกี่ยวกับคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของนักศึกษาเตรียมวิศวกรรมศาสตร์

3.3) นำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์มาวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) เพื่อวิเคราะห์ลักษณะของคำตอบ จัดหมวดหมู่ของข้อมูลเพื่อทำความเข้าใจเนื้อหาข้อมูล และนำข้อมูลที่ได้มาพัฒนาโปรแกรมและแบบสอบถามผลของโปรแกรมเสริมสร้างคุณลักษณะที่พึงประสงค์ฯ

4) การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลใช้การวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) เพื่อวิเคราะห์ลักษณะของคำตอบ จัดหมวดหมู่ของข้อมูลเพื่อทำความเข้าใจเนื้อหาข้อมูล

ระยะที่ 2 การวิจัยเชิงทดลอง

เมื่อได้ข้อมูลคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของนักศึกษาจากระยะที่ 1 แล้วผู้วิจัยจึงนำข้อมูลดังกล่าวมาพัฒนาเป็นโปรแกรมเสริมสร้างคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของนักศึกษาเตรียมวิศวกรรมศาสตร์ จากนั้นทดสอบประสิทธิภาพของโปรแกรม โดยใช้การวิจัยเชิงทดลอง รายละเอียดการดำเนินการวิจัยระยะที่ 2 มีดังนี้

1) กลุ่มเป้าหมายการวิจัย

กลุ่มเป้าหมายการวิจัย คือ นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ หลักสูตรเตรียมวิศวกรรมศาสตร์ ชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี เชียงราย ทั้งนี้ผู้วิจัยใช้การเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จำนวน 14 คน ซึ่งมีคุณสมบัติตรงตามเป้าหมายการวิจัยคือนักศึกษาหลักสูตรเตรียมวิศวกรรมศาสตร์ ชั้นปีที่ 1 รุ่นที่ 1 และเต็มใจเข้าร่วมการวิจัยตลอดโครงการ

2) เครื่องมือใช้ในการวิจัย

2.1) โปรแกรมเสริมสร้างคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของนักศึกษาเตรียมวิศวกรรมศาสตร์

2.2) แบบสอบถามผลของโปรแกรมเสริมสร้างคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของนักศึกษาเตรียมวิศวกรรมศาสตร์ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Likert, 1961) 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด และแปลความหมายของข้อมูลตามเกณฑ์ประเมินของ Srisa-ard (2002) ดังนี้

คะแนนระหว่าง 4.51-5.0	หมายถึง ระดับมากที่สุด
คะแนนระหว่าง 3.51-4.50	หมายถึง ระดับมาก
คะแนนระหว่าง 2.51-3.50	หมายถึง ระดับปานกลาง
คะแนนระหว่าง 1.51-2.50	หมายถึง ระดับน้อย
คะแนนระหว่าง 1.00-1.50	หมายถึง ระดับน้อยที่สุด

การตรวจสอบความเที่ยงตรง (Validity) โดยนำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ใช้วิธีดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับ วัตถุประสงค์ (IOC) โดยคัดเลือกข้อคำถามที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป จากนั้นนำมาปรับปรุงแก้ไข พบว่าค่าดัชนีความสอดคล้อง อยู่ระหว่าง 0.67 – 1.00 จำนวน 23 ข้อ สามารถใช้ข้อคำถามได้ และต่ำกว่า 0.5 จำนวน 3 ข้อ ผู้วิจัยนำข้อคำถามที่ต่ำกว่าเกณฑ์มาปรับปรุง ทั้งนี้ค่าความเชื่อมั่นของ แบบสอบถามทั้งฉบับเท่ากับ 0.727

3) การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.1) พัฒนารูปแบบโปรแกรมเสริมสร้างคุณลักษณะที่พึงประสงค์ฯ ซึ่งผู้วิจัยพัฒนาขึ้น โดยการนำข้อค้นพบจากการวิจัยในระยะที่ 1 พัฒนาร่วมกับข้อมูลจากการศึกษาแนวคิด ทฤษฎี งานวิจัย และเอกสารต่างๆ การตรวจสอบประสิทธิภาพของต้นแบบโปรแกรมที่พัฒนาโดยให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเหมาะสม ความสอดคล้องของต้นแบบและแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

3.2) พัฒนาแบบสอบถามผลของโปรแกรมเสริมสร้างคุณลักษณะที่พึงประสงค์ฯ และนำไปตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

3.3) นำต้นแบบโปรแกรมเสริมสร้างคุณลักษณะที่พึงประสงค์ฯ ไปดำเนินการจัดกิจกรรมให้กับกลุ่มตัวอย่าง จากนั้นให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบสอบถามผลของโปรแกรมเสริมสร้างคุณลักษณะที่พึงประสงค์ฯ และนำคะแนนมาวิเคราะห์ผล

4) การวิเคราะห์ข้อมูล

4.1) สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

4.2) สถิติเชิงอนุมาน เพื่อเปรียบเทียบคะแนนค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 โดยใช้การทดสอบ Nonparametric แบบ Wilcoxon signed-rank test

ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยคำนึงถึงผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น จึงทำการพิทักษ์สิทธิ์ของผู้เข้าร่วมการวิจัย หนังสือรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์จากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา หมายเลข RMUTL-IRB 085/2023

ผลการวิจัย

1. คุณลักษณะที่พึงประสงค์ของนักศึกษาเตรียมวิศวกรรมศาสตร์

1.1 จากการศึกษาเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เนื่องจากยังไม่มีนักวิชาการที่กล่าวถึงคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของนักศึกษาเตรียมวิศวกรรมศาสตร์อย่างแน่ชัด แต่ทั้งนี้ นักศึกษาเตรียมวิศวกรรมศาสตร์ส่วนใหญ่จะก้าวสู่วิชาชีพวิศวกรในอนาคต ผู้วิจัยจึงได้ศึกษาคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของวิศวกรจากนักวิชาการ (Jonggrijak, 2020; Campos, De Resende, & Fagundes, 2020; Esa, Selamat, Padil, & Jamaludin, 2014; Younis, Sunderraman, Metzler, & Bourgeois, 2021; Zaharim, Ahmad, Yusoff, Omar, & Basri, 2012) พบว่า คุณลักษณะที่พึงประสงค์ของวิศวกรที่นักวิชาการส่วนใหญ่มีความเห็นตรงกันว่าควรมี ได้แก่ 1) การแก้ปัญหาและการคิดอย่างมีวิจารณญาณ 2) การสื่อสาร 3) การทำงานเป็นทีม 4) ด้านการทำงานแบบมีอาชีพ และ 5) การตัดสินใจ

1.2 จากการสัมภาษณ์ พบว่าคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของนักศึกษาเตรียมวิศวกรรมศาสตร์ มี 2 ส่วน คือ 1) ด้าน Hard Skills ประกอบด้วย การคำนวณ การคิดวิเคราะห์และการแก้ปัญหาในเชิงวิศวกรรม และ 2) ด้าน Soft Skills ประกอบด้วย การคิดอย่างมีวิจารณญาณ ความอดทน ความขยัน ความเป็นผู้นำ การเข้ากับเพื่อนได้ง่าย การสื่อสาร การทำงานเป็นทีม การทำงานแบบมืออาชีพ การตัดสินใจ

“มีความเป็นผู้นำ เข้ากับเพื่อนได้ง่าย ในการทำงานและการเรียนต้องมีการทำงานเป็นทีม”

อาจารย์ประจำหลักสูตร ท่านที่ 1

“สิ่งที่เด็กต้องมีการคิดวิเคราะห์เพราะเป็นพื้นฐานในการต่อยอดในการเรียนวิศวกรรมต่อไป”

อาจารย์ประจำหลักสูตร ท่านที่ 2

1.3 คุณลักษณะที่พึงประสงค์ของนักศึกษาเตรียมวิศวกรรมศาสตร์ ชั้นปีที่ 1 ที่คาดหวัง มีดังนี้ 1) ด้าน Hard Skills ได้แก่ การคิดวิเคราะห์ การสร้างสรรค์ผลงานในเชิงวิศวกรรม การสังเกต และการตั้งคำถามในเชิงวิศวกรรม และ 2) ด้าน Soft Skills ได้แก่ การปรับตัวเข้ากับเพื่อน ทักษะด้านมนุษยสัมพันธ์ การจัดระเบียบชีวิตตนเอง การเข้าใจตนเอง การวางแผนชีวิต ความภาคภูมิใจในตนเอง และความภาคภูมิใจในสาขาของตนเอง

“ปีที่ 1 เน้นสร้างเด็กให้มีความภาคภูมิใจในตนเองที่ได้เรียนสาขานี้”

อาจารย์ประจำหลักสูตร ท่านที่ 1

“สิ่งที่คาดหวังว่านักศึกษา ปวช. 1 ต้องมีการหัดสังเกต แล้วตั้งคำถามที่สอดคล้องกับองค์ความรู้ทางวิศวกรรม”

อาจารย์ประจำหลักสูตร ท่านที่ 3

จากข้อค้นพบดังกล่าวจะเห็นได้ว่าคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของนักศึกษาเตรียมวิศวกรรมศาสตร์ที่ได้จากการสัมภาษณ์ที่มีบางส่วนที่สอดคล้องกับคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของวิศวกรจากนักวิชาการ ได้แก่ การแก้ปัญหา การสื่อสาร การทำงานเป็นทีม การทำงานแบบมืออาชีพ และการตัดสินใจ และบางส่วนเป็นคุณลักษณะที่ทางหลักสูตรคาดหวังให้เกิดขึ้นกับนักศึกษาเตรียมวิศวกรรมศาสตร์ ชั้นปีที่ 1 ได้แก่ การปรับตัวเข้ากับเพื่อน ทักษะด้านมนุษยสัมพันธ์ การจัดระเบียบชีวิตตนเอง การเข้าใจตนเอง การวางแผนชีวิต ความภาคภูมิใจในตนเอง และความภาคภูมิใจในสาขาของตนเอง ทั้งนี้คุณลักษณะที่คาดหวังดังกล่าวจะนำไปใช้ในการออกแบบต้นแบบโปรแกรมเสริมสร้างคุณลักษณะที่พึงประสงค์ฯ ในการวิจัยระยะที่ 2 ต่อไป

2. โปรแกรมเสริมสร้างคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของนักศึกษาเตรียมวิศวกรรมศาสตร์

โปรแกรมเสริมสร้างคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของนักศึกษาเตรียมวิศวกรรมศาสตร์ ประกอบด้วย 1) หลักการ 2) จุดมุ่งหมาย 3) เนื้อหา 4) กิจกรรมการพัฒนา และ 5) การประเมินผล โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) หลักการ

โปรแกรมเสริมสร้างคุณลักษณะที่พึงประสงค์ฯ เป็นโปรแกรมที่จัดขึ้นเพื่อพัฒนาคุณลักษณะที่พึงประสงค์ฯ โดยผู้วิจัยพัฒนามาจากข้อค้นพบในการวิจัยระยะที่ 1

2) จุดมุ่งหมาย

2.1) ส่งเสริมความรู้ด้านอาชีพวิศวกรของนักศึกษา

2.2) ให้นักศึกษาเล็งเห็นความสำคัญของคุณลักษณะทางอาชีพวิศวกร ได้แก่ การวิเคราะห์ การสังเกต การตั้งคำถาม

2.3) พัฒนาความรู้ ความสามารถ ในการสร้างความสัมพันธ์กับผู้อื่น การเข้าใจตนเอง การวางแผนชีวิต และการสร้างบุคลิกภาพที่ดี ของนักศึกษา

3) เนื้อหา

เนื้อหาของโปรแกรมฯ ประกอบไปด้วยการพัฒนาคุณลักษณะที่พึงประสงค์ใน 2 ด้าน ได้แก่ ด้าน Hard Skills ประกอบด้วย ความสามารถในการวิเคราะห์ ความสามารถในการสังเกต และความสามารถในการตั้งคำถามในเชิงวิศวกรรม และด้าน Soft Skills ประกอบด้วย การปรับตัวเข้ากับเพื่อน ทักษะด้านมนุษยสัมพันธ์ การวางแผนชีวิต และการเข้าใจตนเอง

4) กิจกรรมการพัฒนา

กิจกรรมการพัฒนาใช้วิธีการพัฒนาที่หลากหลายโดยมีฐานแนวคิดในการจัดกิจกรรม ได้แก่ 1) ทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคมของ Bandura (1986) 2) ทฤษฎีวงจรการเรียนรู้จากประสบการณ์ตามสภาพจริง (Authentic Experiential Learning Cycle Theory) ของ Kolb (1984) 3) แนวคิดการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ (Experiential Learning) (Treerattananukool, 2019) และ 4) การเรียนการสอนแบบ Active Learning (Bonwell & Eison, 1991) จากแนวคิดดังกล่าวข้างต้น จึงมีการดำเนินการกิจกรรม 4 กิจกรรม ดังนี้

1. การศึกษาดูงานนอกสถานที่ มีเป้าหมายเพื่อให้นักศึกษาได้เรียนรู้งานด้านวิศวกรรม เพื่อให้เห็นภาพของอาชีพด้านวิศวกรรม ณ พิพิธภัณฑ์และศูนย์การเรียนรู้ด้านปิโตรเลียม กรมการพลังงานทหาร อำเภอฟาง จังหวัดเชียงใหม่

2. กิจกรรมอบรมเชิงปฏิบัติการการแลกเปลี่ยนเรียนรู้จากฐานการเรียนรู้เทคโนโลยีทางวิศวกรรม มีเป้าหมายเพื่อให้นักศึกษาได้รู้จักวัสดุ อุปกรณ์ เทคโนโลยีทางด้านงานวิศวกรรม ฝึกทักษะการใช้เครื่องมือต่างๆ เบื้องต้น รวมทั้งการได้เห็นภาพของลักษณะการเรียนการสอนทางวิศวกรรมศาสตร์ที่จะเกิดขึ้นในอนาคต

3. กิจกรรมอบรมเชิงปฏิบัติการ การเสริมกำลังใจ รู้จักตัวเอง และการวางแผนชีวิต มีเป้าหมายเพื่อให้นักศึกษาได้เข้าใจตนเอง เห็นคุณค่าในตนเอง สามารถเข้าใจถึงการปรับตัวในการเปลี่ยนแปลงในการใช้ชีวิตประจำวันและในด้านการศึกษา รวมถึงมีการวางแผนการใช้ชีวิต

4. กิจกรรมอบรมเชิงปฏิบัติการ การพัฒนาบุคลิกภาพ มีเป้าหมายเพื่อให้นักศึกษาสามารถพัฒนาบุคลิกภาพที่เหมาะสมของตนเอง บุคลิกภาพที่เป็นลักษณะเฉพาะของนักศึกษาเตรียมวิศวกรรมศาสตร์

5) การประเมินผล ประเมินผลการพัฒนาโดยใช้แบบสอบถามผลของโปรแกรม เสริมสร้างคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของนักศึกษาเตรียมวิศวกรรมศาสตร์

3. ผลของโปรแกรมเสริมสร้างคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของนักศึกษาเตรียมวิศวกรรมศาสตร์ ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง

3.1 ผลของโปรแกรมเสริมสร้างคุณลักษณะที่ พึงประสงค์ของนักศึกษาเตรียมวิศวกรรมศาสตร์ พบว่า ก่อนเข้าร่วมนักศึกษามีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ด้าน Soft Skills อยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X}$ = 2.73, SD = 0.80) และมีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ด้าน Hard Skills อยู่ในระดับน้อย

($\bar{X}$ = 2.45, SD = 0.97) หลังเข้าร่วม พบว่านักศึกษาที่มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ด้าน Soft Skills อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 3.68, SD = 0.58) และมีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ด้าน Hard Skills อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 3.73, SD = 0.93)

หากพิจารณาในรายละเอียดพบว่า หลังเข้าร่วมโปรแกรมฯ คุณลักษณะที่พึงประสงค์ด้าน Soft Skills ที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดของนักศึกษา ได้แก่ การสร้างความสัมพันธ์กับผู้อื่น ($\bar{X}$ = 3.82, SD = 0.47) รองลงมา ได้แก่ การเข้าใจตนเอง ($\bar{X}$ = 3.75, SD = 0.58) ส่วนคุณลักษณะที่พึงประสงค์ด้าน Hard Skills หลังเข้าร่วมโปรแกรมฯ พบว่า คุณลักษณะทางอาชีพวิศวกร ($\bar{X}$ = 3.74, SD = 0.91) มีค่าเฉลี่ยสูงกว่าความรู้ด้านอาชีพของวิศวกร ($\bar{X}$ = 3.71, SD = 0.91) ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคุณลักษณะที่พึงประสงค์ฯ ก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมฯ

คุณลักษณะที่พึงประสงค์	ก่อนเข้าร่วมกิจกรรม			หลังเข้าร่วมกิจกรรม		
	$\bar{X}$	SD	การแปลผล	$\bar{X}$	SD	การแปลผล
ด้าน Soft Skills						
1. การสร้างความสัมพันธ์กับผู้อื่น	2.82	0.72	ปานกลาง	3.82	0.47	มาก
2. การเข้าใจตนเอง	2.92	0.71	ปานกลาง	3.75	0.58	มาก
3. การวางแผนชีวิต	2.64	0.73	ปานกลาง	3.64	0.73	มาก
4. การสร้างบุคลิกภาพที่ดี	2.53	0.99	ปานกลาง	3.53	0.50	มาก
ภาพรวม	2.73	0.80	ปานกลาง	3.68	0.58	มาก
ด้าน Hard Skills						
1. ความรู้ด้านอาชีพของวิศวกร	2.25	0.94	น้อย	3.71	0.91	มาก
2. คุณลักษณะทางอาชีพวิศวกร	2.64	1.01	ปานกลาง	3.74	0.95	มาก
ภาพรวม	2.45	0.97	น้อย	3.73	0.93	มาก

3.2 การเปรียบเทียบคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของนักศึกษาด้าน Soft Skills ก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมเสริมสร้างคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของนักศึกษาเตรียมวิศวกรรมศาสตร์ พบว่า ค่าเฉลี่ยคุณลักษณะที่พึงประสงค์ด้าน Soft Skills ของนักศึกษามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยพบว่าคุณลักษณะที่พึงประสงค์ด้าน Soft Skills ของนักศึกษาหลังเข้าร่วมโปรแกรมฯ สูงกว่าคุณลักษณะที่พึงประสงค์ด้าน Soft Skills ก่อนเข้าร่วมโปรแกรมฯ ในทุกด้าน แสดงดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของนักศึกษา Soft Skills ก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมเสริมสร้างคุณลักษณะที่พึงประสงค์ฯ

ตัวแปร	โปรแกรม	N	Mean rank	Sum of Ranks	Z	P
1. การสร้างความสัมพันธ์กับผู้อื่น						
1.1 ความสามารถในการสร้างความสัมพันธ์กับผู้อื่น						
ก่อนเข้าร่วม	Negative Ranks	0	.00	.00	-3.05**	.002
หลังเข้าร่วม	Positive Ranks	10	5.50	55.55		
	Ties	4				
	Total	14				
1.2 ความรู้เรื่องการสร้างความสัมพันธ์กับผู้อื่น						
ก่อนเข้าร่วม	Negative Ranks	0	.00	.00	-3.17**	.002
หลังเข้าร่วม	Positive Ranks	12	6.50	78.00		
	Ties	2				
	Total	14				
2. การเข้าใจตนเอง						
2.1 ความเข้าใจตนเอง						
ก่อนเข้าร่วม	Negative Ranks	1	4.50	4.50	-2.65**	.008
หลังเข้าร่วม	Positive Ranks	10	6.15	61.50		
	Ties	3				
	Total	14				
2.2 ความรู้ในเรื่องการเข้าใจตนเอง						
ก่อนเข้าร่วม	Negative Ranks	0	.00	.00	-3.05**	.002
หลังเข้าร่วม	Positive Ranks	10	5.50	55.00		
	Ties	4				
	Total	14				
3. การวางแผนชีวิต						
3.1 มีการวางแผนชีวิต						
ก่อนเข้าร่วม	Negative Ranks	0	.00	.00	-3.02**	.003
หลังเข้าร่วม	Positive Ranks	11	6.00	66.00		
	Ties	3				
	Total	14				
3.2 ความรู้ในเรื่องการวางแผนชีวิต						
ก่อนเข้าร่วม	Negative Ranks	0	.00	.00	-2.59*	.010
หลังเข้าร่วม	Positive Ranks	8	4.50	36.00		
	Ties	6				
	Total	14				

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ตัวแปร	โปรแกรม	N	Mean rank	Sum of Ranks	Z	P
4. การสร้างบุคลิกภาพที่ดี						
4.1 ระดับของการมีบุคลิกภาพที่ดี						
ก่อนเข้าร่วม	Negative Ranks	1	4.50	4.50	-2.81**	.005
หลังเข้าร่วม	Positive Ranks	11	6.68	73.50		
	Ties	2				
	Total	14				
4.2 ความรู้ในเรื่องการสร้างบุคลิกภาพที่ดี						
ก่อนเข้าร่วม	Negative Ranks	2	5.00	10.00	-2.58*	.010
หลังเข้าร่วม	Positive Ranks	11	7.36	81.00		
	Ties	1				
	Total	14				

* $P < 0.05$ มีนัยสำคัญทางสถิติ ** $P < 0.01$ มีนัยสำคัญทางสถิติ

3.3 การเปรียบเทียบคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของนักศึกษา ด้าน Hard Skills ก่อนและหลังเข้าร่วมกิจกรรมโปรแกรมเสริมสร้างคุณลักษณะที่พึงประสงค์ฯ พบว่า ค่าเฉลี่ยคุณลักษณะที่พึงประสงค์ด้าน Hard Skills ของนักศึกษามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยพบว่าคุณลักษณะที่พึงประสงค์ด้าน Hard Skills ของนักศึกษาหลังเข้าร่วมโปรแกรมฯ สูงกว่าคุณลักษณะที่พึงประสงค์ด้าน Hard Skills ก่อนเข้าร่วมโปรแกรมฯ ในทุกด้าน ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 การเปรียบเทียบคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของนักศึกษา ด้าน Hard Skills ก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมเสริมสร้างคุณลักษณะที่พึงประสงค์ฯ

ตัวแปร	โปรแกรม	N	Mean rank	Sum of Ranks	Z	P
1. ความรู้ด้านอาชีพของวิศวกร						
1.1 ความรู้ในเรื่องอาชีพของวิศวกร						
ก่อนเข้าร่วม	Negative Ranks	0	.00	.00	-3.35**	.001
หลังเข้าร่วม	Positive Ranks	14	7.50	105.00		
	Ties	0				
	Total	14				
1.2 ความรู้ในเรื่องการเรียนของแต่ละหลักสูตรวิศวกรรม						
ก่อนเข้าร่วม	Negative Ranks	1	5.00	5.00	-2.94**	.003
หลังเข้าร่วม	Positive Ranks	12	7.17	86.00		
	Ties	1				
	Total	14				

ตารางที่ 3 (ต่อ)

ตัวแปร	โปรแกรม	N	Mean rank	Sum of Ranks	Z	P
2. คุณลักษณะทางอาชีพวิศวกร						
2.1 ความสำคัญของความสามารถในการวิเคราะห์						
ก่อนเข้าร่วม	Negative Ranks	0	.00	.00	-2.87**	.004
หลังเข้าร่วม	Positive Ranks	10	5.50	55.00		
	Ties	4				
	Total	14				
2.2 ความสำคัญของความสามารถในการสังเกต						
ก่อนเข้าร่วม	Negative Ranks	1	5.50	5.50	-2.95**	.003
หลังเข้าร่วม	Positive Ranks	12	7.12	85.50		
	Ties	1				
	Total	14				
2.3 ความสำคัญของการตั้งคำถาม						
ก่อนเข้าร่วม	Negative Ranks	1	4.00	4.00	-2.66**	.008
หลังเข้าร่วม	Positive Ranks	10	6.20	62.00		
	Ties	3				
	Total	14				

* $P < 0.05$ มีนัยสำคัญทางสถิติ ** $P < 0.01$ มีนัยสำคัญทางสถิติ

อภิปรายผล

1. คุณลักษณะที่พึงประสงค์ของนักศึกษาเตรียมวิศวกรรมศาสตร์ ประกอบด้วย

- 1) ด้าน Hard Skills ได้แก่ การคำนวณ การคิดวิเคราะห์และการแก้ปัญหาในเชิงวิศวกรรม และ
- 2) ด้าน Soft Skills ได้แก่ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ ความอดทน ขยัน ไม่ย่อท้อง่ายๆ ความเป็นผู้นำ การเข้ากับเพื่อนได้ง่าย การสื่อสาร การทำงานเป็นทีม การทำงานแบบมีอาชีพ และการตัดสินใจ

ทั้งนี้เนื่องจากการทำงานในปัจจุบันต้องอาศัยทักษะทั้งด้าน Hard Skills และด้าน Soft Skills จึงทำให้มุมมองของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับหลักสูตรเตรียมวิศวกรรมศาสตร์ เห็นถึงความสำคัญของการพัฒนานักศึกษาในทักษะทั้งสองด้าน เพื่อให้ นักศึกษาสามารถต่อยอดสองทักษะนี้ทั้งในการเรียนต่อรวมถึงการทำงานต่อไปในอนาคต ซึ่งข้อค้นพบนี้สอดคล้องกับ Suksriwong (2010) ที่กล่าวถึงการทำงานร่วมกันของคนในสังคมนั้นจำเป็นต้องใช้ทักษะอยู่ 2 อย่างหลัก ๆ คือ Hard Skills และ Soft Skills และสอดคล้องกับการศึกษาของ Vongchavalitkul, Prachpreecha, & Vongchavalitkul (2015) ที่พบว่าทักษะที่ควรมีในการทำงานของนิสิต นักศึกษาสหกิจศึกษา กลุ่มวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี มี 8 ด้าน คือ 1) ทักษะในการสื่อสาร 2) ทักษะในการทำงานเป็นทีม 3) ทักษะในการแก้ปัญหา 4) ทักษะในการคิดสร้างสรรค์ 5) ทักษะในการบริหารจัดการ 6) ทักษะในการปรับตัว 7) ทักษะทางวิชาชีพ และ 8) ทักษะในการคิดคำนวณและคอมพิวเตอร์

2. โปรแกรมเสริมสร้างคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของนักศึกษาเตรียมวิศวกรรมศาสตร์ ประกอบด้วย 1) หลักการ 2) จุดมุ่งหมาย 3) เนื้อหา 4) กิจกรรมการพัฒนา และ 5) การประเมินผล ซึ่งโปรแกรมมีกระบวนการของกิจกรรมที่เป็นระบบ ซึ่งมีกระบวนการของกิจกรรมที่เป็นระบบ ทำให้โปรแกรมนี้สามารถเพิ่มทักษะด้าน Hard Skills และด้าน Soft Skills ที่คาดหวังได้ อีกทั้งจากการประเมินประสิทธิภาพของผู้ทรงคุณวุฒิเห็นว่าลักษณะของโปรแกรมเป็นการออกแบบเป็นกระบวนการ และลักษณะของกิจกรรมที่นำมาพัฒนานักศึกษาเน้นการมีส่วนร่วมของนักศึกษาและการลงมือปฏิบัติ อีกทั้งโปรแกรมเสริมสร้างคุณลักษณะที่พึงประสงค์ที่ออกแบบขึ้นยังสอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรเตรียมวิศวกรรมศาสตร์ มทร.ล้านนา อันได้แก่ ทักษะวิชาชีพควบคู่กับวิชาการ ทักษะการรู้คิดอย่างมีเหตุผล แก้ไขปัญหาด้วยปัญญา มีจิตสำนึก ข้อค้นพบนี้สอดคล้องกับความหมายของคำว่า โปรแกรม ที่หมายถึงกระบวนการในการจัดการศึกษาที่จัดขึ้นทั้งระยะสั้นหรือระยะยาว เพื่อพัฒนาให้ผู้เข้าร่วมโปรแกรมได้ประโยชน์ในเรื่องนั้น ๆ โดยรูปแบบของโปรแกรมเป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมให้เกิดการพัฒนา (Budsarakoon, 2014) อีกทั้งในการพัฒนาสิ่งใด ๆ ให้บรรลุเป้าหมาย ควรต้องมีการวางแผนการดำเนินงานอย่างเป็นระบบ มีการค้นคว้าหลักการ องค์ความรู้ ต่างๆ เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนา รวมไปถึงมีการประเมินผลหลังการพัฒนาเพื่อให้ทราบถึงผลของวิธีการหรือกระบวนการที่นำมาพัฒนาว่าตรงกับเป้าหมายที่ต้องการพัฒนา ซึ่งสอดคล้ององค์ประกอบที่สำคัญของโปรแกรมเสริมสร้างพัฒนา ที่ประกอบด้วย 1) หลักการ 2) วัตถุประสงค์ 3) เนื้อหา 4) วิธีการพัฒนา และ 5) การประเมินผลติดตามผล (Wichachai & Namwan, 2021, Iamla-or, Suvarnasara, & Na Soontorn, 2023)

ทั้งนี้โปรแกรมเสริมสร้างคุณลักษณะที่พึงประสงค์ฯ พัฒนาผ่านกิจกรรม 4 กิจกรรม เนื่องจากนักศึกษาเตรียมวิศวกรรมศาสตร์อยู่ในช่วงวัยของวัยรุ่นที่กำลังค้นหาตัวเอง กล้าคิด กล้าทำ ชอบทดลองผิดถูก รวมถึงการมีความชอบหรือการเลียนแบบบุคคลต้นแบบ ดังนั้นในการพัฒนาคุณลักษณะที่พึงประสงค์เพื่อให้บรรลุเป้าหมาย จึงใช้วิธีการจัดกิจกรรมที่หลากหลายรูปแบบเพื่อกระตุ้นความสนใจ มีความท้าทายให้เรียนรู้ ซึ่งใช้ทั้งกิจกรรมที่ทำในรูปแบบกลุ่มและรูปแบบเดี่ยวในการพัฒนา คือ กิจกรรมที่ 1 การศึกษาดูงานนอกสถานที่ ซึ่งมีเป้าหมายเพื่อนักศึกษาได้เรียนรู้ทางด้านวิศวกรรม เพื่อให้เห็นภาพของอาชีพด้านวิศวกรรม สอดคล้องกับทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคมของ Bandura (1986) ที่เน้นการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมของคนที่กับสิ่งแวดล้อมมีความเชื่อว่า พฤติกรรมของมนุษย์ส่วนหนึ่งเกิดจากการเรียนรู้จากประสบการณ์ของตนเอง และอีกส่วนหนึ่งเกิดจากการสังเกตพฤติกรรมของผู้อื่น จุดเน้นของทฤษฎี คือ การเรียนรู้ที่เกิดจากประสบการณ์ของตนเอง และอีกส่วนหนึ่งเกิดจากการสังเกตโดยผ่านตัวแบบ (Model) กิจกรรมที่ 2 การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ฐานการเรียนรู้เทคโนโลยีทางวิศวกรรม กิจกรรมที่ 3 การเสริมกำลังใจ รู้จักตัวเอง และการวางแผนชีวิต และกิจกรรมที่ 4 การพัฒนาบุคลิกภาพ ซึ่งในการพัฒนากิจกรรมสอดคล้องกับพื้นฐานแนวคิด ทฤษฎี และหลักการในการพัฒนา ได้แก่ การเรียนการสอนแบบ Active Learning ซึ่งเป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้ลงมือกระทำและได้ใช้กระบวนการคิดเกี่ยวกับสิ่งที่เขาได้กระทำลงไป (Bonwell & Eison, 1991) เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ภายใต้สมมติฐานพื้นฐาน 2 ประการคือ 1) การเรียนรู้เป็นความพยายามโดยธรรมชาติของมนุษย์ และ 2) แต่ละบุคคลมีแนวทางในการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน (Meyers & Jones, 1993) โดยผู้เรียนจะถูกเปลี่ยนบทบาทจากผู้รับความรู้ (Receive)

ไปสู่การมีส่วนร่วมในการสร้างความรู้ (Co-creators) (Fedler & Brent, 1996) อีกทั้งยังใช้พื้นฐานแนวคิดการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ (Experiential Learning) ที่เป็นการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้สร้างความรู้ ความคิด และทักษะต่างๆ ด้วยวิธีการหลากหลาย ผู้เรียนสามารถรวบรวมนำเอาความรู้ต่าง ๆ ที่รับเข้ามาเชื่อมโยงกับความรู้ใหม่เพื่อให้เกิดความหมาย ความเข้าใจขึ้น โดยจุดมุ่งหมายของการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ คือ การให้ผู้เรียนได้ตระหนักในปรากฏการณ์ในชีวิตจริง ซึ่งจะนำไปสู่การเรียนรู้ที่มีชีวิตชีวา โดยให้ประสบการณ์ภาคสนามเชื่อมโยงการเรียนรู้ ความคิดและการกระทำเข้าด้วยกัน (Treerattananukool, 2019) ข้อค้นพบจากงานวิจัยสอดคล้องกับ Chananil, Chaisawat, Konchalard, & Chanapan (2020) และ Komanee (2022) ที่ศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาทักษะ Soft Skills โดยใช้กิจกรรมการอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาทักษะ Soft Skills ด้านบุคลิกภาพและศิลปะการพูด ทักษะการสื่อสารใช้หลักการการเรียนรู้จากการตั้งคำถาม (Dialogic Learning) การเรียนรู้เพื่อการเปลี่ยนแปลง (Transformative Learning) และการเรียนรู้จากการสะท้อนตนเอง (Self Reflection) ซึ่งแต่ละกิจกรรมใช้วิธีการจัดกิจกรรมที่หลากหลายรูปแบบเพื่อกระตุ้นความสนใจ มีความท้าทายให้เรียนรู้

3. ผลของโปรแกรมเสริมสร้างคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของนักศึกษาเตรียมวิศวกรรมศาสตร์ พบว่าคุณลักษณะที่พึงประสงค์ฯ ด้าน Hard Skills และด้าน Soft Skills ของนักศึกษาหลังเข้าร่วมโปรแกรมมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) โดยพบว่าคุณลักษณะที่พึงประสงค์ฯ ด้าน Hard Skills และด้าน Soft Skills ของนักศึกษาหลังเข้าร่วมสูงกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมในทุกด้าน ซึ่งแสดงให้เห็นว่าโปรแกรมการเสริมสร้างคุณลักษณะที่พึงประสงค์ฯ สามารถเสริมสร้าง Hard Skills และ Soft skills ที่คาดหวังของนักศึกษาได้ ทั้งนี้เป็นเพราะลักษณะของโปรแกรมการเสริมสร้างคุณลักษณะที่พึงประสงค์ฯ มีกิจกรรมที่หลากหลาย สอดคล้องกับความต้องการของอาจารย์ในหลักสูตรและนักศึกษารวมถึงเป็นกิจกรรมที่ใช้กระบวนการอบรมเชิงปฏิบัติการ สร้างบรรยากาศในการเรียนรู้แบบเป็นกันเอง และเน้นให้นักศึกษาร่วมกันคิด ร่วมทำผ่านกิจกรรมต่างๆ จึงทำให้โปรแกรมการเสริมสร้างคุณลักษณะที่พึงประสงค์ฯ สามารถเสริมสร้าง Hard Skills และ Soft skills ที่คาดหวังได้ ข้อค้นพบนี้สอดคล้องกับ Sanjaiprom (2020) และ Jonggrijak (2020) ที่นำกิจกรรมที่มีลักษณะที่หลากหลาย เน้นการมีส่วนร่วมของผู้เข้าร่วมกิจกรรม โดยผ่านกิจกรรมการอบรมเชิงปฏิบัติการ กิจกรรมการละลายพฤติกรรมก่อนการเริ่มการพัฒนา กิจกรรมกลุ่ม รวมไปถึงการสร้างบรรยากาศในการเรียนรู้แบบเป็นกันเอง มาใช้ในเสริมสร้าง Soft Skills ของนักเรียน และมีผลทำให้นักเรียนมีคะแนน Soft Skills สูงกว่าก่อนเข้าร่วมกิจกรรม

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง เช่น อาจารย์ผู้สอน ผู้รับผิดชอบหลักสูตร หรืออาจารย์ฝ่ายพัฒนานักศึกษา ควรให้ความสำคัญและนำโปรแกรมในครั้งนี้ไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาหรือไปประยุกต์ใช้โดยบูรณาการร่วมกับการดำเนินงานอื่นๆ เพื่อส่งเสริมนักศึกษา อาทิ กิจกรรมในการเรียนการสอน กิจกรรมเพิ่มเติมของหลักสูตร

2. จากผลที่ได้ในครั้งนี้มีการจัดกิจกรรมในรูปแบบที่หลากหลาย นักศึกษาได้แสดงความคิดเห็นว่ารู้สึกสนุก เพลิดเพลินได้รับความรู้และการเปลี่ยนแปลงในคุณลักษณะทั้งด้าน Hard Skills และ Soft skills ดังนั้นผู้นำไปใช้ควรมีการผสมกิจกรรมให้เหมาะสมกับวัยการเรียนรู้ของนักศึกษา เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของโปรแกรม

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการวิจัยเพื่อพัฒนาโปรแกรมเสริมสร้างคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของนักศึกษาเตรียมวิศวกรรมศาสตร์ในคุณลักษณะ Hard Skills และ Soft skills ด้านอื่นๆ เพิ่มเติมและให้เกิดความต่อเนื่องจนเป็นลักษณะนิสัยของวิชาชีพวิศวกร

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการวิจัยห้องเรียนสาธิตเทคโนโลยีฐานวิทยาศาสตร์ ภายใต้การกำกับดูแลของมหาวิทยาลัย (ทวมว.) โดยได้รับทุนจากกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม ประจำปีงบประมาณ 2566 (ผ่านหน่วยงานมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา)

References

- Bandura, A. (1986). **Social Foundations of Thought and Action: A Social Cognitive Theory**. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Bonwell, C. & Eison, J. (1991). **Active Learning: Creating Excitement in the Classroom**. 1991 ASHE-ERIC Higher Education Reports. Washington, DC. Retrieved from <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED336049.pdf>
- Budsarakoon, T. (2014). **kānnam sancē prōkrēm kānphatthanā nisit naksuksā Thai Mutsalim c̣hāk sām c̣hangwat c̣hāidān tai thī suksā nai sathāban ‘udomsuksā** [A Proposed development program for Thai Muslim Students from Three Southern Border Provinces Studying in Higher Education Institution]. Doctoral dissertation. Chulalongkorn University.
- Campos, D. B., de Resende, L. M. M. & Fagundes, A. B. (2020). Soft Skills by Engineering Employers. **Creative Education**. 11, 2133-2152. Retrieved from <https://www.scirp.org/journal/paperinformation.aspx?paperid=103666>
- Chanani, S., Chaisawat, W., Konchalard, P. & Chanapan, P. (2020). **kā khwāmru khwāmkhao c̣hai kiēokap thaksa Soft Skills dān bukkhalikkaphāp læ sinlapa kān phūt khōng naksuksā khru nai satawat thī yīsip ‘et** [Survey of Knowledge and Understanding of Soft Skills in Personality and Speaking Art of Teacher Students in the 21st Century]. **Academic Journal of Buriram Rajabhat University**. 12(1), 19-36. Retrieved from <https://so02.tci-thaijo.org/index.php/bruj/article/view/226145/165083>

- College of Integrated Science and Technology Rajamangala University of Technology Lanna. (2008). **prakāsaniyabat wicha chip chanton dān witsawakammasat** [Vocational Certificate in Pre- Engineering]. Retrieved from https://webs.rmutl.ac.th/assets/upload/files/2016/06/20160629143335_0459.pdf
- Esa, A., Selamat, A., Padil, S. & Jamaludin, J. (2014). Applications of Soft Skills in Engineering Programme at Polytechnic Malaysia. **Procedia - Social and Behavioral Sciences**. 140. Retrieved from <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042814033217>.
- Fedler, R. M. & Brent, R. (1996). Navigating the bumpy road to student-centered instruction. **College Teaching**. 44(2), 43-47. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/232994665_Navigating_the_Bumpy_Road_to_Student-Centered_Instruction.
- Iamla-or, C., Suvarnasara, C. & Na Soontorn, T. (2023). kānphatthana prokrām kānphatthana phāwa phū nam choēng sāngsan samrap khurū rōngriān ‘ēkkachon praphēt sāman suksā sangkat samnakngān suksāthikān phāk nung [The development of the creative leadership program for developing the general private education teachers in regional education office no.1]. **Journal of Graduate Studies Valaya Alongkron Rajabhat University**. 16(3), 62-74. Retrieved from <https://so02.tci-thaijo.org/index.php/JournalGradVRU/article/view/246016/173991>.
- Jonggrijak, W. (2020). kān soēmsāng soft skills khōng nakriān sāi ‘āchip dōi kitchakam klum [Enhancement of soft skills among vocational students through group activities]. **Journal of Industrial Education**. 15(2), 37-5. Retrieved from <https://ejournals.swu.ac.th/index.php/jindedu/article/view/13643/11292>
- Ketter, P. (2011). Soft skills are must-haves in future workplace. **T&D**. 65(9), 10–10.
- Kolb, D. A. (1984). **Experiential Learning: Experience as the Source of Learning and Development**. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Komanee, S. (2022). kānphatthana sakkayaphāp kamlāng khon dān sō sakin [Potential Development of the Workforce on Soft Skills]. **Journal of Education Burapha University**. 33(1), 117-145. Retrieved from <https://so02.tci-thaijo.org/index.php/edubuu/article/view/256081/172114>.
- Likert, R. (1961). **New patterns of management**. McGraw-Hill.
- Meyers, C. & Jones, T. B. (1993). **Promoting Active Learning: Strategies for the College Classroom**. San Francisco: Jossey-Bass.
- Office of the Education Council. (2021). **thaksa thī champen hāeng ‘anākhōt (Future Skill) phūa triām kānphatthana khunnaphāp Khon Thai thuk**

chuāng wai rōng rap k̄n plīanplāng yāng rūatreo (Disruption) khōng lōk
satawat thī yīsip‘et [Future Skill To prepare for the development of the
quality of Thai people of all ages for Disruption in the 21st century: results
and promotion guidelines]. Bangkok: Phetkasem Printing Group.

Polyium, U. & Kaewkongpan, D. (2021). k̄nphatthanā nawattakam k̄nch̄atkān rīanrū
samrap naksuksā triām witsawakammasā [The development of an innovative
educational curriculum for pre-engineering students]. Faculty of Science and
Technology. Rajamangala University of Technology Phra Nakhon.

Samitsomboon, M. (2023). k̄nsuksā khwām mī winai nai ton‘ēng khōng nakriān radap
prakāsaniyabat wichāchīp laksut triām witsawakammasā [A Study of Self-
discipline of Vocational Certificate Students in Pre-engineering Course].

Community Research Journal, Nakhon Ratchasima Rajabhat University.
17(2), 180-190. Retrieved from [https://so04.tci-](https://so04.tci-thaijo.org/index.php/NRRU/article/view/265272/179903)
[thaijo.org/index.php/NRRU/article/view/265272/179903](https://so04.tci-thaijo.org/index.php/NRRU/article/view/265272/179903)

Sanjaiprom, S. (2020). rūpbæp k̄nphatthanā khwāmsāmān nai k̄nsāng san nithān
khunnatham samrap naksuksā Khana Kharusā mahāwitthayaīalai rāchaphat
Chiang Mai [The development model of creative moral tale ability for
student in the faculty of Education, Chiang Mai Rajabhat University]. **Journal
of Graduate Studies Valaya Alongkron Rajabhat University.** 15(3), 208-
221. Retrieved from [https://so02.tci-](https://so02.tci-thaijo.org/index.php/JournalGradVRU/article/view/241762/170075)
[thaijo.org/index.php/JournalGradVRU/article/view/241762/170075](https://so02.tci-thaijo.org/index.php/JournalGradVRU/article/view/241762/170075).

Srisa-ard, B. (2002). k̄nwich̄aibuāngton [Basic research]. 7th ed. Bangkok:
Suweeriyasan.

Suksriwong, S. (2010). k̄nch̄atkān : ch̄ak mummōng nakbōrihān [Management from
the executive's viewpoint]. 6th ed. Bangkok: G.P cyberprint.

Treerattananukool, S. (2019).

k̄nphatthanākitkamk̄nriānrūchoēngprasopk̄nsamrapsongsoēmkrōpkhwā
mkhitdānchaopanyakhōngnaksuksāradap‘āchīwasuksā [Development of
experienced learning activities for promoting intelligences mindset in vocational
students]. Master's thesis. Burapha University.

Tunsakul, S. & Rebankoh, S. (2014). k̄nsuksā prasitthiphāp khōng khōngkān prap
phūnthān khwāmrū nai wichā khanittasā lāe witthayaīasā kōn thī ch̄a khao
mā rīan khōng naksuksā triām witsawakammasā (radap prakāsaniyabat wichā
chīp chanton) chan pī thī nung [The Efficiency Study of the Basic Knowledge
Adjustment Program in Mathematics and Science before Learning of the First

- Year Pre-engineering Students]. **Kasalongkham Research Journal**. 8(2), 113 - 122. Retrieved from <https://so04.tci-thaijo.org/index.php/ksk/article/view/126505>.
- Younis, A., Sunderraman, R., Metzler, M. & Bourgeois, A. (2021). Developing parallel programming and soft skills: A project-based learning approach. **Journal of Parallel and Distributed Computing**. (158), 151-163. Retrieved from <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0743731521001611>.
- Vongchavalitkul, B., Prachpreecha, T. & Vongchavalitkul, S. (2015). khwāmkhāt khwāmkhāt wang khwāmsāmāt lak nai kāmthamngān khōng nisit naksuksā saha kit suksā nai thatsana khōng nisit naksuksā læ phūprakōpkān klum witsawakammasāt læ theknōyī [The Expectation of Cooperative Education Students' Work Core Competencies from the Students and Employers' Opinions in the Engineering and Technology Group]. **Journal of Industrial Technology Ubon Ratchathani Rajabhat University**. 5(2), 173-192. Retrieved from <https://ph01.tci-thaijo.org/index.php/jitubru/article/view/58135>.
- Wichachai, A. & Namwan, T. (2021). kāmphatthana prōkrām soēm sāng phāwa phū nam thāng wichākān khōng phūbōrihān sathan suksā sangkat samnakngān khēt phūnthī kānsuksā prathom suksā Surin sām [The Development of the Programs to Strengthens in Structional Leadership of School Administrators Under Surin Primary Education Service Area Office 3]. **RMU. J.** 15(1), 173-185. Retrieved from <https://so05.tci-thaijo.org/index.php/rmuj/article/view/260184/175129>
- Zaharim, A., Ahmad, I., Yusoff, Y., Omar, M. & Basri, H. (2012). Evaluating the Soft Skills Performed by Applicants of Malaysian Engineers. **Procedia - Social and Behavioral Sciences**. 60, 522-528. Retrieved from <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042812038724>.

การสร้างแบบประเมินความสามารถการคิดเชิงระบบสำหรับผู้เรียนระดับปริญญาตรี
ในรายวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม

CONSTRUCTION OF SYSTEMS THINKING ABILITY ASSESSMENT FOR
UNDERGRADUATE STUDENTS IN ENVIRONMENTAL SCIENCE SUBJECT

รพีพรรณ กองตูม¹ ทศตริน วรณเกตุศิริ² และกุลธิดา นกุลธรรม²
Rapeepan Kongtoom¹ Tassatrin Wannagatesiri² and Kulthida Nugultham²

¹หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์ศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน

²ภาควิชาครุศึกษา คณะศึกษาศาสตร์และพัฒนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน

¹Doctor of Philosophy Program in Science Education, Kasetsart University

Kamphaeng Sean Campus

²Department of Teacher Education, Faculty of Education and Development Sciences,

Kasetsart University Kamphaeng Sean Campus

E-mail: rapeepan2555@gmail.com

Received:	July 16, 2023
Revised:	November 15, 2023
Accepted:	December 4, 2023

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) สร้างแบบประเมินลักษณะความสามารถการคิดเชิงระบบของผู้เรียนระดับปริญญาตรี วิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม และ 2) หาคุณภาพและประสิทธิภาพของแบบประเมินลักษณะความสามารถการคิดเชิงระบบ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาวิชาชีวเคมี สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป เลือกโดยวิธีการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม จำนวน 34 คน จากมหาวิทยาลัยราชภัฏในเขตภาคกลาง ภาคเหนือ และภาคตะวันตก ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาและความสอดคล้องของข้อคำถามของแบบประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน หาค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก โดยใช้สถิติค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน หาค่าความเชื่อมั่นของแบบประเมินทั้งฉบับโดยวิธีของคูเดอร์ริชาร์ดสัน

ผลการวิจัยพบว่า 1) แบบประเมินที่สร้างขึ้นประกอบด้วยสถานการณ์สิ่งแวดล้อม จำนวน 2 สถานการณ์ มีข้อคำถามแบบปรนัย 4 ตัวเลือก รวมทั้งชุด 16 ข้อ ที่สัมพันธ์กับแบบจำลองลำดับขั้นของการคิดเชิงระบบ 8 ลักษณะ 2) มีค่า IOC ในช่วง 0.60-1.00 ค่าความยากง่ายอยู่ในช่วง 0.20-0.79 ค่าอำนาจจำแนกอยู่ในช่วง 0.20-0.65 และค่าความเชื่อมั่นของแบบประเมินทั้งฉบับเท่ากับ 0.60 ทั้งนี้ได้ทดลองนำไปใช้กับกลุ่มทดลอง จำนวน 19 คน พบว่า แบบประเมินสามารถจำแนกระดับความสามารถการคิดเชิงระบบได้ โดยสัดส่วนจำนวนของกลุ่มทดลอง ร้อยละ 57.89 มีความสามารถการคิดเชิงระบบอยู่ในลักษณะที่ 1 และร้อยละ 63.16 มีความสามารถการคิดเชิงระบบอยู่ในลักษณะที่ 2 ส่วนลักษณะที่สูงขึ้นไปนอกเหนือจากนี้มีจำนวนน้อยกว่าร้อยละ 50 โดยกลุ่มที่ปรากฏลักษณะ

ที่ 1 และ 2 นี้ จัดระดับความสามารถการคิดเชิงระบบอยู่ในระดับเตรียมการ มีค่าเฉลี่ยสัดส่วนเท่ากับ ร้อยละ 60.53 ส่วนระดับพื้นฐานถึงเชี่ยวชาญมีค่าเฉลี่ยน้อยกว่าร้อยละ 50

คำสำคัญ

การคิดเชิงระบบ วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม แบบประเมินการคิดเชิงระบบ

ABSTRACT

The purposes of this research are twofold: 1) to create a system thinking ability assessment tool for undergraduate students in the scope of environmental science subject and 2) to evaluate the quality and efficiency of the developed system thinking ability assessment tool. A sample group of 34 general science pre-service teachers from Rajabhat universities in the central, northern, and western regions was selected using the cluster sampling method. The evaluation of the tool's quality included five personal expert assessment of the index of item-objective congruence (IOC). Difficulty and discrimination indices were calculated using mean and standard deviation statistics. The reliability of the assessment tool was determined using the Kuder-Richardson procedure.

The research results revealed that 1) the assessment tool, comprising two environmental scenarios with 4 multiple-choice questions each, totaling 16 questions related to the eight characteristics of the hierarchical levels of systems thinking and 2) the IOC values ranging from 0.60 to 1.00. The difficulty index ranged from 0.20 to 0.79, and the discrimination index ranged from 0.20 to 0.65. The overall reliability of the assessment tool was 0.60. In the experimental group, the implementation of the system thinking ability assessment tool found that it can classify the level of systems thinking ability. The 57.89 percent of participants demonstrated system thinking abilities in characteristics 1, and 63.16 percent exhibited system thinking abilities in characteristics 2. Those exhibiting abilities beyond these characteristics were less than 50 percent. The experimental group demonstrating characteristics 1 and 2 is categorized as being at a preparatory level in system thinking abilities, with an average percentage of 60.53, whereas the basic to expert levels have an average percentage of less than 50.

Keywords

Systems Thinking, Environmental Science, Systems Thinking Ability Assessment

ความสำคัญของปัญหา

การเปลี่ยนแปลงทางสังคม เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อม ที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วในปัจจุบัน ส่งผลให้เกิดความท้าทายด้านการศึกษาที่ต้องมีการปรับเปลี่ยนและเตรียมผู้เรียนให้มีความรู้ ความสามารถ และทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 เพื่อให้มีความพร้อมสำหรับการดำเนินชีวิตในสังคม โดยเฉพาะทักษะการคิดขั้นสูง (higher-order thinking) (Miterianifa, Ashadi, Saputro, & Suciati, 2021) อาทิ การคิดเชิงวิพากษ์และการแก้ปัญหา (critical thinking and problem solving) การคิดสร้างสรรค์ (creative thinking) (Lewis & Smith, 1993) และการการคิดเชิงระบบ (systems thinking) ซึ่งประกอบด้วยทักษะการคิดหลายทักษะเข้าด้วยกัน เช่น การคิดเชิงพลวัตร (dynamic thinking) การคิดเชิงวงจรสาเหตุ (closed-loop thinking) การคิดเชิงโครงสร้าง (structural thinking) การคิดเชิงวิทยาศาสตร์ (scientific thinking) (Richmond, 1993) เป็นต้น ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนมองเห็นภาพรวมของเรื่องนั้น ๆ สามารถวิเคราะห์องค์ประกอบที่สัมพันธ์เชื่อมโยงจากส่วนย่อยไปหาส่วนใหญ่ อย่างมีเหตุมีผล (Arnold & Wade, 2015)

การศึกษาด้านวิทยาศาสตร์เป็นการเรียนรู้เพื่อหาคำตอบมาอธิบายเกี่ยวกับปรากฏการณ์ทางธรรมชาติที่เกิดขึ้นซึ่งเป็นระบบที่มีความซับซ้อน บางครั้งต้องใช้ความรู้ในหลายสาขามาแก้ปัญหา ไม่เฉพาะแต่วิทยาศาสตร์ฟิสิกส์ เคมี และชีววิทยาเท่านั้น ยังหมายรวมถึง เศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อมร่วมด้วย (Bahri, Jamaluddin, Muharni, Fikri, & Arifuddin, 2021) ทฤษฎีการคิดเชิงระบบถูกนำมาใช้กับการศึกษาวิทยาศาสตร์ตั้งแต่ในอดีตโดย Bertalanffy (Zhang & Ahmed, 2020) และ Richmond (1999) ซึ่งเป็นนักวิทยาศาสตร์ระบบ ได้นิยามการคิดเชิงระบบว่า “การคิดเชิงระบบเป็นทั้งศิลปะและวิทยาศาสตร์ในการได้มาซึ่งข้อสรุปที่น่าเชื่อถือได้เกี่ยวกับพฤติกรรมโดยการพัฒนาความเข้าใจที่ลึกซึ้งของโครงสร้างพื้นฐาน” ต่อมา Assaraf & Orion (2005) ได้เสนอว่าการคิดเชิงระบบจำเป็นต้องเชื่อมโยงความรู้ทั้งวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและชีวิตประจำวัน การเรียนรู้จากสภาพแวดล้อมจริง เช่น วิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม เป็นวิชาที่จะช่วยส่งเสริมผู้เรียนให้เกิดทักษะการคิดเชิงระบบ เนื่องจากสภาพทางสิ่งแวดล้อมเป็นระบบที่มีปฏิสัมพันธ์กับระบบย่อยอื่น ๆ อีกมากในธรรมชาติ จะทำให้ผู้เรียนเห็นการเปลี่ยนแปลงของระบบหนึ่งและส่งผลให้เกิดปฏิกิริยาถูกใช้ไปยังอีกระบบหนึ่ง จากการตั้งคำถามวงจรสาเหตุ ผลกระทบที่เกิดขึ้น ทำให้สามารถเข้าถึงมิติที่ซ่อนอยู่ของระบบนั้น ๆ เกิดการคิดทบทวนย้อนกลับ และคิดไปข้างหน้า (การทำนาย) ซึ่งจะทำให้ปรากฏลักษณะของการคิดเชิงระบบ 8 ประการ ดังนี้ ลักษณะที่ 1 สามารถระบุองค์ประกอบและกระบวนการภายในระบบได้ (ability to identify the components of a system and processes within the system) ลักษณะที่ 2 สามารถระบุความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบในระบบได้ (ability to identify relationships among the system's components) ลักษณะที่ 3 สามารถระบุความสัมพันธ์เชิงพลวัตรภายในระบบได้ (ability to identify dynamic relationships within the system) ลักษณะที่ 4 สามารถจัดระเบียบองค์ประกอบและกระบวนการของระบบภายในกรอบของความสัมพันธ์ที่กำหนดได้ (ability to organize the systems' components and processes within a framework of relationships) ลักษณะที่ 5 สามารถเข้าใจในวัฏจักรของระบบได้ (ability to understand the cyclic nature of systems) ลักษณะที่ 6 สามารถลงข้อสรุปในภาพรวมได้ (ability to make generalizations) ลักษณะที่ 7 สามารถรู้และเข้าใจบางสิ่งที่ซ่อนอยู่ในระบบได้

(understanding the hidden dimensions of the system) และลักษณะที่ 8 สามารถคิดทบทวนย้อนกลับและคาดการณ์ได้ (thinking temporally: retrospection and prediction) ทั้งนี้ลักษณะความสามารถการคิดเชิงระบบระดับต้นจะเป็นพื้นฐานสำหรับการพัฒนาระดับที่สูงขึ้นต่อไป เรียกว่า "แบบจำลองลำดับขั้นของการคิดเชิงระบบ" (systems thinking hierarchical model) (Assaraf & Orion, 2010) จากการนำไปใช้กับการผู้เรียนในระดับประถมศึกษาในการเรียนรู้ระบบโลกและวัฏจักรของน้ำ พบว่าผู้เรียนสามารถพัฒนาระดับความสามารถการคิดเชิงระบบได้ โดยได้เสนอรูปแบบเครื่องมือประเมินไว้เก้าแบบ ซึ่งแต่ละแบบสามารถประเมินลักษณะการคิดเชิงระบบได้ในระดับที่แตกต่างกัน เช่น แผนผังมโนทัศน์ (concept map) สามารถประเมินลักษณะความสามารถการคิดเชิงระบบได้ 5 ลักษณะ ประกอบด้วย การระบุองค์ประกอบของระบบและกระบวนการภายในระบบ การระบุความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบของระบบ การระบุความสัมพันธ์เชิงพลวัตภายในระบบ การจัดองค์ประกอบและกระบวนการของระบบที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน และการเข้าใจในวัฏจักรของระบบ ส่วนลักษณะที่ 6-8 นั้น ใช้การกำหนดสถานการณ์ปัญหา เช่น ปัญหา factory inventory เพื่อให้ผู้เรียนได้ออกแบบข้อความที่จะนำไปสู่การคิดทบทวนความเหมาะสมและวางแผนแก้ไขสถานการณ์ปัญหานั้น หรือการใช้เครื่องมือเชิงตารางเปรียบเทียบ (repertory grid) โดยกำหนดหัวข้อเพื่อประเมินและให้ค่าคะแนนเกี่ยวกับโครงสร้าง คุณสมบัติ หรือการเปลี่ยนแปลงของระบบต่าง ๆ ที่สัมพันธ์เชื่อมโยงกัน เช่น ความเค็มของน้ำบาดิน น้ำใต้ดิน น้ำในบรรยากาศ เป็นต้น จะทำให้ผู้เรียนเกิดมุมมองเพิ่มเติม เห็นความสัมพันธ์แบบพลวัต ลงข้อสรุปและทำความเข้าใจกับบางมิติที่ซ่อนอยู่ได้ Zoller (2012) เสนอว่าแนวทางการศึกษาวิทยาศาสตร์เพื่อให้เกิดความยั่งยืนควรเป็นการสอนแบบสหวิทยาการ การนำการคิดเชิงระบบเข้าสู่ห้องเรียนวิทยาศาสตร์มีอยู่ 3 แนวทางหลัก ๆ คือ 1) ปรับโครงสร้างการศึกษาวิทยาศาสตร์ทุกระดับชั้นและอบรมให้ความรู้กับครูผู้สอน 2) ปรับวิธีการจัดการเรียนการสอนที่เน้นการจัดการความซับซ้อนโดยการเชื่อมโยงระบบและสถานการณ์เน้นความเป็นสหวิทยาการมากขึ้น และ 3) พัฒนาเครื่องมือและวิธีการประเมินตามบริบท

ปัจจุบันถึงแม้จะมีบทความวิชาการหรืองานวิจัยเกี่ยวกับการส่งเสริมความสามารถการคิดเชิงระบบอยู่ค่อนข้างมาก แต่เป็นการนำเสนอแนวทางการจัดการเรียนการสอน อาทิ การใช้ปัญหาและโครงงานเป็นฐาน (problem-based and project-based learning) (Nagarajan & Overton, 2019) การสืบสอบ (inquiry-based learning) (Tanak, 2020) แต่ในส่วนของเครื่องมือการวัดและประเมินผลลักษณะและระดับความสามารถในการคิดเชิงระบบให้ครอบคลุมทั้ง 8 ลักษณะตามแบบจำลองลำดับขั้นการคิดเชิงระบบของ Assaraf & Orion (2010) นั้นยังมีค่อนข้างน้อย จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับเครื่องมือประเมินการคิดเชิงระบบพบว่า ส่วนมากใช้แผนผัง มโนทัศน์ (Brandstadter, Harmsa, & Großschedl; Khajeloo & Siegel, 2012; Tripto, Assaraf, & Amit, 2013) นอกจากนี้ยังมีการประเมินการแก้ปัญหาตามบริบท (contextualised problem-solving, CPS) ซึ่งมีลักษณะคำถามปลายเปิดโดยให้ตั้งแนวคิดที่สำคัญในสถานการณ์ปัญหาออกมาและทำความเข้าใจลักษณะวงจรของความสัมพันธ์ระหว่างระบบ และระบุข้อจำกัดเฉพาะในบริบทของปัญหานั้น (Chen, Wilson & Lin, 2019) ใช้การสัมภาษณ์ (interview) ทั้งที่มีโครงสร้างและไม่มีโครงสร้างและให้คะแนนการสัมภาษณ์แบบรูบรีค (scoring rubrics) (Semiz & Teksöz, 2019) และการกำหนดสถานการณ์ให้ตอบโดยสร้างข้อความแบบปรนัย 4 ตัวเลือก เช่น

การตอบคำถามสถานการณ์ปัญหาเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศ (climate change system thinking instrument, CCSTI) พัฒนาโดย Meilinda, Firman & B Tjasyono (2018) เป็นต้น

ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์ที่จะศึกษาและสร้างเครื่องมือประเมินความสามารถการคิดเชิงระบบตามแบบจำลองลำดับขั้นการคิดเชิงระบบของ Assaraf & Orion (2010) ในขอบเขตวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ของผู้เรียนระดับปริญญาตรี โดยเฉพาะในกลุ่มนักศึกษาครูฝึกสอน ซึ่งหากครูผู้สอนมีทักษะและความสามารถในการคิดเชิงระบบแล้ว จะสามารถนำไปใช้ออกแบบการจัดการเรียนการสอนให้กับนักเรียนได้ต่อไป (Lavi & Dori, 2018) และมุ่งหวังว่าเครื่องมือนี้จะประเมินและจำแนกระดับความสามารถการคิดเชิงระบบของผู้เรียนได้ เพื่อนำไปสู่การออกแบบรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความสามารถการคิดเชิงระบบของผู้เรียนในระดับที่สูงขึ้นต่อไป

โจทย์วิจัย/ปัญหาวิจัย

แบบประเมินลักษณะความสามารถการคิดเชิงระบบในขอบเขตของรายวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ที่สร้างขึ้นนี้ มีคุณภาพตามเกณฑ์การยอมรับ และสามารถใช้ประเมินระดับความสามารถในการคิดเชิงระบบของผู้เรียนได้หรือไม่อย่างไร

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อสร้างแบบประเมินลักษณะความสามารถการคิดเชิงระบบของผู้เรียนระดับปริญญาตรีในขอบเขตของรายวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม
2. เพื่อหาคุณภาพและประสิทธิภาพของแบบประเมินลักษณะความสามารถการคิดเชิงระบบของผู้เรียนระดับปริญญาตรีในขอบเขตของรายวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง (quasi-experimental research design) เพื่อสร้างแบบประเมินลักษณะความสามารถการคิดเชิงระบบในบริบทของการศึกษารายวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ระดับปริญญาตรี โดยมีเนื้อหาเกี่ยวกับทรัพยากรธรรมชาติ สภาพชีวิต สังคมและสิ่งแวดล้อม รวมถึงสามารถใช้ความรู้วิทยาศาสตร์ร่วมกับภูมิปัญญาท้องถิ่นจัดการหรือแก้ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมอย่างเหมาะสม ประชากรเป็นนักศึกษาครูระดับปริญญาตรี สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไปที่ได้ผ่านการเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ซึ่งมีการจัดการเรียนการสอนในลักษณะการใช้สถานการณ์ปัญหาเป็นฐาน การสืบค้น สืบเสาะมาแล้วของมหาวิทยาลัยราชภัฏในเขตภาคกลาง ภาคตะวันตก และภาคเหนือ ของประเทศไทย ซึ่งมีบริบทคล้ายกัน โดยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองครั้งนี้ได้มาด้วยวิธีการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (cluster sampling) ภูมิภาคละ 1 แห่ง ที่มีการเปิดสอนรายวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมในปีการศึกษา 2564 ประกอบด้วยภาคกลางจำนวน 12 คน ภาคตะวันตกจำนวน 15 คน และภาคเหนือจำนวน 7 คน รวมทั้งสิ้น 34 คน (เป็นกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดของแต่ละแห่งเนื่องจากจำนวนนักศึกษามีน้อย) เพื่อนำไปหาคุณภาพของเครื่องมือ จากนั้นนำเครื่องมือไปหาประสิทธิภาพโดยกลุ่มทดลองคือนักศึกษาครูสาขาวิทยาศาสตร์ทั่วไปชั้นปีที่ 2 จำนวน

19 คน โดยเลือกตัวอย่างแบบเจาะจงจากมหาวิทยาลัยราชภัฏแห่งหนึ่งในปีการศึกษา 2565 โดยมีกระบวนการศึกษาวิจัย ดังนี้

1. ศึกษาข้อมูล ทบทวนวรรณกรรม แนวคิดทฤษฎีการคิดเชิงระบบ

ในขั้นตอนนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาถึงแนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับการคิดเชิงระบบ การจัดการเรียนการสอนด้านวิทยาศาสตร์ การสร้างเครื่องมือเพื่อวัดหรือประเมินลักษณะความสามารถการคิดเชิงระบบของผู้เรียน จากนั้นผู้วิจัยจึงได้เลือกกรอบแนวคิดทฤษฎีแบบจำลองลำดับขั้นการคิดเชิงระบบของ Assaraf & Orion (2010) ซึ่งเป็นผลจากการศึกษาและสังเกตพฤติกรรมที่แสดงออกจากการเรียนรู้เกี่ยวกับวัฏจักรของน้ำที่สัมพันธ์กับมนุษย์และสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ตามบริบทของการศึกษาวิทยาศาสตร์มาใช้ ซึ่งกำหนดไว้ 8 ลักษณะ และแบ่งระดับความสามารถการคิดเชิงระบบเป็น 4 ระดับ คือ ระดับเตรียมการ (pre-requirement) ระดับพื้นฐาน (basic) ระดับปานกลาง (intermediate) และระดับเชี่ยวชาญ (coherent expert) ตามแนวทางของ Meilinda, Firman &, Tjasyono (2018)

2. สร้างเครื่องมือประเมิน

ผู้วิจัยได้ออกแบบและสร้างเครื่องมือประเมินลักษณะความสามารถการคิดเชิงระบบครอบคลุมทั้ง 8 ลักษณะ โดยสร้างข้อคำถามแบบปรนัย ซึ่งแต่ละข้อจะปรากฏคำสำคัญ (key word) ที่กระตุ้นให้เกิดการคิดที่สอดคล้องกับลักษณะความสามารถการคิดเชิงระบบทั้ง 8 ลักษณะ อาทิ ระบุประเด็นสำคัญ, แสดงลำดับความสัมพันธ์, ถ้า X เปลี่ยนแปลง ส่งผลต่อ Y อย่างไร, ให้แสดงความสัมพันธ์เชื่อมโยงขององค์ประกอบในระบบ, สังเกตหรือมองเห็นอะไรบ้างในระบบ, ลงข้อสรุปได้อย่างไร, คาดว่าจะเป็นอย่างไร และถ้าหาก.....จะมีแนวทางจัดการอย่างไร เป็นต้น โดยใน 1 ชุดจะประกอบด้วยสถานการณ์สิ่งแวดล้อมจำนวน 2 สถานการณ์ แต่ละสถานการณ์มีข้อคำถาม 8 ข้อ 4 ตัวเลือก มีคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียวและมีค่าคะแนนเท่ากับ 1 คะแนน รวมทั้งชุด 16 ข้อ

3. ตรวจสอบเครื่องมือประเมิน

นำแบบประเมินลักษณะความสามารถการคิดเชิงระบบที่สร้างขึ้น ให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาและความสอดคล้องของข้อคำถาม IOC (Index of Item-Objective Congruence) กับลักษณะความสามารถการคิดเชิงระบบทั้ง 8 ลักษณะ ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

4. หาคุณภาพเครื่องมือประเมิน

นำแบบประเมินลักษณะความสามารถการคิดเชิงระบบไปให้กลุ่มตัวอย่างทำจำนวน 34 คน นำข้อมูลไปหาคุณภาพของเครื่องมือ ประกอบด้วย ค่าความยากง่าย (Difficulty) ค่าอำนาจจำแนก (Discrimination) คำนวณโดยใช้สถิติค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน หาค่าความเชื่อมั่นของแบบประเมินทั้งฉบับ โดยใช้วิธีของคูเดอร์ริชาร์ดสัน (Kuder-Richardson Procedure)

5. หาประสิทธิภาพเครื่องมือประเมิน

นำแบบประเมินลักษณะความสามารถการคิดเชิงระบบที่ผ่านการหาคุณภาพแล้วไปทดลองใช้กับกลุ่มทดลอง ซึ่งเป็นนักศึกษาครูสาขาวิทยาศาสตร์ทั่วไปชั้นปีที่ 2 จำนวน 19 คน แล้วนำผลคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์ลักษณะและระดับความสามารถการคิดเชิงระบบ

ผลการวิจัย

1. ผลการสร้างแบบประเมินลักษณะความสามารถการคิดเชิงระบบ

การสร้างเครื่องมือประเมินลักษณะความสามารถการคิดเชิงระบบ ได้เลือกเนื้อหาและสถานการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมที่เป็นข้อมูลและเหตุการณ์จริงมาเป็นกรณีศึกษา ตัวอย่างดังตารางที่ 1 เพื่ออ่านศึกษาประกอบการตอบคำถาม

ตารางที่ 1 ตัวอย่างสถานการณ์ด้านสิ่งแวดล้อม

ฝุ่นละอองและหมอกควัน เป็นเรื่องใกล้ตัวที่คนไทยต้องพบเจออยู่ทุกปี โดยเฉพาะในช่วงหน้าหนาวและหน้าร้อนจนอาจทำให้หลายคนรู้สึกคันเค�หรือเค�ชินไปแล้ว ถึงแม้ว่าจะมีการรณรงค์และประกาศห้ามไม่ให้มีการเผา แต่ก็ยังคงปรากฏให้พบเห็นเป็นปกติทั่วไป ควัน (smoke) จากการเผาเป็นกลุ่มอนุภาคขนาดเล็กที่เกิดจากการเผาไหม้ที่ไม่สมบูรณ์ ในควันจะประกอบไปด้วยสารที่อยู่ในสถานะของแข็ง ของเหลว และก๊าซ ชีวมวล (biomass) หมายถึง วัสดุที่มาจากพืชหรือสัตว์ ที่พบได้บ่อย เช่น ฟืน เศษไม้ ใบหญ้า ใบอ้อย ฟาง และซังข้าวโพด เป็นต้น ควันจากการเผาชีวมวลจะมีสารพิษหลายร้อยชนิด สารที่พบมาก ได้แก่ ฝุ่นละอองขนาดเล็ก ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ออกไซด์ของไนโตรเจน รวมถึงสารก่อมะเร็ง เช่น สารเบนซิน ฟอร์มาดีไฮด์ และสารพีเอเอช สารพิษในควันจากการเผาชีวมวลจึงมีอันตรายไม่น้อยไปกว่า ควันบุหรี่ นอกจากนี้การทำอาหารจะทำให้เกิดสิ่งที่เรียกว่า “ไอควันจากการทำอาหาร” หรือ cooking oil fumes (COF) ซึ่งหมายถึง ควันที่เกิดจากการที่น้ำมันถูกทำให้ร้อนเกินจุดเดือดและระเหยกลายเป็นไอ ปัจจัยที่มีผลต่อการทำให้เกิดสารพิษจะขึ้นอยู่กับอุณหภูมิที่ใช้ปรุงอาหารและชนิดของน้ำมัน น้ำมันหมูและน้ำมันมะพร้าวมี smoke point สูงกว่าน้ำมันพืชอื่น การรับสัมผัสควันอาจสร้างผลกระทบต่อสุขภาพได้หลายอย่าง องค์การอนามัยโลก (2016) รายงานว่าในแต่ละปี ควันพวกนี้ได้ทำคนเสียชีวิตไปประมาณ 4.3 ล้านคน จากโรคร้ายแรงหลายชนิด ได้แก่ โรคปอดอักเสบ โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง หรือโรคซีโอพีดี (COPD) โรคมะเร็งปอด โรคหัวใจ โรคหลอดเลือดสมอง การรับสัมผัสส่วนใหญ่เกิดจากการใช้ชีวมวลสำหรับการทำอาหารและการสร้างความอบอุ่นในช่วงที่อากาศหนาว นอกจากนี้ยังมีรายงานว่า การรับสัมผัสควันยังมีความสัมพันธ์กับความสมารถในการเรียนรู้ของเด็ก ภาวะน้ำหนักรกคลอดต่ำกว่าเกณฑ์อีกด้วย

ข้อคำถามประกอบไปด้วยคำถามปรนัยจำนวน 8 ข้อ หลักในการสร้างข้อคำถามแต่ละข้อนั้น จะปรากฏคำหรือข้อความดังที่ขีดเส้นใต้ ซึ่งจะสอดคล้องกับลักษณะความสามารถการคิดเชิงระบบ ที่กระตุ้นให้ผู้เรียนได้ค้นหาองค์ประกอบ กระบวนการ สาเหตุ ปัจจัย รวมถึงผลกระทบของสถานการณ์สิ่งแวดล้อมนั้น ๆ ซึ่งแต่ละข้อจะมี 4 ตัวเลือกให้ตอบ โดยมีตัวเลือกที่ถูกต้องเพียงตัวเลือกเดียว การกำหนดตัวเลือกของแต่ละข้อจะปรากฏคำหรือข้อความที่มีอยู่ในบทความเพียงบางส่วน โดยผู้เรียนจะต้องคิดสัมพันธ์ เชื่อมโยง ประมวลผลที่ซับซ้อนมากขึ้น จึงจะสามารถเลือกคำตอบที่ถูกต้องได้ อาทิ การออกแบบข้อคำถามสำหรับขั้นที่ 4 (สามารถจัดระเบียบองค์ประกอบและกระบวนการของระบบภายในกรอบของความสัมพันธ์ที่กำหนดได้) มีลักษณะเป็นแผนผังมโนทัศน์

(concept map) ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนสามารถลำดับความคิด พิจารณาความถูกต้องและเชื่อมโยงข้อมูลทั้งระบบได้ดี ส่วนการออกแบบข้อคำถามสำหรับขั้นที่ 8 (สามารถคิดทบทวนย้อนกลับและคาดการณ์ได้) มีลักษณะเป็นข้อคำถามสมมุติความต้องการที่จะแก้ปัญหาบางอย่างในอนาคตและเชิญชวนให้ผู้เรียนเข้ามาเป็นคนสำคัญที่ทำหน้าที่เป็นผู้แก้ปัญหา โดยมีการกำหนดเป้าหมายสูงสุดคือ “ความยั่งยืน” ซึ่งข้อคำถามนี้จะทำให้ผู้เรียนต้องคิดทบทวนความรู้ในอดีตที่ผ่านมาและสามารถหยิบยกความรู้ที่สำคัญ หรือนำความรู้ใหม่มาปรับใช้เพื่อแก้ปัญหา โดยต้องยกระดับความคิดเพิ่มขึ้นคือ จะต้องแก้ปัญหายังไงจึงจะเกิดความยั่งยืนต่อไปได้ ตัวอย่างดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ตัวอย่างข้อคำถามเพื่อประเมินความสามารถการคิดเชิงระบบ

ลักษณะ ความสามารถการ คิดเชิงระบบ	ตัวอย่างข้อคำถาม	ค่า IOC/ ความยากง่าย/ อำนาจจำแนก
1. สามารถระบุองค์ประกอบและกระบวนการภายในระบบได้	1. ข้อใดระบุประเด็นสำคัญที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาในบทความได้ถูกต้องครบถ้วนมากที่สุด ก. ชีวมวล น้ำมันพืช การเผาไหม้ หมอกควัน ข. ชีวมวล น้ำมันประกอบอาหาร การเผาไหม้ ฝุ่นควัน ผลกระทบ ค. แหล่งกำเนิด ควัน สารพิษ ผลกระทบ ง. ฝุ่นละออง ก๊าซ ของเหลว หมอกควัน	0.60/ 0.62/ 0.38
2. สามารถระบุความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบในระบบได้	2. ข้อใดแสดงลำดับความสัมพันธ์ของสาเหตุปัญหา ผลที่เกิดขึ้น และผลกระทบ สอดคล้องกับเนื้อหาในบทความ ได้ถูกต้องที่สุด ก. เผาใบอ้อย → หมอกควัน → ปอดอักเสบ ข. ปอดอักเสบ → หมอกควัน → ชีวมวล ค. ควันและฝุ่นละออง → สารพิษ → ปอดอักเสบ ง. ชีวมวลและน้ำมันพืช → ควันและฝุ่นละออง → สารพิษ	0.60/ 0.50/ 0.50

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ลักษณะ ความสามารถ คิดเชิงระบบ	ตัวอย่างข้อคำถาม	ค่า IOC/ ความยากง่าย/ อำนาจจำแนก
3. สามารถระบุ ความสัมพันธ์เชิง พลวัตภายในระบบได้	3. การเปลี่ยนแปลงฤดูกาล <u>สัมพันธ์ต่อแนวโน้มการ</u> <u>เปลี่ยนแปลงปริมาณฝนละอองและหมอกควันอย่างไร</u> ก. การเปลี่ยนจากฤดูหนาว ไปฤดูร้อน มีแนวโน้มให้ ปริมาณฝนละอองและหมอกควัน มีปริมาณมากขึ้น ข. การเปลี่ยนจากฤดูร้อน ไปฤดูฝน มีแนวโน้มให้ ปริมาณฝนละอองและหมอกควัน มีปริมาณมากขึ้น ค. การเปลี่ยนแปลงจากฤดูร้อน ไปฤดูหนาวมีแนวโน้ม ให้ปริมาณฝนละอองและหมอกควันมีปริมาณน้อยลง ง. การเปลี่ยนแปลงจากฤดูร้อน ไปฤดูหนาว มีแนวโน้ม ให้ปริมาณฝนละอองและหมอกควัน มีปริมาณเพิ่มขึ้น	0.60/ 0.47/ 0.53
4. สามารถจัด ระเบียบองค์ประกอบ และกระบวนการของ ระบบภายในกรอบ ของความสัมพันธ์ที่ กำหนดได้	4. ข้อใดสรุปความสัมพันธ์ของระบบหรือกระบวนการที่ นำเสนอในบทความได้ถูกต้องสมบูรณ์ที่สุด ก. ข. ค. ง. 	1.00/ 0.47/ 0.53

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ลักษณะ ความสามารถการ คิดเชิงระบบ	ตัวอย่างข้อคำถาม	ค่า IOC/ ความยากง่าย/ อำนาจจำแนก
5. สามารถเข้าใจ ในวัฏจักรของระบบ ได้	5. จากองค์ประกอบต่าง ๆ ตามที่ระบุในข้อ 4. เมื่อนำมาจัดความสัมพันธ์อย่างถูกต้องแล้ว ท่านมองเห็น <u>แนวทางใด</u> ที่จะจัดการและป้องกัน <u>อย่างไร</u> ไม่ให้เกิดผลกระทบต่อมนุษย์ ก. ลดปริมาณชีวมวล และใช้หม้อทอดไร้น้ำมัน ข. ลดการเผาชีวมวล และสวมใส่หน้ากากอนามัย ค. สร้างเตาเผาชีวมวล ติดตั้งระบบดูดควัน ง. ให้ความรู้ และลดปริมาณชีวมวล	0.80/ 0.32/ 0.68
6. สามารถลงข้อสรุป ในภาพรวมได้	6. ข้อใดลงข้อสรุปเกี่ยวกับเนื้อหาในบทความข้างต้นได้ <u>ครบถ้วน</u> ถูกต้องที่สุด ก. การเผาชีวมวลและใช้น้ำมันประกอบอาหารเป็นอันตรายต่อสุขภาพ ข. ฝุ่นละอองและหมอกควันมีสารพิษที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ ค. ฝุ่นละออง ก๊าซพิษ ของเหลว ในควัน มาจากการเผาชีวมวลและใช้น้ำมันทอดอาหาร ง. การเผาชีวมวลและให้ความร้อนกับน้ำมันทอดอาหารที่สูงเกินไปทำให้เกิดฝุ่นละอองและควันที่ส่งผลต่อสุขภาพ	0.80/ 0.41/ 0.59
7. สามารถรู้และ เข้าใจบางสิ่งที่ซ่อน อยู่ของระบบได้	7. การเผาชีวมวลทำให้เกิดก๊าซชนิดใดได้อีก และ <u>คาดว่า</u> จะส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงปริมาณชีวมวลอย่างไร ก. เกิดก๊าซมีเทน ทำให้เกิดฝนกรด ส่งผลให้ปริมาณชีวมวลลดลง ข. เกิดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ทำให้โลกอุณหภูมิสูงขึ้น ส่งผลให้ปริมาณชีวมวลลดลง ค. เกิดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ทำให้โลกอุณหภูมิสูงขึ้น ส่งผลให้ปริมาณชีวมวลเพิ่มขึ้น ง. เกิดก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ เกิดฝนกรด ส่งผลให้ปริมาณชีวมวล เพิ่มขึ้น	0.80/ 0.32/ 0.68

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ลักษณะ ความสามารถการ คิดเชิงระบบ	ตัวอย่างข้อคำถาม	ค่า IOC/ ความยากง่าย/ อำนาจจำแนก
8. สามารถคิด ทบทวนย้อนกลับ และคาดการณ์ได้	8. ถ้านักศึกษามีโอกาสได้เป็นคณะกรรมการเพื่อศึกษา ปัญหาและกำหนดแนวทางเพื่อป้องกันแก้ไขการเกิดฝุ่น ควันของประเทศ นักศึกษามองเห็นแนวทางใดในการ แก้ปัญหาที่คิดว่าสร้างความยั่งยืนมากที่สุด ก. ให้ความรู้แก่เกษตรกรและประชาชนถึงผลกระทบต่อ สุขภาพและสิ่งแวดล้อมจากการเผาชีวมวล ข. ออกนโยบายหรือมาตรการควบคุมการเผาชีวมวลที่ เข้มงวดรวมทั้งให้มีการเก็บภาษีจากการเผาชีวมวล ค. สนับสนุนส่งเสริมการผลิตและใช้เทคโนโลยีการกำจัด แปรรูปชีวมวลโดยให้ผลตอบแทนเชิงเศรษฐกิจและ สังคมต่อผู้ปฏิบัติทุกภาคส่วน ง. ออกแบบและผลิตหน้ากากอนามัยรวมทั้งเครื่องฟอก อากาศแบบพกพาให้ประชาชนทุกระดับสามารถเข้าถึง ได้	1.00/ 0.50/ 0.50

2. ผลการคุณภาพและประสิทธิภาพแบบประเมินลักษณะความสามารถการคิดเชิงระบบ

2.1 ผลการหาคุณภาพแบบประเมินลักษณะความสามารถการคิดเชิงระบบ

ผลการหาคุณภาพของแบบประเมินลักษณะความสามารถการคิดเชิงระบบความเที่ยงตรง
เชิงเนื้อหาและความสอดคล้อง IOC ของข้อคำถามจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน อยู่ในช่วง 0.60-
1.00 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าข้อคำถามในแบบประเมินทั้ง 8 ข้อ มีเนื้อหาตรงและสอดคล้องกับลักษณะ
ความสามารถการคิดเชิงระบบ และอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ในระดับปานกลางถึงดีมาก ส่วนค่าความ
ยากง่ายของแบบประเมินรายข้ออยู่ในช่วง 0.20 ถึง 0.79 มีค่าอำนาจจำแนกรายข้อโดยคิดสัดส่วน
50% อยู่ในช่วง 0.20 ถึง 0.65 และมีค่าความเชื่อมั่นของแบบประเมินโดยรวมทั้งฉบับ เท่ากับ 0.60
ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ยอมรับ (Ongiem & Vichitvejpa, 2018)

2.2 ผลการหาประสิทธิภาพของแบบประเมินลักษณะความสามารถการคิดเชิงระบบ

จากการนำแบบประเมินลักษณะความสามารถการคิดเชิงระบบไปทดลองใช้กับกลุ่ม
ทดลองจำนวน 19 คน โดยเป็นการประเมินภาพรวมลักษณะความสามารถการคิดเชิงระบบของกลุ่ม
ไม่ได้จำแนกเป็นรายบุคคล ผลการประเมินดัง ตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลจำนวนและร้อยละของกลุ่มทดลองที่ตอบข้อความถูกตามลักษณะความสามารถการคิดเชิงระบบ

ลักษณะความสามารถการคิดเชิงระบบ	จำนวนคนที่ตอบถูก (คน)	สัดส่วน (ร้อยละ)
1. สามารถระบุองค์ประกอบและกระบวนการภายในระบบได้	11	57.89
2. สามารถระบุความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบในระบบได้	12	63.16
3. สามารถระบุความสัมพันธ์เชิงพลวัตภายในระบบได้	6	31.58
4. สามารถจัดระเบียบองค์ประกอบและกระบวนการของระบบภายในกรอบของความสัมพันธ์ที่กำหนดได้	6	31.58
5. สามารถเข้าใจในวัฏจักรของระบบได้	5	26.32
6. สามารถลงข้อสรุปในภาพรวมได้	9	47.37
7. สามารถรู้และเข้าใจบางสิ่งที่ซ่อนอยู่ในระบบได้	9	47.37
8. สามารถคิดทบทวนย้อนกลับและคาดการณ์ได้	7	36.84

จากตารางที่ 3 แสดงให้เห็นว่าข้อความข้อที่ 2 (ลักษณะที่ 2 สามารถระบุความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบในระบบได้) มีคนที่ตอบคำถามถูกมากที่สุด โดยมีจำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 63.16 รองลงมาได้แก่ข้อที่ 1 โดยมีคนตอบถูกจำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 57.89 ส่วนข้อที่มีคนตอบถูกน้อยที่สุดคือข้อที่ 5 (ลักษณะที่ 5 สามารถเข้าใจในวัฏจักรของระบบได้) มีคนตอบถูกจำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 26.32 ดังนั้นผลการศึกษาก็จะบอกได้ว่ากลุ่มทดลองส่วนใหญ่ (มากกว่าร้อยละ 50) มีความสามารถการคิดเชิงระบบในลักษณะ 1 และ 2 มากที่สุด ส่วนลักษณะอื่นมีเพียงร้อยละ 26 ถึง 47 (น้อยกว่าร้อยละ 50) ซึ่งเมื่อนำมาจำแนกตามระดับความสามารถการคิดเชิงระบบ เป็น 4 ระดับ ได้แก่ ระดับเตรียมการ (ประกอบด้วยลักษณะ 1-2) ระดับพื้นฐาน (ประกอบด้วยลักษณะ 3-4) ระดับปานกลาง (ประกอบด้วยลักษณะ 5-6) และระดับเชี่ยวชาญ (ประกอบด้วยลักษณะ 7-8) โดยนำสัดส่วนของทั้ง 8 ลักษณะมาหาค่าเฉลี่ย ผลแสดงดังตารางที่ 4 พบว่าร้อยละ 60.53 ของกลุ่มทดลองมีความสามารถอยู่ในระดับเตรียมการ ร้อยละ 31.58 มีความสามารถอยู่ในระดับพื้นฐาน ร้อยละ 36.84 มีความสามารถอยู่ในระดับปานกลาง และร้อยละ 42.10 มีความสามารถอยู่ในระดับเชี่ยวชาญ ดังนั้นผลการศึกษาก็จะบอกได้ว่ากลุ่มทดลองส่วนใหญ่ (ร้อยละ 60.53) มีระดับความสามารถการคิดเชิงระบบอยู่ในระดับเตรียมการ ซึ่งจะมีลักษณะที่สามารถระบุองค์ประกอบและระบุความสัมพันธ์ขององค์ประกอบและกระบวนการภายในระบบได้เท่านั้น ส่วนระดับอื่น (น้อยกว่าร้อยละ 50) มีระดับความสามารถการคิดเชิงระบบในระดับพื้นฐานถึงเชี่ยวชาญ

ตารางที่ 4 ผลการจำแนกระดับความสามารถการคิดเชิงระบบของกลุ่มทดลอง

ระดับ ความสามารถ การคิดเชิงระบบ	ลักษณะความสามารถการคิดเชิงระบบ	ค่าเฉลี่ย สัดส่วน (ร้อยละ)
เตรียมการ	1. สามารถระบุองค์ประกอบและกระบวนการภายในระบบได้ 2. สามารถระบุความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบในระบบได้	60.53
พื้นฐาน	3. สามารถระบุความสัมพันธ์เชิงพลวัตภายในระบบได้ 4. สามารถจัดระเบียบองค์ประกอบและกระบวนการของระบบภายในกรอบของความสัมพันธ์ที่กำหนดได้	31.58
ปานกลาง	5. สามารถเข้าใจในวัฏจักรของระบบได้ 6. สามารถลงข้อสรุปในภาพรวมได้	36.84
เชี่ยวชาญ	7. สามารถรู้และเข้าใจบางสิ่งที่ซ่อนอยู่ในระบบได้ 8. สามารถคิดทบทวนย้อนกลับและคาดการณ์ได้	42.10

อภิปรายผล

จากวัตถุประสงค์ของงานวิจัยได้สร้างแบบประเมินลักษณะความสามารถการคิดเชิงระบบภายใต้ขอบเขตการศึกษารายวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม เพื่อเป็นเครื่องมือสำหรับชี้วัดหรือบ่งบอกลักษณะและระดับการคิดเชิงระบบของผู้เรียนระดับปริญญาตรี โดยเลือกกลุ่มเป้าหมายเป็นนักศึกษาครุวิทยาศาสตร์ด้วยเล็งเห็นว่า หากพัฒนาครูผู้สอนให้มีความสามารถในการคิดเชิงระบบ ซึ่งเป็นทักษะการคิดขั้นสูงได้เป็นอย่างดีแล้ว ครูผู้สอนจะสามารถถ่ายทอดและส่งต่อความรู้ ทักษะประสบการณ์เหล่านี้ไปยังผู้เรียนได้ในวงกว้าง ทุกระดับชั้นตั้งแต่ประถมศึกษาตลอดจนอุดมศึกษา และจะเกิดผลลัพธ์ต่อการพัฒนากำลังคนของประเทศต่อไปในอนาคตได้ จากที่ได้ทบทวนวรรณกรรมและนำเสนอที่มาและความสำคัญของการวิจัยข้างต้นนั้น เนื่องด้วยถึงแม้จะมีบทความวิชาการและงานวิจัยจำนวนมากที่นำเสนอวิธีการจัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมผู้เรียนให้มีความสามารถในการคิดเชิงระบบ แต่การวัดและประเมินว่าผู้เรียนมีความสามารถในการคิดเชิงระบบได้มากน้อยแค่ไหน และอย่างไรนั้น ยังคงค่อนข้างน้อยและรูปแบบของเครื่องมือประเมินต้องครอบคลุมและเหมาะสมตามบริบทเชิงเนื้อหา และระดับผู้เรียนด้วย ดังนั้นการสร้างเครื่องมือแบบประเมินลักษณะความสามารถการคิดเชิงระบบตามแนวคิดทฤษฎีของ Assaraf & Orion (2010) ในครั้งนี้จะเป็นแนวทางหนึ่งให้ผู้สอนได้นำไปใช้หรือพัฒนาต่อยอดได้ โดยเฉพาะภายใต้ขอบเขตของการจัดการเรียนการสอนด้านวิทยาศาสตร์

จากผลการหาคุณภาพเครื่องมือโดยผู้เชี่ยวชาญแสดงให้เห็นว่าแบบประเมินดังกล่าวนี้มีคุณภาพตามเกณฑ์การยอมรับ เมื่อวิเคราะห์ผลการหาคุณภาพของเครื่องมือจะพบว่า ค่าความยากง่ายของข้อสอบจะสัมพันธ์กับระดับความสามารถการคิดเชิงระบบ คือ ข้อคำถามที่มีลักษณะ “ให้ระบุประเด็นองค์ประกอบ และความสัมพันธ์” ซึ่งคือข้อคำถามข้อที่ 1 และ 2 มีค่าความยากง่ายเฉลี่ย 0.56 (ค่อนข้างง่าย) ดังนั้นกลุ่มทดลองจึงตอบถูกมากกว่าข้ออื่น ขณะที่คำถามข้อที่ 7 และ 8 เป็นคำถามที่มีลักษณะ “สรุปประมวลสถานการณ์และเสนอแนะแนวทางการพัฒนาหรือการแก้ปัญหาภายใต้

ขอบเขตที่กำหนด” มีค่าความยากง่ายเฉลี่ย 0.41 (ค่อนข้างยาก) ซึ่งมีจำนวนผู้ตอบถูกน้อยลงลดหลั่นกันลงมา และแปรผกผันกับค่าอำนาจจำแนก กล่าวคือข้อที่ง่ายจะมีค่าอำนาจจำแนกต่ำ ส่วนข้อที่ยากจะมีค่าอำนาจจำแนกสูง ซึ่งผลการศึกษานี้แสดงให้เห็นว่าแบบประเมินที่สร้างขึ้นนี้ใช้เพื่อจำแนกลักษณะความสามารถการคิดเชิงระบบได้

เมื่อพิจารณาผลการนำเครื่องมือไปหาประสิทธิภาพโดยกลุ่มทดลอง (ตารางที่ 3 และ 4) พบว่าแบบประเมินลักษณะความสามารถการคิดเชิงระบบ สามารถจำแนกระดับความสามารถการคิดเชิงระบบของกลุ่มทดลองออกเป็นระดับต่าง ๆ ได้ จะเห็นว่าสัดส่วนกลุ่มทดลองไม่ได้เรียงลำดับของระดับความสามารถการคิดเชิงระบบจากระดับเตรียมการไประดับเชี่ยวชาญ (ต่ำไปสูง) ซึ่งผลที่ได้นี้สอดคล้องกับทฤษฎีแบบจำลองลำดับขั้นการคิดเชิงระบบของ Assaraf & Orion (2010) ที่อธิบายเอาไว้ว่าลักษณะความสามารถการคิดเชิงระบบระดับต้น ๆ จะเป็นพื้นฐานสำหรับการพัฒนาความสามารถระดับที่สูงขึ้น ทั้งนี้บางคนอาจปรากฏลักษณะความสามารถในการคิดเชิงระบบระดับสูงได้ เช่น สามารถลงข้อสรุปและทำนายทิศทางหรือแนวโน้มเกี่ยวกับสถานการณ์ต่าง ๆ ได้ แต่อาจไม่เชี่ยวชาญในการลงรายละเอียดองค์ประกอบหรือกระบวนการของสถานการณ์หรือระบบนั้น เนื่องจากความสามารถในการคิดเชิงระบบเป็นการมองแบบองค์รวม ที่อาศัยทักษะประสบการณ์อื่นร่วมด้วย ซึ่งในการศึกษาพบว่า ผู้เรียนที่ไม่เข้าใจเนื้อหาและไม่มีประสบการณ์มาก่อน จะมีโอกาสตอบถูกน้อยกว่าผู้เรียนที่เข้าใจเนื้อหาและหรือมีประสบการณ์ในเรื่องที่เกี่ยวข้องมาก่อนหน้า ดังนั้นการกำหนดสถานการณ์ การออกแบบข้อคำถาม และตัวเลือกในแบบประเมินในลักษณะปรนัยนี้ จึงมีผลต่อการตัดสินใจในการเลือกตอบ เช่น หากปรากฏคำหรือข้อความของบทความในตัวเลือก ผู้เรียนอาจอาศัยทักษะการคาดเดาคำตอบได้ (Meilinda, Rustaman, Firman, & Tjasyono, 2018) ดังนั้นการจัดทำแบบประเมินควรต้องคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้เป็น การนำคำสำคัญของเนื้อหาไปใส่ในข้อคำถามหรือคำตอบ การปรับใช้ภาษาอย่างเหมาะสมชัดเจนไม่กำกวมในการถามหรือตอบว่าเหมาะสมกับระดับการศึกษาของผู้เรียนหรือไม่

อย่างไรก็ตามงานวิจัยนี้ได้ทำการประเมินความสามารถการคิดเชิงระบบของกลุ่มทดลองในภาพรวม ไม่ได้จำแนกเป็นรายบุคคล หากต้องการติดตามพัฒนาการรายบุคคล ควรนำเครื่องมือในลักษณะอัตนัยและการสัมภาษณ์มาใช้ร่วมด้วย ซึ่งจะช่วยให้ได้ข้อมูลเชิงลึกได้มากขึ้น และเป็นประโยชน์ต่อผู้สอนในการนำไปออกแบบรูปแบบหรือวิธีการจัดการเรียนรู้เพื่อยกระดับความสามารถการคิดเชิงระบบให้แก่ผู้เรียนในรายวิชาด้านวิทยาศาสตร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งรายบุคคลและกลุ่มได้มากขึ้น

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการวิจัยไปใช้

1. แบบประเมินลักษณะความสามารถการคิดเชิงระบบที่สร้างขึ้นนี้เหมาะกับการนำไปใช้กับผู้เรียนด้านวิทยาศาสตร์ เนื่องจากพัฒนาขึ้นตามแนวคิดทฤษฎีของ Assaraf & Orion (2010) ที่ได้จากการศึกษาภายใต้ขอบเขตของการเชื่อมโยงความรู้วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสภาพแวดล้อมในชีวิตประจำวัน

2. การนำแบบประเมินไปปรับใช้ในการประเมินผู้เรียนกลุ่มอื่น ควรคำนึงถึงศาสตร์วิชา สาขา อาชีพ และระดับการศึกษา เพื่อจะได้เลือกกำหนดปรากฏการณ์หรือสถานการณ์ปัญหาได้เหมาะสม

ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยในครั้งต่อไป

1. ผลจากการทดลองใช้เครื่องมือประเมินลักษณะความสามารถการคิดเชิงระบบที่สร้างขึ้นนี้ แสดงให้เห็นว่าสามารถใช้ประเมินลักษณะและระดับความสามารถการการคิดเชิงระบบของผู้เรียนได้ ดังนั้นควรมีการศึกษาพัฒนารูปแบบกิจกรรมหรือวิธีการจัดการเรียนการสอนที่จะช่วยส่งเสริมหรือยกระดับความสามารถการคิดเชิงระบบให้กับผู้เรียนต่อไป

2. ควรมีการพัฒนาเครื่องมือรวมทั้งเกณฑ์การประเมินในรูปแบบอื่น ๆ เพื่อนำข้อมูลมา ประกอบการวิเคราะห์และลงข้อสรุปในเชิงลึกหรือระดับรายบุคคลได้มากขึ้น

References

- Arnold, R. D. & Wade, J. P. (2015). A Definition of Systems Thinking: A Systems Approach. **Procedia Computer Science**. 44, 669-678.
- Assaraf, O. B.-Z. & Orion, N. (2005). Development of System Thinking Skills in the Context of Earth System Education. **Journal of Research in Science Teaching**. 42(5), 518-560.
- Assaraf, O. B.-Z. & Orion, N. (2010). System Thinking Skills at Elementary School. **Journal of Research in Science Teaching**. 47, 540-563.
- Bahri, A., Jamaluddin, A., Muharni, A., Fikri, M. & Arifuddin, M. (2021). The Need of Science Learning to Empower High Order Thinking Skills in 21st Century. **Journal of Physics: Conference Series**. 1899. Retrieved from <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1899/1/012144>
- Brandstadtera, K., Harmsa, U. & Großschedl, J. (2012). Assessing System Thinking Through Different Concept-Mapping Practices. **International Journal of Science Education**. 34(14), 2147-2170.
- Chen, Y-C., Wilson, K. & Lin, H-S. (2019). Identifying the Challenging Characteristics of Systems Thinking Encountered by Undergraduate Students in Chemistry Problem-Solving of Gas Laws. **Chemistry Education Research and Practice**. 20, 594-605.
- Khajeloo, M. & Siegel, M. (2022). Concept Map as a Tool to Assess and Enhance. Students' System Thinking Skills. **Instructional Science**. 50(1), 571-597.
- Lavi, R. & Dori, Y. J. (2018). Systems thinking of Pre- and In-Service Science and Engineering Teachers. **International Journal of Science Education**. 41(2), 248-279.
- Lewis, A. & Smith, D. (1993). Defining Higher Order Thinking. **Theory Into Practice**. 32(3), 131-137.

- Meilinda, Rustaman, N. Y., Firman, H. & Tjasyono, B. (2018). Development and Validation of Climate Change System Thinking Instrument (CCSTI) for Measuring System Thinking on Climate Change Content. **Journal of Physics: Conf. Series.** 1013(1), 1-8.
- Miterianifa, M., Ashadi, A., Saputro, S. & Suciati, S. (2021, November). Higher Order Thinking Skills in the 21st Century: Critical Thinking. In **International Conference on Social Science, Humanities, Education and Society Development.** Tegal: Indonesia.
- Nagarajan, S. & Overton, T. (2019). Promoting Systems Thinking Using Project- and Problem-Based Learning. **Journal of Chemical Education.** 96(12), 2901-2909.
- Ongiem, A. & Vichitvejpaisal, P. (2018). k̄n̄tr̄ūāts̄ōp̄ khunnaph̄āp̄ khrūāngm̄ū wīch̄ai [Validation of the Tests] **Thai Journal of Anesthehesiol.** 44(1), 36-42.
- Richmond, B. (1993). Systems Thinking Critical Thinking Skills for the 1990s and beyond. **System Dynamics Review.** 9, 113-133.
- Richmond, B. (1999). System Dynamics / Systems Thinking: Let ' s Just Get on With It. **System Dynamics Review.** 10, 135-157.
- Semiz, G. K. & Teksöz, G. (2019). Developing the Systems Thinking Skills of Pre-Service Science Teachers through an Outdoor ESD course. **Journal of Adventure Education & Outdoor Learning.** 20(4), 337-356.
- Tanak, A. (2020). Developing Preservice Science Teachers' Teaching Practices with an Emphasis on Higher Order Thinking. **Science Education International.** 31, 237-246.
- Tripto, J., Assaraf, O. B.-Z. & Amit, M. (2013). Mapping What They Know: Concept Maps as an Effective Tool for Assessing Students' Systems Thinking. **American Journal of Operations Research.** 03(01), 245-258.
- Zhang, B. H. & Ahmed, S. A. M. (2020). Systems Thinking—Ludwig Von Bertalanffy, Peter Senge, and Donella Meadows. **Science Education in Theory and Practice.** Cham: Springer, Cham.
- Zoller, U. (2012). Science Education for Global Sustainability: What Is Necessary for Teaching, Learning, and Assessment Strategies? **Journal of Chemical Education.** 89(3), 297-300.

การสร้างตราสินค้าเพื่อเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจของกลุ่มผู้ประกอบการท่องเที่ยว
และบริการในเขตเมืองเก่าราชบุรี

CREATING BRAND TO INCREASE ECONOMIC VALUE OF TOURISM AND
SERVICE ENTREPRENEURS IN THE OLD TOWN OF RATCHABURI PROVINCE

ระชานนท์ ทวีผล¹ และภฤศญา ปิยนุสรณ์²
Rachanon Taweephon¹ and Phrutsaya Piyanusorn²

¹ สาขาวิชาการจัดการโรงแรม คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยศิลปากร จังหวัดเพชรบุรี

¹ Hotel Management Department, Faculty of Management Sciences, Silpakorn University,
Phetchaburi

² สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์ระหว่างประเทศ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยศิลปากร จังหวัดเพชรบุรี

² International Logistic Management Department, Faculty of Management Sciences, Silpakorn
University, Phetchaburi

¹E-mail: mr.bozo@msn.com

Received:	September 26, 2023
Revised:	November 25, 2023
Accepted:	November 27, 2023

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาอัตลักษณ์และบริบทตราสินค้าของการท่องเที่ยว 2) พัฒนตราสินค้าของกลุ่มผู้ประกอบการท่องเที่ยวและบริการ และ 3) ประเมินการยอมรับตราสินค้าและการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับผู้ประกอบการท่องเที่ยวและบริการในเขตเมืองเก่าราชบุรี เป็นการวิจัยแบบผสมผสาน เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยการสัมภาษณ์เชิงลึกและสัมภาษณ์กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียด้านนโยบายส่งเสริมการท่องเที่ยวจากภาครัฐและเอกชน ผู้ประกอบการท่องเที่ยวและบริการ นักท่องเที่ยวกลุ่มนี้โอ ใช้วิธีวิทยาการประยุกต์การสร้างทฤษฎีฐานราก จากนั้นเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถามกับกลุ่มผู้ประกอบการท่องเที่ยวและบริการ วิเคราะห์สถิติค่าแจกแจงความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการประชุมเชิงนโยบาย ร่วมกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียด้านนโยบายส่งเสริมการท่องเที่ยวจากภาครัฐและเอกชน ผู้ประกอบการท่องเที่ยวและบริการ และกลุ่มนักวิชาการท้องถิ่น การวิเคราะห์ค่าความสอดคล้องกันด้วยค่าสัมประสิทธิ์แคปปา เพื่อประเมินตัวบ่งชี้ตราสินค้าทางการท่องเที่ยวด้วยกลุ่มนักวิชาการด้านการตลาด

ผลการศึกษาพบว่า 1) กระบวนการการสร้างตราสินค้าเพื่อเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจสินค้าของกลุ่มผู้ประกอบการ จากการประยุกต์ทฤษฎีฐานราก แบ่งออกเป็น 4 ลักษณะ ได้แก่ อุทยานหินเขาสูง โอ่งมังกร ตลาดน้ำดำเนินสะดวก และผ้าจกไทยวน 2) กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เลือกร่างตราสินค้าแบบที่ 4 คิดเป็นร้อยละ 36.28 องค์ประกอบคุณค่าตราสินค้า ด้านความโดดเด่นของตราสินค้ามีค่าเฉลี่ยสูงสุดอยู่ในระดับมาก และได้รับการนำมาใช้เป็นข้อมูลในการพัฒนตราสินค้า และ

3) ตราสินค้าและคู่มือตราสินค้าได้รับการรับรองมติจากการสนทนา สำหรับตัวบ่งชี้ที่ได้รับการตรวจสอบความสอดคล้องของกลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิอยู่ในระดับมาก มีค่าอยู่ที่ 0.64

คำสำคัญ

ตราสินค้า การเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจ ผู้ประกอบการท่องเที่ยวและบริการ เมืองเก่าราชบุรี

ABSTRACT

This research aimed to 1) study the identity and contextualize the branding of tourism, 2) develop the branding of tourism and services entrepreneurs, and 3) assess the acceptance of brands and value creation for tourism and services entrepreneurs in the old town of Ratchaburi province. The study adopts a mixed-methods approach, collecting data through in-depth interviews and focus group interviews with stakeholders, including policymakers from both public and private sectors, tourism and service entrepreneurs, and Neo-tourists. The research utilizes grounded theory to develop a theoretical framework and subsequently gathers data through questionnaires distributed to tourism and service entrepreneurs. Statistical analysis, including frequency distribution, percentage, mean, standard deviation, and policy meeting with stakeholders analyzing the congruence using the Choen's Kappa coefficient.

The findings revealed that 1) the process of brand creation to enhance the economic value of products among entrepreneurs is categorized into four types: Khao Ngu Stone Park, Dragon Jar, Damnoen Saduak Floating Market, and Textile Chok Tai-Yuan; 2) the majority of samples The majority of the sample group chose the branding concept number 4 accounting for 36.28%, the components of brand salience in terms of uniqueness score highest on average. This data has been utilized in the development of the brand; and 3) The brands and their manual have been certified through consensus discussions. The indicators have been verified for alignment among highly qualified expert academic at a high level, with a coefficient value of 0.64.

Keywords

Brand, Increase Economic Value, Tourism and Service Entrepreneurs, The Old Town of Rachaburi

ความสำคัญของปัญหา

สถานการณ์การท่องเที่ยวตลาดในประเทศไทย ปี พ.ศ. 2566 ระหว่างเดือนเมษายน - กันยายน พบว่า ภาคตะวันตก มีจำนวนนักท่องเที่ยวทั้งหมด 7,563,477 คน คิดเป็นรายได้ 22,148 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละการฟื้นฟูจากปี พ.ศ. 2562 ในช่วงเริ่มต้นวิกฤตการณ์แพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 คิดเป็นร้อยละ 86 เป็นผลพวงมาจากการเพิ่มจำนวนวันหยุดหลายช่วง ประกอบกับกิจกรรมส่งเสริมการท่องเที่ยวของการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย การทำกิจกรรมส่งเสริมการขายของผู้ประกอบการธุรกิจโรงแรม และมาตรการกระตุ้นเศรษฐกิจโครงการเราเที่ยวด้วยกันเฟสที่ 5 (TAT Intelligence Center, 2023) ในขณะที่การนำศักยภาพทางการท่องเที่ยวที่มีความหลากหลายในจังหวัดราชบุรีมาเป็นส่วนหนึ่งของยุทธศาสตร์ เพื่อต่อยอดเป็นกิจกรรมที่สามารถดึงดูดความสนใจของกลุ่มนักท่องเที่ยวในช่วงวิกฤตการณ์แพร่ระบาดดังกล่าว รวมถึงกิจกรรมท่องเที่ยวที่อาศัยระบบนิเวศเข้ามาส่งเสริม ไม่ว่าจะเป็นการท่องเที่ยวทางธรรมชาติและวัฒนธรรมในชุมชน พบว่านักท่องเที่ยวชาวไทยและต่างชาติมีส่วนในการสร้างรายได้มากกว่า 6,816 ล้านบาท ตามแนวทางการส่งเสริมการตลาดภายในประเทศและระดับนานาชาติ ด้วยการสร้างตราสินค้าของเมืองเก่าราชบุรีให้กลายเป็นเมืองเป็นศูนย์กลางแห่งศิลปะและวัฒนธรรม (Ratchaburi Provincial Farmers Council Office, 2022) โครงสร้างทางเศรษฐกิจของจังหวัดราชบุรีเข้าสู่ช่วงการเติบโต เนื่องจากนโยบายส่งเสริมความรู้แก่กลุ่มผู้ประกอบการรุ่นใหม่ เพื่อเพิ่มความมั่นคงในการดำเนินกิจการ ไม่เพียงแค่นั้นยังมีการประชาสัมพันธ์เพื่อให้จังหวัดราชบุรีกลายเป็น "เมืองห้วมพลาด" ช่วยให้เกิดกระแสความนิยมจากกลุ่มนักท่องเที่ยวภายในประเทศ ผ่านการวิเคราะห์จุดเด่นของจังหวัดราชบุรีในมุมมองของนักท่องเที่ยว (Integrated Provincial Administrative Committee, 2019)

ในขณะที่การประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับการพัฒนาเมืองเพื่อเพิ่มรายได้ต้องอาศัยเครื่องหมายหรือตราสินค้าทางการท่องเที่ยววิถีเกษตรและวัฒนธรรม เพื่อให้นักท่องเที่ยวได้สัมผัสความสำคัญของกิจกรรมและสถานที่ที่ได้รับการจัดอันดับโดยชุมชนท้องถิ่น รวมทั้งยังมีการพัฒนาจุดหมายปลายทางทางการท่องเที่ยวเชื่อมโยงกับเมืองและสิ่งแวดล้อม ผลลัพธ์จากการสร้างตราสินค้าเฉพาะทางนั้นช่วยเสริมความเป็นอัตลักษณ์และเสน่ห์ของพื้นที่ นักท่องเที่ยวส่วนใหญ่ใช้เป็นเหตุผลประกอบการตัดสินใจในการกลับมาเยือนจังหวัดราชบุรีอีกครั้ง (Chompoonuch, 2016) เช่นเดียวกับผลการศึกษาของ Simakajornboon, Arakpopochang & Taweephoh (2022) พบว่า ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายด้านการพัฒนาตราสินค้าของกลุ่มผู้ประกอบการในแหล่งท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม ส่วนใหญ่มีแนวโน้มที่จะปรับปรุงและแปรรูปสินค้าจากแหล่งท่องเที่ยว ในขณะที่ตราสินค้าของแต่ละกลุ่มผู้ประกอบการนั้นถูกนำมาใช้ยืนยันคุณภาพและมาตรฐานการผลิตที่มีประสิทธิภาพ เพิ่มโอกาสให้แก่สินค้าเหล่านี้เข้าสู่ตลาดต่างประเทศ นับว่าเป็นกระบวนการเชื่อมโยงเรื่องราวของสินค้ากับแหล่งท่องเที่ยวหรือสถานที่สำคัญต่าง ๆ ในจังหวัดราชบุรี

ความสำเร็จของการสร้างชื่อเสียงของผู้ประกอบการที่เป็นเจ้าของตราสินค้าในเขตเมืองเก่าราชบุรี ยังคงเกี่ยวข้องกับมูลค่าและคุณค่าของสินค้า ควรทำความเข้าใจถึงพฤติกรรมผู้บริโภคของกลุ่มเป้าหมายอย่างละเอียดและแม่นยำ ควบคู่กับการสำรวจความคิดเห็นจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในพื้นที่ เพื่อให้การสร้างสรรค์เป็นไปอย่างครบถ้วน นอกจากนี้ ยังควรพิจารณารายละเอียดขององค์ประกอบการสื่อสารที่ง่ายต่อการจดจำและไม่สับสน รวมทั้งยังสามารถเปรียบเทียบความ

คล้ายคลึงกับตราสินค้าอื่นที่มีการค้าที่ใกล้เคียงในพื้นที่ด้วยได้ (Jai, 2016) สำหรับผลการวิจัยของ Piyanusorn, Taweephol, Kesornsirithon, Muangsornkhiaw & Boonmeesrisa-nga (2022) แสดงให้เห็นถึงมุมมองของกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในจังหวัดราชบุรี พบว่า เรื่องราวทางประวัติศาสตร์ และทรัพยากรเป็นกระบวนการสร้างตราสินค้าในยุคปัจจุบัน รวมถึงอัตลักษณ์ที่เฉพาะเจาะจงของงานหัตถกรรมโอบม้งกรและแหล่งท่องเที่ยวภายในเขตเมืองเก่า สอดคล้องกับผลการวิจัยของ Lamlo & Selamat (2021) พบว่า ความภักดีของกลุ่มนักท่องเที่ยวเกิดขึ้นจากกระบวนการสร้างสรรค์ตราสินค้าที่นำเอกลักษณ์ของสถานที่สำคัญในเมืองมาเป็นส่วนหนึ่งของการสื่อสาร รวมทั้งยังเป็นการสร้างภาพลักษณ์สำหรับสินค้าและบริการที่เข้าใจได้อย่างชัดเจน

จากประเด็นของที่มาดังกล่าวสะท้อนถึงความท้าทายของกลุ่มผู้ประกอบการท่องเที่ยวและบริการในเขตเมืองเก่าราชบุรีในแง่ของการเปลี่ยนแปลงวิถีคิดและรูปแบบการแข่งขัน หลังจากวิกฤตการณ์แพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ตั้งแต่ต้นปี พ.ศ. 2563 ส่งผลให้กลุ่มนักท่องเที่ยวต่างชาติลดลงอย่างมาก รวมถึงกลุ่มนักท่องเที่ยวภายในประเทศที่เผชิญปัญหาทางเศรษฐกิจและการใช้จ่ายเนื่องจากสภาวะเงินเฟ้อในช่วงครึ่งปลายปี พ.ศ. 2565 นำไปสู่ประเด็นการวิจัยในหัวข้อ “การสร้างตราสินค้าเพื่อเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจสินค้าของกลุ่มผู้ประกอบการท่องเที่ยวและบริการในเขตเมืองเก่าราชบุรี” ผลลัพธ์เป็นส่วนหนึ่งของการพัฒนาและปรับเปลี่ยนแปลงคุณลักษณะลักษณะของตราสินค้า เพื่อกระตุ้นความนิยมของกลุ่มตลาดมวลชน ที่ปรับตามแนวโน้มการให้ความสำคัญกับสัญลักษณ์และเรื่องราวผ่านตราสินค้า นอกจากนี้ ยังเปรียบเสมือนการสร้างภาพลักษณ์สำหรับสินค้าและบริการ ผ่านการรวบรวมข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับอัตลักษณ์ในเมืองผู้ประกอบการและกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียนำกลยุทธ์การสร้างตราสินค้าหลักและการนำเสนอสินค้ารองภายใต้ตราสินค้าหลัก (Brand House) เพื่อเสริมเครือข่ายทางการตลาด ส่งเสริมการออกสินค้าใหม่อย่างรวดเร็ว และช่วยเพิ่มความเชื่อมั่นให้กับนักท่องเที่ยวในการเลือกซื้อสินค้าและบริการในเขตพื้นที่การศึกษาต่อไป

โจทย์วิจัย/ปัญหาวิจัย

1. อัตลักษณ์และบริบทตราสินค้าของการท่องเที่ยวในเขตเมืองเก่าราชบุรีเป็นอย่างไร
2. การพัฒนาตราสินค้าของกลุ่มผู้ประกอบการท่องเที่ยวและบริการในเขตเมืองเก่าราชบุรีควรมีลักษณะอย่างไร
3. ประเมินการยอมรับตราสินค้าและการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับผู้ประกอบการท่องเที่ยวและบริการในเขตเมืองเก่าราชบุรีมีตัวบ่งชี้ที่มีความสอดคล้องของตัวบ่งชี้อยู่ในระดับใด

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาอัตลักษณ์และบริบทตราสินค้าของการท่องเที่ยวในเขตเมืองเก่าราชบุรี
2. เพื่อพัฒนาตราสินค้าของกลุ่มผู้ประกอบการท่องเที่ยวและบริการในเขตเมืองเก่าราชบุรี
3. เพื่อประเมินการยอมรับตราสินค้าและการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับผู้ประกอบการท่องเที่ยวและบริการในเขตเมืองเก่าราชบุรี

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้ เป็นการวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed Method Research) ด้วยเทคนิคการวิจัยเชิงคุณภาพและการวิจัยเชิงปริมาณ ในลักษณะของลำดับขั้นผ่านเทคนิคการการอธิบายขั้นตอนการสำรวจ (Sequential Design) โดยกำหนดวิธีการวิจัยเชิงคุณภาพเป็นหลักและการวิจัยเชิงปริมาณเป็นรอง (Creswell, 2015; Chalakbang, 2017) ผู้วิจัยได้ปฏิบัติตามเงื่อนไขของการพิจารณารับรองคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยศิลปากร หมายเลขโครงการ REC 65.0127-014-0651 ภายใต้โครงการวิจัยที่มีชื่อว่า “การสร้างตราสินค้าเพื่อเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจของกลุ่มผู้ประกอบการท่องเที่ยวและบริการในเขตเมืองเก่าราชบุรี” แบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 เพื่อศึกษาอัตลักษณ์และบริบทตราสินค้าของการท่องเที่ยวในเขตเมืองเก่าราชบุรี เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) ใช้วิธีวิทยาการประยุกต์ทฤษฎีฐานราก (Grounded Theory) เป็นกระบวนการสร้างทฤษฎีใหม่ที่ไม่เคยเกิดขึ้นมาก่อน โดยใช้ฐานข้อมูลจากการวิจัยเอกสารและมุมมองของบุคคลที่มีต่อปรากฏการณ์ในพื้นที่ พิจารณาทฤษฎีที่ได้รับการยอมรับและเปรียบเทียบกับข้อค้นพบค้นหาคความแตกต่างจากการให้ความหมาย เพื่อสร้างแผนภาพความคิดและข้อสรุปเชิงทฤษฎี (Glaser & Strauss, 1967) เพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาตราสินค้าของกลุ่มผู้ประกอบการท่องเที่ยวและบริการในเขตเมืองเก่าราชบุรี

การกำหนดคุณสมบัติผู้ให้ข้อมูลหลักแบบเจาะจง จำนวน 23 คน ประกอบด้วย กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียด้านนโยบายส่งเสริมการท่องเที่ยวจากภาครัฐและเอกชน จำนวน 8 คน กลุ่มผู้ประกอบการท่องเที่ยวและบริการ จำนวน 9 คน และ นักท่องเที่ยวในกลุ่มครอบครัวและกลุ่มคนรุ่นใหม่อายุไม่เกิน 35 ปี จำนวน 6 คน มีระดับค่าความคาดหวังลดลงอยู่ที่ระดับ 0.02 เป็นระดับต่ำที่สุด สังเกตได้จากจำนวนของผู้ให้ข้อมูลหลัก หากมีจำนวนมากกว่า 17 คน อัตราค่าความคาดหวังจะลดลงอย่างต่อเนื่อง (Macmillan, 1971) มีคำถามปลายเปิดเป็นเครื่องมือสำหรับใช้สัมภาษณ์เชิงลึกและการสัมภาษณ์กลุ่ม

การวิเคราะห์ผลการวิจัยให้มีความแม่นยำในระดับที่สูงขึ้น เพื่อป้องกันการตีความที่ผิดพลาดด้วยทฤษฎีสามเส้า (Triangulation Theory) เพื่อการตรวจสอบข้อมูลการวิจัยตั้งแต่ขั้นตอนการวิจัยในปรากฏการณ์เดียวกัน ผู้วิจัยอ้างอิงหลักการของ Jick (1979) และ Taweephol (2023) ทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ 1) การตรวจสอบข้อมูล (Data) ใช้การเปรียบเทียบหรือสอดคล้องข้อมูลจากแหล่งหรือวิธีการที่แตกต่างกัน เพื่อพิสูจน์ความถูกต้องของแหล่งข้อมูลที่มาจากจำนวนผู้ให้ข้อมูลหลักและระยะเวลา 2) การตรวจสอบแหล่งที่มา (Investigator) ใช้นักวิจัยจำนวน 2 คน เพื่อวิเคราะห์ปรากฏการณ์เดียวกัน ภายในประสบการณ์หรือมุมมองที่แตกต่างกัน 3) การตรวจสอบทฤษฎี (Theory) ใช้ทฤษฎีจากการทบทวนวรรณกรรมที่แตกต่างกันเพื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบผลการศึกษาค้นพบ และ 4) การตรวจสอบวิธีการเก็บข้อมูล (Method) ใช้การเก็บข้อมูลหลากหลายวิธีการตามระเบียบวิธีวิจัยประกอบการสัมภาษณ์เชิงลึก การใช้แบบสอบถาม และการสนทนากลุ่ม

ขั้นตอนที่ 2 เพื่อพัฒนาตราสินค้าของกลุ่มผู้ประกอบการท่องเที่ยวและบริการในเขตเมืองเก่าราชบุรี เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) กำหนดประชากรที่ใช้ในการศึกษาวิจัยนี้คือ กลุ่มผู้ประกอบการท่องเที่ยวและบริการในเขตเมืองเก่าราชบุรี อ้างอิงข้อมูลจากหอการค้าจังหวัดราชบุรี วันพุธที่ 18 พฤษภาคม ปี พ.ศ. 2566 พบว่า กลุ่มผู้ประกอบการประเภทท่องเที่ยวและบริการ

2,811 ราย ยุติกิจการชั่วคราว ในช่วงต้นปี พ.ศ. 2564 – เมษายน พ.ศ. 2565 จำนวน 7 ราย และยุติกิจการถาวร จำนวน 4 ราย เหลือเพียง 2,800 ราย ผู้วิจัยได้คำนวณกลุ่มตัวอย่าง (n) ใช้เทคนิคของ Yamane (1973) ขนาดความคลาดเคลื่อน 0.05 ทำให้มีกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 350 คน การสุ่มแบบเจาะจง พิจารณาการเลือกตัวอย่างจากทำเลที่ตั้งในเขตที่ผู้วิจัยได้ศึกษา

การใช้แบบสอบถามปลายปิดที่ได้พัฒนามาจากข้อมูลการสร้างทฤษฎีฐานรากในขั้นตอนที่ 1 แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ประกอบด้วย ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มผู้ประกอบการท่องเที่ยวและบริการในเขตเมืองเก่าราชบุรีแบบตรวจสอบรายการ (Check List) ส่วนที่ 2 แบบสอบถามความคิดเห็นที่เกี่ยวกับองค์ประกอบคุณค่าตราสินค้าและการออกแบบตราสินค้าของกลุ่มผู้ประกอบการท่องเที่ยวและบริการในเขตเมืองเก่าราชบุรีประกอบด้วย 11 ด้าน ได้แก่ ด้านการเชื่อมโยงกับตราสินค้า (Brand Association) ด้านความโดดเด่นของตราสินค้า (Brand Salience) ด้านความภักดีต่อตราสินค้า (Brand Loyalty) ด้านบุคลิกภาพตราสินค้า (Brand Personal) ด้านการรับรู้ตราสินค้า (Brand Awareness) ด้านความเหนือชั้นของตราสินค้า (Brand Superiority) ด้านการสร้างเสน่ห์ให้กับตราสินค้า (Brand Affection) ด้านความเชื่อถือในตราสินค้า (Brand Trust) ด้านการสร้างความสัมพันธ์กับตราสินค้า (Brand Resonance) ด้านภาพลักษณ์ตราสินค้า (Brand Image) และด้านมูลค่าของตราสินค้า (Brand Value) เป็นแบบประเมินค่าระดับคะแนน (Rating Scale) ทั้ง 5 ระดับ ได้แก่ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และ น้อยที่สุด

การทดสอบความสมบูรณ์ของเนื้อหา (Context Validity) เพื่อพิสูจน์ค่าความเที่ยงตรง หรือค่า IOC (Index Of item Objective Congruence) เป็นค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามที่ได้รับการตรวจสอบจากผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านการจัดการการท่องเที่ยวและบริการ จำนวน 3 คน ผลการตรวจสอบค่า IOC พบว่า คำถามทุกข้อมีค่ามากกว่า 0.5 จากนั้นนำแบบสอบถามที่ผ่าน IOC แล้วไปเข้าสู่วิธีการทดสอบไปพิสูจน์ค่าความเชื่อมั่นกับผู้ประกอบการอาสาสมัครในเขตเมืองเก่า 2 พื้นที่ ได้แก่ ตลาดทรัพย์สิน และตลาดสนามหญ้าเป็นกลุ่มอาสาสมัครที่ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการเป็นกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย จำนวน 30 คน เพื่อทดสอบความเข้าใจในข้อคำถามด้วยค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา มีค่าระหว่าง 0.77 - 0.92 การวิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มผู้ประกอบการท่องเที่ยวและบริการ โดยค่าแจกแจงความถี่ และค่าร้อยละ วิเคราะห์ความคิดเห็นที่เกี่ยวกับองค์ประกอบการของคุณค่าตราสินค้า 11 ด้าน โดยค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ขั้นตอนที่ 3 การประเมินการยอมรับตราสินค้าและการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับผู้ประกอบการท่องเที่ยวและบริการในเขตเมืองเก่าราชบุรี เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative research) ใช้วิธีวิทยาการประชุมเชิงนโยบาย (Policy Meeting) เพื่อประเมินแบบร่างตราสินค้าจากการวิจัยในขั้นตอนที่ 2 อ้างอิงเกณฑ์การวิเคราะห์ของ Hill & Hupe (2014) เพื่อสร้างแนวทางการตัดสินใจร่วมกันระหว่างกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในพื้นที่ภายใต้เกณฑ์ที่ผู้วิจัยกำหนดขึ้น เปิดโอกาสให้ร่วมกันแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการพัฒนาผลลัพธ์การวิจัย 3 รายการ ได้แก่ 1) ตราสินค้า 2) คู่มือการใช้ตราสินค้า และ 3) ตัวบ่งชี้องค์ประกอบคุณค่าตราสินค้าของกลุ่มผู้ประกอบการท่องเที่ยวและบริการ มีข้อคำถามปลายเปิดและแบบประเมินตัวชี้วัดองค์ประกอบคุณค่าตราสินค้า

การจัดสนทนากลุ่มเพื่อให้กลุ่มสมาชิกเกิดการแลกเปลี่ยนข้อมูลในลักษณะของการโต้แย้งและอภิปรายผ่านมุมมองของแต่ละบุคคล จำนวนทั้งสิ้น 17 คน เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหามีอิทธิพลต่อกลุ่ม

ขนาดเล็กลงเกินไป (Urwongse, 2019) แบ่งออกเป็น 3 กลุ่มหลัก ได้แก่ 1) กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ด้านนโยบายส่งเสริมการการท่องเที่ยวจากภาครัฐและเอกชน จำนวน 7 คน ที่มีประสบการณ์ด้านนโยบายไม่น้อยกว่า 1 ปี 2) กลุ่มผู้ประกอบการท่องเที่ยวและบริการในเขตเมืองเก่าราชบุรี ที่ยังคงเปิดกิจการในช่วงระหว่างปี พ.ศ. 2563 - 2566 จำนวน 7 คน และ 3) กลุ่มนักวิชาการท้องถิ่นที่มีประสบการณ์ด้านงานวิจัยและตีพิมพ์เผยแพร่ในระหว่างปี พ.ศ. 2560 - 2565 จำนวน 3 คน การจัดสนทนากลุ่มแบบผสมผสาน ณ ห้องประชุมเวลาดี 4 โรงแรม ณ เวลา จังหวัดราชบุรี ร่วมกับช่องทางออนไลน์ผ่านโปรแกรมการจัดประชุมสำหรับการสนทนา ในวันจันทร์ที่ 27 มีนาคม พ.ศ. 2566

การพิจารณาภาพรวมของผลลัพธ์ของตราสินค้าและคู่มือการใช้ตราสินค้า พร้อมคัดเลือกประเด็นสำคัญที่ใช้เป็นส่วนหนึ่งในการสร้างตัวบ่งชี้องค์ประกอบคุณค่าตราสินค้าสำหรับผู้ประกอบการท่องเที่ยวและบริการ คำนึงถึงประโยชน์ที่จะเกิดขึ้นจากกับการพัฒนาตราสินค้าด้วยการคัดเลือกตัวบ่งชี้องค์ประกอบการสร้างมูลค่าตราสินค้านั้นแบบรายด้านที่มีเฉลี่ยสูงสุด 5 อันดับแรกจากขั้นตอนที่ 2 ผ่านการแสดงความคิดเห็นของผู้เข้าร่วมการสนทนากลุ่มที่ร่วมกันคัดเลือก เพื่อประเมินผลจากองค์ประกอบรายด้าน ประยุกต์ใช้เทคนิคทางสถิติความสอดคล้องกันของแหล่งข้อมูล 2 แหล่งขึ้นไปที่มีความแตกต่างกัน หรือค่าสัมประสิทธิ์แคปปา (Cohen's Kappa) อ้างอิงตามหลักการของ Fleiss & Cohen (1973) กำหนดผู้ทรงคุณวุฒิทำหน้าที่ในการประเมินตัวบ่งชี้จากกลุ่มนักวิชาการด้านการตลาดและตราสินค้าทางการท่องเที่ยว จำนวน 5 คน วิเคราะห์ผลรวมของตัวบ่งชี้ตัวแรก ถึง ตัวสุดท้ายเรียงตามค่าระดับความคาดเคลื่อนจากกระบวนการทดสอบสถิติความสอดคล้องกันที่แตกต่างกันจากมุมมองของผู้ทรงคุณวุฒิ ค่าสัมประสิทธิ์ Kappa (Landis & Koch, 1977) ควรค่าไม่ต่ำกว่า 0.21 - 0.40 อธิบายได้ว่า ตัวบ่งชี้ตราสินค้าเพื่อเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจของกลุ่มผู้ประกอบการท่องเที่ยวและบริการในเขตเมืองเก่าราชบุรีสามารถนำไปใช้ได้งานได้

ผลการวิจัย

1. อัตลักษณ์และบริบทตราสินค้าของการท่องเที่ยวในเขตเมืองเก่าราชบุรี พบว่า กลุ่มผู้ให้ข้อมูลหลักส่วนใหญ่ระบุว่าเมืองเก่าราชบุรีเป็นเมืองหัตถกรรมของโอ่งมังกร เกิดจากความหลากหลายทางวัฒนธรรมของกลุ่มชาติพันธุ์ เริ่มจากชาวจีนที่อพยพมาตั้งถิ่นฐานในพื้นที่นี้ตั้งแต่สมัยก่อนกรุงรัตนโกสินทร์ นิยมผลิตโอ่งมังกรเป็นสินค้าโด่งดังที่นิยมใช้เป็นภาชนะใส่น้ำ และมีลวดลายมังกรแสดงถึงสัตว์เทพเจ้า เป็นสัญลักษณ์ที่สำคัญในวัฒนธรรมจีนโบราณ ภายหลังโอ่งมังกรกลายเป็นสินค้าส่งออกและขยายสายผลิตภัณฑ์ให้มีขนาดเล็กลงในลักษณะของที่ระลึกและของตกแต่งบ้าน เช่น แจกัน โต๊ะ เก้าอี้ จาน เป็นต้น นอกจากนี้ กลุ่มผู้ให้ข้อมูลที่ที่เป็นนักท่องเที่ยวต่างถิ่นยังระบุว่าโอ่งมังกรยังคงเป็นสัญลักษณ์ของเมืองเก่าราชบุรี นอกจากนี้ ราชบุรียังมีภูมิประเทศที่มีลักษณะภูเขาและแม่น้ำแม่กลองที่งดงามและเหมาะสำหรับการท่องเที่ยวตลอดทั้งปี มีกิจกรรมที่เหมาะสมสำหรับกลุ่มนักท่องเที่ยวหลากหลายช่วงอายุ เช่น สวนผึ้ง ตลาดน้ำดำเนินสะดวก อุทยานหินเขางู เป็นต้น

ในขณะที่ความคิดเห็นเกี่ยวกับองค์ประกอบการสร้างตราสินค้า พบว่า สีฟ้าอ่อนกับสีน้ำเงินถูกอ้างอิงโดยกลุ่มผู้ให้ข้อมูลหลักส่วนใหญ่ในฐานะสีประจำจังหวัดของราชบุรีเป็นอันดับแรกให้ความรู้สึกสบายตา ในขณะที่สีน้ำตาลเข้มถูกกล่าวถึงเป็นอันดับที่สองในฐานะของดินที่เป็นทรัพยากรทางธรรมชาติที่ใช้ในการปั้นโอ่งมังกร และการไล่ระดับโทนสีน้ำตาลยังบ่งบอกถึงความ

เก่าแก่หรือย้อนยุค รวมถึงการผสมผสานสีเหลืองโทนเข้มในการเขียนลวดลายของตัวมังกรให้มีมิติที่ชัดเจนบนโครงร่างโอ่ง ในขณะที่เดียวกันกลุ่มผู้ให้ข้อมูลหลักบางรายยังกล่าวถึงลวดลายของผ้าขึ้นต้นจากเมืองโบราณคูบัวในฐานะสัญลักษณ์ทางวัฒนธรรมและภูมิปัญญาของจังหวัดราชบุรี นอกจากนี้แหล่งท่องเที่ยวอย่างอุทยานหินเขางู และตลาดน้ำดำเนินสะดวก ถูกกล่าวถึงในฐานะสถานที่แห่งความทรงจำที่สามารถพัฒนาให้กลายเป็นโทนสีที่หลากหลายตามกิจกรรมและลักษณะทางกายภาพเมื่อนำข้อมูลจากการสัมภาษณ์เชิงลึกจากกลุ่มอาสาสมัครจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียด้านนโยบายการจัดการการท่องเที่ยว กับกลุ่มผู้ประกอบการท่องเที่ยวและบริการด้วยวิธีวิทยาการประยุกต์ทฤษฎีฐานราก “กระบวนการการสร้างตราสินค้าเพื่อเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจสินค้าของกลุ่มผู้ประกอบการท่องเที่ยวและบริการในเขตเมืองเก่าราชบุรี” การเรียบเรียงข้อสรุปเชิงทฤษฎีได้ดังนี้

ข้อสรุปเชิงทฤษฎี

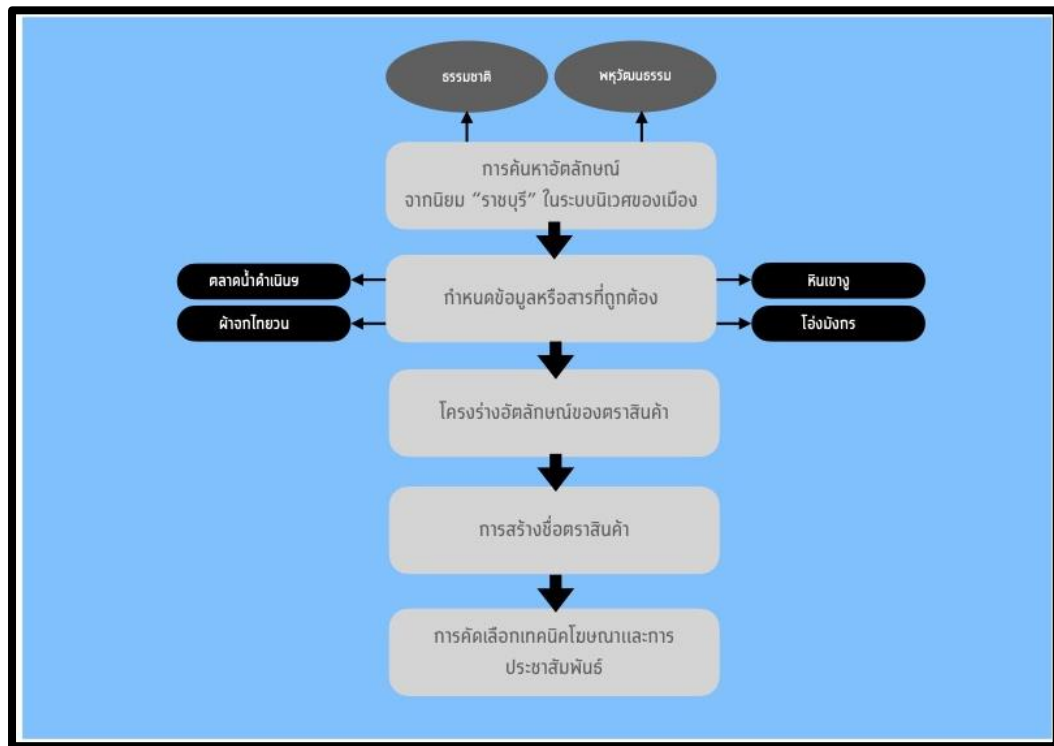
1.1 การค้นหานิยามหรือความหมายจากราชบุรี ที่มาจากมุมมองของภาคประชาชน โดยการระบุคำว่า “ราชบุรี” คืออะไร จากความเป็นพหุเชิงวัฒนธรรมตามถิ่นที่อยู่อาศัย โดยการเลือกจากเรื่องราวของกลุ่มกะเหรี่ยง กลุ่มไทยวน และกลุ่มชาวไทยเชื้อสายจีน รวมทั้งการพิจารณาบริบทนิเวศของเมืองเก่าและทรัพยากรทางธรรมชาติในเขตพื้นที่ต่อเนื่อง

1.2 การประเมินอัตลักษณ์จากการลงความเห็นร่วมกันผ่านมุมมองและความเป็นเหตุเป็นผลเพื่อกำหนดข้อมูลหรือสารที่ถูกต้องและอยู่บนพื้นฐานของความเป็นตราสินค้าของเมือง การตัดหรือลดถอนความคิดที่ไม่จำเป็นออก โดยรวบรวมออกมาเป็น 4 คุณลักษณะหลัก ๆ ประกอบด้วย หินเขางู โอ่งมังกร ตลาดน้ำดำเนินสะดวก และลวดลายของผ้าจากไทยวน

1.3 การกำหนดโครงร่างอัตลักษณ์ของตราสินค้า พร้อมทั้งการเชื่อมโยงองค์ประกอบของสี โทนเย็น และการระบุความรู้สึกของตราสินค้าที่ต้องการสื่อสาร เช่น มิตรภาพ ความอบอุ่น ความน่าค้นหา ความมั่นคง ความน่าอยู่ ความปลอดภัย แรงบันดาลใจ เป็นต้น ซึ่งต้องคำนึงถึงความร่วมสมัยผสมผสานกับความเก่าแก่ได้อย่างลงตัว

1.4 การสร้างชื่อตราสินค้าควรคำนึงถึงรูปภาษาอาจไม่จำเป็นต้องให้สอดคล้องกับคำในภาษาอังกฤษที่มีความหมายในทิศทางเดียวเสมอไป ตลอดจนความกระชับของชื่อเรียกที่สามารถจดจำได้ง่ายภายในระยะเวลาอันรวดเร็ว

1.5 การคัดเลือกเทคนิคโฆษณาและการประชาสัมพันธ์ผ่านช่องทางการสื่อสารที่เหมาะสมสำหรับนักท่องเที่ยวกลุ่มเป้าหมายตามลำดับช่วงอายุและพฤติกรรมผู้บริโภค อาทิ Influencer ท่องเที่ยวที่ชื่นชอบการถ่ายภาพแหล่งท่องเที่ยวและอาหาร ซึ่งสามารถอธิบายได้ด้วยแผนภาพความคิดตามภาพที่ 1 ดังนี้



ภาพที่ 1 กระบวนการการสร้างตราสินค้าเพื่อเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจสินค้าของกลุ่มผู้ประกอบการ
ท่องเที่ยวและบริการในเขตเมืองเก่าราชบุรี จากการประยุกต์ทฤษฎีฐานราก
ที่มา: จากการสังเคราะห์ของผู้วิจัยหลังผ่านกระบวนการสัมภาษณ์เชิงลึกและการวิจัยเอกสาร

2. การพัฒนาตราสินค้าของกลุ่มผู้ประกอบการท่องเที่ยวและบริการในเขตเมืองเก่าราชบุรี พบว่า กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 350 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 220 คน คิดเป็นร้อยละ 62.86 อายุ 20 -30 ปี จำนวน 192 คน คิดเป็นร้อยละ 54.86 สถานภาพสมรสโสด จำนวน 215 คน คิดเป็นร้อยละ 61.43 ระดับการศึกษาปริญญาตรี จำนวน 272 คน คิดเป็นร้อยละ 77.71. สิ่งที่บ่งบอกถึงความเป็นเขตเมืองเก่าราชบุรี คือ โองมังก จำนวน 211 คน คิดเป็นร้อยละ 60.28 การไม่เจาะจงเฉพาะตราสินค้าใดสินค้าหนึ่ง จำนวน 194 คน คิดเป็นร้อยละ 55.40 การคัดเลือกร่างตราสินค้าแบบที่ 4 มังกรกับตัวอักษรภาษาอังกฤษอาร์พิมพีใหญ่ (R) จำนวน 127 คน คิดเป็นร้อยละ 36.28 สำหรับรายละเอียดตราสินค้าอื่น ๆ ที่ได้รับการเสนอคัดเลือกมีรายละเอียดตามตารางที่ 1 ดังนี้

ตารางที่ 1 การคัดเลือกร่างตราสินค้าที่ 1-4

แบบร่างตราสินค้า	ความถี่	ร้อยละ
แบบที่ 1 	105	30.00
แบบที่ 2 	101	28.86
แบบที่ 3 	17	4.86
แบบที่ 4 	127	36.28
รวม	350	100.00

สำหรับข้อมูลการวิเคราะห์ค่าระดับองค์ประกอบคุณค่าตราสินค้าของกลุ่มผู้ประกอบการท่องเที่ยวและบริการในเขตเมืองเก่าราชบุรี จำนวน 11 ด้าน มีรายละเอียดตามตารางที่ 2 ดังนี้

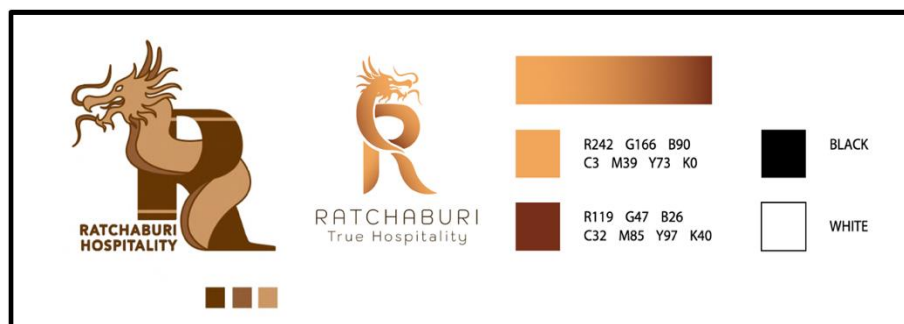
ตารางที่ 2 การวิเคราะห์ค่าระดับองค์ประกอบคุณค่าตราสินค้าของกลุ่มผู้ประกอบการท่องเที่ยวและบริการในเขตเมืองเก่าราชบุรี

องค์ประกอบคุณค่าตราสินค้า	$\bar{x}$	SD	ระดับ
ด้านการเชื่อมโยงกับตราสินค้า	3.92	0.60	มาก
ด้านความโดดเด่นของตราสินค้า	4.09	0.50	มาก
ด้านความรักดีต่อตราสินค้า	4.08	0.56	มาก
ด้านบุคลิกภาพตราสินค้า	4.04	0.65	มาก
ด้านการรับรู้ตราสินค้า	4.04	0.51	มาก
ด้านความเหนือชั้นของตราสินค้า	4.03	0.68	มาก
ด้านการสร้างเสน่ห์ให้กับตราสินค้า	3.93	0.54	มาก
ด้านความเชื่อถือในตราสินค้า	4.01	0.54	มาก

ตารางที่ 2 (ต่อ)

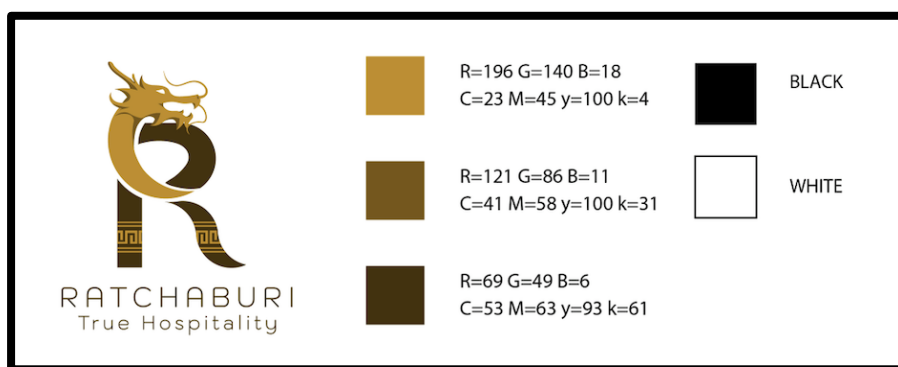
องค์ประกอบคุณค่าตราสินค้า	$\bar{X}$	SD	ระดับ
ด้านการสร้างความสัมพันธ์กับตราสินค้า	3.99	0.54	มาก
ด้านภาพลักษณ์ตราสินค้า	4.01	0.54	มาก
ด้านมูลค่าของตราสินค้า	4.00	0.58	มาก
ด้านความภักดีต่อตราสินค้า	4.08	0.56	มาก
ด้านบุคลิกภาพตราสินค้า	4.04	0.65	มาก

จากตารางที่ 2 พบว่า ด้านความโดดเด่นของตราสินค้า มีค่าเฉลี่ยสูงสุดอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.09$, S.D = 0.50) เมื่อพิจารณาแต่ละด้านที่เหลือเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย ได้แก่ ด้านความภักดีต่อตราสินค้า ($\bar{X} = 4.08$, S.D = 0.56) ด้านบุคลิกภาพตราสินค้า ($\bar{X} = 4.04$, S.D = 0.65) ด้านการรับรู้ตราสินค้า ($\bar{X} = 4.04$, S.D = 0.51) ด้านความเหนือชั้นของตราสินค้า ($\bar{X} = 4.03$, S.D = 0.55) ด้านภาพลักษณ์ตราสินค้า ($\bar{X} = 4.01$, S.D = 0.54) ด้านความเชื่อถือในตราสินค้า ($\bar{X} = 4.01$, S.D = 0.54) ด้านมูลค่าของตราสินค้า ($\bar{X} = 4.00$, S.D = 0.58) ด้านการสร้างความสัมพันธ์กับตราสินค้า ($\bar{X} = 3.99$, S.D = 0.54) ด้านการสร้างเสน่ห์ให้กับตราสินค้า ($\bar{X} = 3.93$, S.D = 0.54) และด้านการเชื่อมโยงกับตราสินค้า ($\bar{X} = 3.92$, S.D = 0.60) ตามลำดับ จากนั้นทางผู้วิจัยได้นำร่างตราสินค้าแบบที่ 4 มาพัฒนาให้สอดคล้องกับการรับรู้ของผู้พบเห็น ต้องสามารถเข้าใจได้ว่าเป็นตราสัญลักษณ์ที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวและบริการในจังหวัดราชบุรี ทางผู้ออกแบบตราสินค้าได้นำองค์ประกอบที่สามารถสื่อถึงจังหวัดราชบุรีมาประกอบในชิ้นงานนี้นั่นก็คือ โอ่งมังกร กำหนดชื่อของตราสินค้าฉบับสมบูรณ์ด้วยคำว่า Ratchaburi True Hospitality มีลักษณะตามภาพที่ 2 ดังนี้



ภาพที่ 2 ร่างตราสินค้าที่ถูกนำไปพัฒนาในกระบวนการวิจัยขั้นตอนที่ 2

3. การประเมินการยอมรับตราสินค้าและการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับผู้ประกอบการท่องเที่ยวและบริการในเขตเมืองเก่าราชบุรี พบว่า กลุ่มผู้เข้าร่วมการประชุมทั้ง 17 คน มีมติเห็นชอบรับรองตราสินค้า โดยส่วนใหญ่คิดเห็นโครงสร้างของมังกรเป็นการบอกเล่าถึงความเป็นราชบุรีแบบองค์รวม การออกแบบที่ร่วมสมัยช่วยให้ประชาชนท้องถิ่นราชบุรีเกิดความเข้าใจในทิศทางเดียวกัน มังกรที่มีลำตัวเป็นโทนสีน้ำตาลจากสีของดินเหนียวที่ใช้ในการสร้างงานหัตถกรรมโอ่งมังกร ถูกปรับแต่งให้กลายเป็นอัตราส่วนทองคำ (Golden Ratio) การนำเอาตัวอักษรภาษาอังกฤษ R ที่ย่อมาจากคำว่าราชบุรีในภาษาอังกฤษ (Ratchaburi) เพื่อนำมาใช้ร่วมกับโครงสร้างของมังกร เป็นการเชื่อมโยงชื่อของตราสินค้าให้มีความหมายในเชิงพื้นที่เมืองเก่าราชบุรีที่มีความเป็นพหุวัฒนธรรม โดยผลลัพธ์ของตราสินค้าที่พัฒนาจากการกระบวนการวิจัยขั้นตอนสุดท้ายมีลักษณะตามแผนภาพที่ 3 ดังนี้



ภาพที่ 3 ตราสินค้า Ratchaburi True Hospitality

ที่มา: จากการสังเคราะห์ของผู้วิจัยหลังผ่านกระบวนการประชุมเชิงนโยบาย

นอกจากนี้ มติของกลุ่มผู้เข้าร่วมประชุมเชิงนโยบาย ได้คัดเลือกองค์ประกอบคุณค่าตราสินค้าของกลุ่มผู้ประกอบการท่องเที่ยวและบริการในเขตเมืองเก่าราชบุรี จำนวน 5 ด้าน ที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด 5 ลำดับแรก จากผลการวิจัยในขั้นตอนที่ 2 เพื่อนำมาใช้ในฐานะตัวบ่งชี้ตราสินค้าเพื่อเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจของกลุ่มผู้ประกอบการท่องเที่ยวและบริการในเขตเมืองเก่าราชบุรี จากนั้นผู้วิจัยได้นำองค์ประกอบทั้ง 5 ด้านมาพัฒนาเป็นตัวบ่งชี้ ด้านละ 3 ตัวบ่งชี้ รวมทั้งหมด 15 ตัวบ่งชี้ เพื่อวิเคราะห์ระดับค่าความคาดเคลื่อนด้วยสถิติ Cohen's Kappa ผ่านมุมมองการประเมินของกลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิด้านการตลาดและตราสินค้าทางการท่องเที่ยว จำนวน 5 คน เพื่อให้ครอบคลุมองค์ประกอบคุณค่าตราสินค้าทั้งหมด 15 ตัวบ่งชี้ พบว่า มีความสอดคล้องของกลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิอยู่ในระดับมาก มีค่าอยู่ที่ 0.64 แสดงให้เห็นถึงการยอมรับตัวบ่งชี้ตราสินค้าเพื่อเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจของกลุ่มผู้ประกอบการท่องเที่ยวและบริการในเขตเมืองเก่าราชบุรี

อภิปรายผล

1. อัตลักษณ์และบริบทตราสินค้าของการท่องเที่ยวในเขตเมืองเก่าราชบุรี พบว่า งานหัตถกรรมโอ่งมังกรเกิดขึ้นจากภูมิปัญญาและวัฒนธรรมของชาวจีนโบราณที่ตั้งรกรากในเขตเมืองเก่า

ราชบุรี ต่อมา มีการปรับปรุงงานหัตถกรรมดังกล่าวให้เหมาะสมกับยุคสมัย ทำให้งานหัตถกรรมโอ่งมังกร กลายเป็นสินค้าส่งออกที่มีความสำคัญต่อระบบเศรษฐกิจ อีกทั้งเป็นสัญลักษณ์ที่คนท้องถิ่นและนักท่องเที่ยวคุ้นเคยมาช้านาน ในขณะเดียวกันจังหวัดราชบุรียังมีงานหัตถกรรมและศิลปะอื่น ๆ เกิดขึ้นจากประเพณีและวัฒนธรรมของชุมชน กลายเป็นสัญลักษณ์ที่ประชาชนท้องถิ่นและกลุ่มนักท่องเที่ยวสามารถจดจำได้อย่างรวดเร็ว ตลอดจนศิลปะแขนงอื่น ๆ อาทิ ผ้าจกไทยวน ล้วนเป็นส่วนสนับสนุนให้จังหวัดราชบุรีได้รับการยกย่องในฐานะเมืองแห่งศิลปะที่มีประวัติศาสตร์อันยาวนาน สอดคล้องกับงานวิจัยของ Suainapanusorn & Toadithep (2018) พบว่า การเปลี่ยนแปลงภูมิทัศน์ของจังหวัดราชบุรีที่มีจุดเริ่มต้นจากยุคดั้งเดิมของโอ่งมังกรนั้น สะท้อนถึงภูมิปัญญาที่มีชื่อเสียงของชาวจีนโบราณและสร้างรายได้ให้กับราชบุรีอย่างต่อเนื่อง ยุคต่อมาเข้าสู่การสร้างโรงงานผลิตโอ่ง นับว่าเป็นจุดเปลี่ยนที่สำคัญในการขยายขอบเขตของสินค้าเพื่อตอบสนองความต้องการของตลาดต่างประเทศ ส่งผลให้ชาวเมืองราชบุรีเริ่มมีความเข้าใจและความสนใจในศิลปะท้องถิ่นมากขึ้น อีกทั้งยังสอดคล้องกับแนวคิดทฤษฎีของ Kirdsiri, Phamornsuan & Muenkhamwang (2020) อธิบายถึง การส่งเสริมและพัฒนาอัตลักษณ์ของเมืองเก่าที่สมบูรณ์แบบต้องอาศัยหลักฐานทางโบราณทางคดี หรือสิ่งที่ปรากฏในเชิงกายภาพที่ระบุถึงการตั้งถิ่นฐานยาวนานตั้งแต่ยุคสมัยก่อนประวัติศาสตร์ รูปแบบของการดำรงชีวิตของคนในพื้นที่ ตลอดจนเรื่องราวของสถานที่สำคัญ ถิ่นพำนักอาศัย ผลิตภัณฑ์ และกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาใช้เป็นข้อมูลสนับสนุนความชัดเจนของอัตลักษณ์ของเมืองเก่าผ่านการตีความให้มีความร่วมสมัยและน่าสนใจมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้ ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ Majid & Rasyidi (2023) พบว่า อัตลักษณ์ของเมืองเก่าเป็นสิ่งที่บ่งบอกเรื่องราวของพื้นที่เมืองคัมภีร์หลัก 2 ประการนั่นก็คือ กลุ่มสถาปัตยกรรมในถิ่นที่อยู่อาศัย หรือสถานที่สำคัญของเมือง และกลุ่มงานหัตถกรรม การดำรงไว้ซึ่งอัตลักษณ์จำเป็นต้องใช้โอ่งเดียวหรือมุมมองการออกแบบที่มุ่งเน้นการรักษาเรื่องราวทางประวัติศาสตร์เอาไว้ให้เกิดมูลค่า ในขณะเดียวกันการสร้างอัตลักษณ์สามารถทำได้ตามยุคสมัยก็ตาม แต่จะต้องไม่ละทิ้งมรดกทางวัฒนธรรมดั้งเดิมในอดีตแรงบันดาลใจที่เกี่ยวกับประวัติและจุดเด่นต่าง ๆ ของเมืองเก่าเข้ามาผสมผสาน

2. การพัฒนาตราสินค้าของกลุ่มผู้ประกอบการท่องเที่ยวและบริการในเขตเมืองเก่าราชบุรี พบว่า ระดับองค์ประกอบคุณค่าตราสินค้าของกลุ่มผู้ประกอบการท่องเที่ยวและบริการในเขตเมืองเก่าราชบุรี ด้านความโดดเด่นของตราสินค้า มีค่าเฉลี่ยสูงกว่าทุก ๆ ด้าน อาจมีสาเหตุมาจากการสร้างตราสินค้าต้องคำนึงถึงความสำเร็จในการเพิ่มความเชื่อมั่นและภาพลักษณ์ที่ดีให้กับสินค้าและบริการ อีกทั้งขั้นตอนการออกแบบตราสินค้าควรคัดเลือกจุดเด่นที่เกี่ยวข้องกับเรื่องราวของเมืองราชบุรี เช่น ชื่อเรียก สินค้ายอดนิยมทางวัฒนธรรม เป็นต้น เมื่อนักท่องเที่ยวพบเห็นตราสินค้าสามารถตีความได้ตราสินค้านี้เป็นตัวแทนของเรื่องราวต่าง ๆ ของจังหวัดราชบุรี สอดคล้องกับงานวิจัยของ Lamlo & Selamat (2021) พบว่า การสร้างตราสินค้าที่มีคุณภาพมีผลต่อการสร้างภักดีให้กับนักท่องเที่ยวในพื้นที่นั้น รวมทั้งการพัฒนาตราสินค้าเริ่มจากการตั้งชื่อตราสินค้าที่ง่ายจดจำ ไม่ยากในการอ่านออกเสียง ตลอดจนการใช้ชื่อที่เชื่อมโยงกับสถานที่สำคัญในเมืองและเรื่องราวของทำเลที่ตั้งแห่งนั้น ๆ อีกทั้งยังสอดคล้องกับแนวคิดทฤษฎีของ Kotler & Keller (2016) อธิบายเกี่ยวกับ การออกแบบตราสินค้าให้มีความโดดเด่นสามารถประเมินผลสัมฤทธิ์ได้จากความชัดเจนของตราสินค้าที่สอดคล้องไปกับสถานการณ์ที่เป็นปัจจุบันให้ได้มากที่สุด ทางผู้รับสารหรือกลุ่มผู้บริโภคนั้นต้อง

สามารถจดจำตราสินค้าได้ตั้งแต่ครั้งแรกที่พบเห็น และการประเมินโอกาสการหวนคืนกลับยังตราสินค้าสำหรับการบริโภคครั้งต่อไป นอกจากนี้ ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ Simakajornboon et al. (2022) พบว่า มิติการพัฒนาคุณภาพบริการให้กับอุตสาหกรรมบริการและการท่องเที่ยวในจังหวัดราชบุรี ทางกลุ่มผู้ประกอบการร่วมกันยกระดับตราสินค้าเพื่อขยายไปสู่ตลาดสากล ควบคู่กับการเพิ่มความเชื่อมั่นกับกลุ่มตลาดใหม่ โดยตราสินค้าที่ถูกนำเสนอต้องมีการผสมผสานเรื่องราวของเมืองราชบุรีให้มีความน่าสนใจ ตลอดจนการศึกษาเทคนิคการนำเสนอตราสินค้าผ่านช่องทางของสื่อสังคมออนไลน์ที่อาจมีความแตกต่างกันไปในแต่ละภูมิภาคด้วยข้อจำกัดของการใช้สื่อสังคมออนไลน์และความนิยมของสื่อแต่ละประเภท

3. การประเมินการยอมรับตราสินค้าและการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับผู้ประกอบการท่องเที่ยวและบริการในเขตเมืองเก่าราชบุรี พบว่า จุดเด่นของตัวมังกรจากลวดลายบนโอ่งงานหัตถกรรมผสมผสานวัฒนธรรมระหว่างชาวจีนและชาวไทย สามารถใช้เป็นภาพจำที่อ้างอิงถึงความเป็นมาของจังหวัดราชบุรี สำหรับรายละเอียดของตัวอักษรภาษาอังกฤษ R ช่วยขยายความแก่ผู้พบเห็นและกลุ่มผู้ที่знаตราสินค้าได้เชื่อมโยงถึงชื่อภาษาอังกฤษของจังหวัดราชบุรี หรือ Ratchaburi ประกอบการใช้ชื่อ "*Ratchaburi Ture Hospitality*" เพื่อระบุผู้ที่นำตราสินค้าไปใช้ควรเป็นกลุ่มผู้ประกอบการท่องเที่ยวและบริการ เช่นเดียวกับจุดเด่นของการปรับเปลี่ยนเฉดสีน้ำตาลในร่างต้นฉบับให้เป็นลักษณะทองคำ ทำให้ตราสินค้ามีความร่วมสมัยและเพิ่มความหรูหรา สอดคล้องกับงานวิจัยของ Sukjairungwattana (2023) พบว่า วัฒนธรรมของชาวไทยเชื้อสายจีนในราชบุรี บ่งชี้ถึงทิศทางการปรับตัวของประชากรชาวไทย-จีนมาตั้งแต่สมัยโบราณ เกิดจากการเปลี่ยนแปลงทางวัฒนธรรมสภาพแวดล้อม โครงสร้างประชากร และบริบททางสังคมตามลำดับช่วงเวลา สะท้อนถึงต้นกำเนิดของกลุ่มชาวจีนเป็นปัจจัยเริ่มต้นที่ส่งผลให้เกิดความสำคัญในการสร้างภาพลักษณ์ของราชบุรีเป็นเมืองที่มีศิลปะและวัฒนธรรมสร้างสรรค์ วิวัฒนาการพัฒนาตัวตนของจังหวัดราชบุรีตามกาลเวลา สอดคล้องกับแนวคิดทฤษฎีของ Budac & Baltador (2013) กล่าวว่า การพัฒนาตราสินค้าในกระบวนการสุดท้ายเป็นการสร้างความเชื่อมั่น พิจารณาได้จากการกำหนดระดับราคาและชื่อของตราสินค้าที่สั้นกระชับ หรือแม้กระทั่งการสื่อความหมายของตราสินค้าต้องสะท้อนถึงความเป็นจิตวิญญาณของสินค้าแต่ละประเภท ในขณะเดียวกันผู้ออกแบบตราสินค้าควรมีความรู้ด้านการใช้คำเป็นอีกหนึ่งตัวชี้ที่ช่วยให้เกิดการติดตามและช่วยให้ตราสินค้าเกิดความแตกต่าง นอกจากนี้ ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ Piyanusorn, Taweephol, Kesornsirithon, Muangsornkhiaw & Boonmeesrisa-nga (2022) พบว่า โอ่งมังกรเป็นรากฐานสำคัญทางประวัติศาสตร์ที่ถูกพัฒนาเป็นสินค้าส่งออกของเมืองราชบุรี และการประกอบอาชีพของคนในชุมชนมาช้านาน การส่งเสริมอัตลักษณ์และการประชาสัมพันธ์ของหน่วยงานภาครัฐและเอกชนที่เกี่ยวข้องส่วนใหญ่จะเลือกโอ่งมังกรเป็นสัญลักษณ์ของการส่งเสริมการท่องเที่ยวเป็นตัวเลือกแรก เนื่องจากนักท่องเที่ยวส่วนใหญ่และประชาชนท้องถิ่นคุ้นเคยกับโอ่งมังกรของราชบุรีมาเป็นเวลานาน การใช้สัญลักษณ์ของโอ่งมังกรกลายเป็นส่วนสนับสนุนและตอกย้ำภาพจำของความเป็นเมืองเก่าอย่างชัดเจน

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ พบว่า กิจกรรมการประชุมเชิงนโยบายสามารถกำหนดเป็นแนวทางการพัฒนาตราสินค้าให้เกิดภาพลักษณ์และตำแหน่งทางตราสินค้าที่ชัดเจนในระยะต่อไป การวิเคราะห์พฤติกรรมของนักท่องเที่ยวจำแนกตามช่วงอายุที่แตกต่างกันออกไป รวมทั้งการนำคู่มือตราสินค้าจากกระบวนการวิจัยไปเผยแพร่ตามช่องทางที่เหมาะสมกับการรับรู้ของนักท่องเที่ยวแต่ละช่วงอายุ อาทิ กลุ่มเจนเอเรชั่นวาย และกลุ่มเจนเอเรชั่นแซด นิยมใช้สื่อบันทึกข้อมูลจากสื่อสังคมออนไลน์ในชีวิตประจำวันเป็นหลัก ยิ่งไปกว่านั้นการนำตราสินค้าไปพัฒนาให้กลายเป็นตัวการ์ตูนมาสคอต บ่งบอกถึงบุคลิกที่น่ารัก ช่วยให้นักท่องเที่ยวและประชาชนกลุ่มเจนเอเรชั่นอัลฟ่าที่เป็นเด็กและเยาวชน

นอกจากนี้ ตราสินค้าและคู่มือการใช้ตราสินค้าจากกระบวนการวิจัยนี้ สามารถนำไปใช้เป็นเครื่องมือศูนย์กลางที่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพด้านการสื่อสารอย่างสร้างสรรค์แก่ผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสียแต่ละกลุ่ม ซึ่งวัตถุประสงค์ของการใช้ตราสินค้าเป็นการเล่าเรื่องที่ช่วยสร้างอารมณ์ร่วม (Storytelling) ทำให้ผู้รับสารเกิดความรู้สึกเหมือนกับการเดินทางค้นหาเรื่องราวสำคัญเหล่านั้นไปด้วยกัน มีส่วนช่วยส่งเสริมการอัตลักษณ์ของเมืองเก่าราชบุรีที่ซ่อนอยู่ในตราสินค้า และนักท่องเที่ยวจะเกิดการบอกต่อแบบปากต่อปากไปยังนักท่องเที่ยวกลุ่มใหม่

2. ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป พบว่า ประเด็นความหลากหลายทางวัฒนธรรมจากรีวิวของกลุ่ม 8 ชาติพันธุ์ในจังหวัดราชบุรี นำไปสู่การวิจัยและพัฒนาในประเด็น “การพัฒนาสินค้าตามกลุ่มชาติพันธุ์และการจัดทำแบบจำลองทางธุรกิจในจังหวัดราชบุรี” เพื่อการศึกษาความเป็นพหุวัฒนธรรมให้กลายเป็นสินค้าและบริการทางการท่องเที่ยว เพื่อเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจให้กับชุมชนท้องถิ่น โดยใช้เทคนิคการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory Action Research: PAR) จากกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของหน่วยงานในแต่ละภาคส่วน และการนำเอาผลผลิตที่ค้นพบจากกระบวนการวิจัย นำเสนอในรูปแบบของการจัดงานนิทรรศกาลและงานแสดงสินค้าของจังหวัดเพื่อนำไปสู่กระบวนการวิเคราะห์ผลตอบแทนทางสังคม (Social Return on Investment: SROI) ต่อไป

นอกจากนี้ ตราสินค้าที่มีลักษณะของมังกรและตัวอักษร R ที่ซ่อนลวดลายของโองดินเผา มีจุดเริ่มต้นมาจากรีวิวการผสมผสานระหว่างวัฒนธรรมไทยและจีนในเขตเมืองเก่าราชบุรี ซึ่งเป็นการผสมผสานวัฒนธรรมและวิถีชีวิตของสองเชื้อชาตินั้น อาจมีความใกล้เคียงกับจังหวัดอื่น ๆ ในประเทศไทย เนื่องจากสมัยโบราณชาวจีนโพ้นทะเลได้ย้ายถิ่นฐานกระจายไปในทุกภูมิภาคของประเทศไทย ผู้ที่สนใจเกี่ยวกับการศึกษาการพัฒนาตราสินค้าสามารถเจาะลึกในประเด็นของสัญลักษณ์และบริบทของเส้นทางวัฒนธรรมที่มีรากฐานมาจากชาวจีน โดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยคุณภาพด้วยวิธีวิทยาการวิเคราะห์ห้วงกรรม โดยปรับเปลี่ยนขอบเขตด้านพื้นที่การวิจัยไปยังจังหวัดอื่น ๆ ที่ได้รับอิทธิพลของชาวจีนโบราณในทรัพยากรทางการท่องเที่ยว เช่น นครสวรรค์ สุพรรณบุรี ภูเก็ต เป็นต้น

References

- Budac, C. & Baltador, L. (2013). The Value of Brand Equity. **Procedia Economics and Finance**. 6(2013), 444 – 448.
- Creswell, J. W. (2015). **A Concise Introduction to Mixed Methods Research**. Thousand Oaks, C.A. : Sage Publications.
- Chalakbang, W. (2017). k̄anwīchāi b̄aēp phasomphasān [Mixed Methods Research]. **Nakhon Phanom University Journal**. 7(2), 124-132.
- Chompoonuch, P. (2016). k̄ānsāng trā sinkhā l̄āng thōngthīeo nai prathēt Thai [Destination Brand Building in Thailand]. Research Project on Budget Allocation from Government Subsidies and Local Budget]. Burapha University, Chonburi.
- Fleiss, J. L. & Cohen, J. (1973). The Equivalence of Weighted Kappa and The Intraclass Correlation Coefficient as Measures of Reliability. **Education and Psychological Measurement**. 33, 613 – 619.
- Glaser, B. & Strauss, A. (1967). **The Discovery of Grounded Theory: Strategies for Qualitative Research**. Mill Valley: Sociology Press.
- Hill, M. & Hupe, P. (2014). **Implementing public policy: An introduction to the study of operational governance**. Thousand Oaks: Sage.
- Integrated Provincial Administrative Committee. (2019). ph̄aēn phatthanā ch̄angwat R̄atchaburī Ph̄ōSō s̄ōngphanh̄arō̄hoksip‘et - s̄ōngphanh̄arō̄hoksipsī chabap thopthūan [Ratchaburi Province Development Plan 2018-2021]. Ratchaburi: Integrated Provincial Administrative Committee.
- Jai, S. (2016). khwāmkhāt̄wang kap khwām phung ph̄ō ch̄ai t̄ō‘akān hai b̄ō̄rikān thura kit rā nakaf̄aerān Black Canyon kap rān S & P Blue Club nai ch̄angwat R̄atchaburī [The Expectation and Satisfaction Toward The Service Business of Black Canyon Coffee and S&P Blue Cup Coffee in Ratchaburi]. Master’s thesis. Rajamangala University of Technology Rattanakosin, Nakhonpathom.
- Jick, T. D. (1979) Mixing qualitative and quantitative methods: Triangulation in action. **Administrative science quarterly**. 24(4), 602-611.
- Kirdsiri, K., Phamornsuwan, W. & Muenkhamwang, T. (2020). m̄uāng kao kap k̄ān‘anurak l̄ae phatthanā [The Old City and Conservation Development]. Bangkok: E. T. Publishing.
- Kotler, P. & Keller, K. L. (2016). **Marketing Management**. Edinburgh: Pearson Education.

- Lamlo, S. & Selamat, F. (2021). Brand Salience, Brand Association, Brand Quality, and Brand Value to Predict Brand Loyalty Among the Tourists of Mount Bromo, East Java, Indonesia. In **Ninth International Conference on Entrepreneurship and Business Management (ICEBM 2020)**. (pp. 196-202). Atlantis Press.
- Landis, J. R. & Koch, G. G. (1977). The measurement of observer agreement for categorical data. **Biometrics**. 33(1), 159–174.
- Macmillan, T. (1971). **The Delphi Technique, Paper Presented at the annual meeting of the California Junior Colleges Associations Committee on Research and Development**. California: Monterey.
- Majid, R. A. & Rasyidi, M. H. (2023). The Influential Factors of The Heritage Shophouses' Architectural Design in Urban Historic Districts in Malaysia: A Review. **Malaysian Journal of Sustainable Environment**. 10(2023), 37-60.
- Piyanusorn, P., Taweephon, R., Kesornsirithon, T., Muangsornkhiaw, N. & Boonmeesrisa-nga. (2022). k̄nsuksā ‘ongprakōp khōng sapphayākōn k̄nthōngthīeo thī sanapsanun rabop lōchittik nai khēt mūang kao Rāṭṭhaburī [The Study of Elements of Tourism Resources to Support Logistics in Ratchaburi Old Town]. **Electronic Journal of Open & Distance Innovative Learning (e-JODIL)**. 12(2), 180-203.
- Ratchaburi Provincial Farmers Council Office. (2022). **phān phatthana k̄asēt radap ṭṭhangwat PhōṭSoṭ sōngphanhārōṭhoksipha sōngphanhārōṭhoksipkāo** [Provincial Agricultural Development Plan 2022 – 2026]. Ratchaburi: Ratchaburi Provincial Farmers Council Office.
- Simakajornboon, P., Arakpopochang, W. & Taweephon, P. (2022). **k̄nphatthana khōsancē choēng nayōbāi samrap k̄n khapkhūan ‘utsahakam k̄nthōngthīeo dōi chumchon phūa yok radap khunnaphap chīwit lāe sētthakit thānrak choēng sāngsan khōng ṭṭhangwat Rāṭṭhaburī** [Development of Policy Proposal for Community-Driven Tourism Industry Enhancement to Elevate Quality of Life and Creative Root-Based Economy of Ratchaburi Province]. Preliminary Research Project under the framework of Health and Wellness Tourism, Fiscal Year 2021. Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation, Bangkok.
- Suainapanusorn, J. & Toaditthep, T. (2018). k̄n plānplāeng phūmpanya thōngthīn khōng ‘ōngmangkoṭ nai ‘Amphōe Mūang ṭṭhangwat Rāṭṭhaburī [Changes in Local Wisdom of Glazed Water Jar with Dragon Pattern in Mueang District, Ratchaburi Province]. **Journal for social sciences research**. 9(2), 9-24.

- Sukjairungwattana, P. (2023) Cultural adaptation of Thai: A Case Study of Chinese Descent in the Mae Klong River Basin. **Journal of Educational and Psychological Research**. 5(2), 638-643.
- TAT Intelligence Center. (2023). sathanākān kānthōngthīeo talāt nai prathēt Thai pī Phō.Sō. sōngphanhārōjhoksiphok [Tourism Snapshot]. **TAT Review**. 2023(3), 17-23.
- Taweephol, R. (2023). phūm that tamnān rūāng lao saksit phayā nāk khōng lāēng thōngthīeo choēng watthanatham nai phāk tawan ‘ōk chiāng nūa prathēt Thai [The Landscapes of Legends of Nagas’ Sacred Tales on Cultural Tourism in Notheast, Thailand]. **Journal of Graduate Studies Valaya Alongkron Rajabhat University**. 7(2), 114-128.
- Urwongse, K. (2019). kān sonthanā klum : theknik kānkep khōmūn choēng khunnaphāp thī mī prasitthiphāp [Focus Group Discussion: Effective Qualitative Data Collection Technique]. **STOU Education Journal**. 18(12), 17-30.
- Yamane, T. (1973). **Statistics: An Introductory Analysis**. New York: Harper & Row, Publishers, Inc.

พิษณุโลกเมืองสมุนไพร: ถอดบทเรียนวิสาหกิจชุมชนปลูกและแปรรูปสมุนไพร
ทับยายเชียง อำเภอพรหมพิราม จังหวัดพิษณุโลก

PHITSANULOK: HERBAL CITY: EXTRACTING LESSONS FROM THE
COMMUNITY ENTERPRISE OF CULTIVATING AND PROCESSING TUBEROSE
HERBAL MEDICINE, PHROM PHIRAM DISTRICT, PHITSANULOK PROVINCE

วสันต์ ปวนปันวังค์
Wasan Pounpunwong

สาขาวิชารัฐศาสตร์ คณะสังคมศาสตร์และการพัฒนาท้องถิ่น มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
Faculty of Social Sciences and Local Development, Pibulsongkram Rajabhat University
E-mail: wasan.po@psru.ac.th

Received: November 2, 2023
Revised: March 17, 2024
Accepted: March 20, 2024

บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้ศึกษาถึงการถอดบทเรียนจากพื้นที่ต้นแบบที่ประสบความสำเร็จของเกษตรกรวิสาหกิจชุมชนปลูกและแปรรูปสมุนไพรทับยายเชียง อำเภอพรหมพิราม จังหวัดพิษณุโลก ภายใต้เงื่อนไขบริบทของ เศรษฐกิจ การเมือง สังคม วัฒนธรรม และโครงสร้างพื้นฐาน การศึกษานี้ใช้วิธีการวิจัยเชิงคุณภาพโดยแบ่งเป็น 3 ขั้นตอน 1) กลุ่มเจ้าหน้าที่ภาครัฐจำนวน 6 คน 2) ภาคประชาชน เกษตรกร หมอพื้นบ้าน จำนวน 5 คน และ 3) ภาคธุรกิจกลุ่มโรงงานผลิตและแปรรูปสมุนไพร จำนวน 3 คน ทั้งนี้เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ แบบสัมภาษณ์ และนำเสนอข้อมูลแบบพรรณนา ข้อค้นพบในการศึกษา คือ 1) โครงสร้างของความสัมพันธ์ของสมาชิกจะอยู่ในรูปแบบกึ่งทางการโดยมีการกำหนดโครงสร้างและการทำหน้าที่ขององค์กรไว้ที่ปรึกษาและมีผู้ประสานงานในการทำหน้าที่สื่อสารกับสมาชิก นอกจากการมีโครงสร้างองค์กรอย่างเป็นทางการแล้วยังมีการดำเนินงานและพัฒนาศักยภาพของกลุ่มผ่านการตัดสินใจร่วมกัน โดยหลักการเสียงข้างมากโดยการเปิดรับที่ปรึกษาที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญในเรื่องของสมุนไพรทั้งในส่วนของโรงพยาบาลและหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้อง 2) ในฐานะพื้นที่ต้นแบบที่ประสบความสำเร็จในการพัฒนาและรวมกลุ่มของเกษตรกรผู้ปลูกสมุนไพร อาศัยปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอกองค์กร และข้อเรื่องกำหนดราคาขาย การกำหนดอัตราดอกเบี้ยแก่สมาชิก และกระบวนการผลิต และขั้นตอนการให้บริการ 3) เงื่อนไขบริบทของ เศรษฐกิจ การเมือง สังคม วัฒนธรรม และโครงสร้างพื้นฐาน พิจารณาโดยอาศัยบริบทเห็นว่าเรื่องของการรวมกลุ่มของเกษตรกรจนนำไปสู่การเป็นพื้นที่ต้นแบบในการปลูกและแปรรูปสมุนไพรโดยเฉพาะพื้นที่ของวิสาหกิจชุมชนปลูกและแปรรูปสมุนไพรทับยายเชียงมีความซับซ้อนและเป็นเรื่องที่ต้องอาศัยความร่วมมือจากทุกภาคส่วนเป็นอย่างมาก การนำงานวิจัยไปใช้ประโยชน์เชิงนโยบาย คือ นำไปสู่แนวทางการพัฒนานโยบายและยุทธศาสตร์ของจังหวัดในการยกระดับรายได้แรงงานภาคการเกษตรที่ปลูกพืชสมุนไพรในพื้นที่อื่น ๆ

คำสำคัญ

สมุนไพร กลุ่มเกษตรกร วิสาหกิจชุมชน เมืองสมุนไพร ท้ายายเชียง

ABSTRACT

This research article studies the lessons learned from the successful community-based agriculture of Thai medicinal herbs in Thap Yai Chiang Subdistrict, Phrom Phiram District, Phitsanulok Province, under the conditions of economic, political, socio-cultural, and infrastructural contexts. This study employs qualitative research methods, consisting of document analysis and interviews, categorized into three groups: 1) Government officials (6 individuals), 2) Local residents, farmers, and traditional medicine practitioners (5 individuals), and 3) Business sector, factory, production, and processing group (3 individuals). The tools used include interview guidelines, and the gathered information is summarized for analysis. Key findings from this research are as follows: 1) The structure of the organizational relationship is in a semi-formal format with the designated roles and responsibilities of the organization, with a consultant and coordinator for the organization and increased organizational capabilities. The decisions are made collectively using majority rule, and external consultants with knowledge in medicinal herbs are consulted in both the hospital sector and relevant governmental agencies. 2) As a prototype area that has succeeded in the development and consolidation of agricultural communities of Thai medicinal herbs, it relies on internal and external factors, including determining the selling price, interest rates for members, and production and service procedures. 3) Conditions of economic, political, socio-cultural, and infrastructural contexts. The critical issue in this research is that the development and consolidation of agricultural communities of Thai medicinal herbs depend on the cooperation of all sectors, especially in areas such as pricing, rate of interest, production procedures, and the provision of services. The research aims to contribute to the policy direction and strategies of the province for increasing the income of the agricultural workforce in the area who plant medicinal herbs in other regions.

Keywords

Herbs, Agriculture Group, Community Enterprise, Herbal City, Thap Yai Chiang

ความสำคัญของปัญหา

สำหรับโครงการพัฒนาเมืองสมุนไพร (Herbal city) เกิดขึ้นภายใต้แนวคิดของแผนแม่บทแห่งชาติว่าด้วยการพัฒนาสมุนไพรไทยฉบับที่ 1 พ.ศ. 2560 – 2564 ซึ่งประกอบไปด้วยยุทธศาสตร์ที่

ต้องการยกระดับสมุนไพรในฐานะพืชเศรษฐกิจใหม่ซึ่งนำไปสู่การพัฒนาในระดับจังหวัดเพื่อมุ่งเน้นให้เกิดการพัฒนาสมุนไพรอย่างครบวงจรตั้งแต่ ต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ เพื่อให้เกิดการเพาะปลูกสมุนไพร การแปรรูปและการผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ที่ใช้ประโยชน์ได้อย่างกว้างขวางสร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจของประเทศและสร้างการเจริญเติบโตอย่างยั่งยืนโดยบูรณาการจากทุกภาค เช่น เกษตรกร วิสาหกิจชุมชน โรงพยาบาล เอกชนผู้ประกอบการ และหน่วยงานของรัฐทุกภาคส่วน ดำเนินการภายใต้กลไกในการขับเคลื่อนงานในพื้นที่ในแต่ละจังหวัดที่มีความเหมาะสม และพร้อมที่จะพัฒนาเรื่องสมุนไพรสู่ภาคอุตสาหกรรม (Ministry of Agriculture and Cooperatives, 2015) สำหรับในปีงบประมาณปี 2561 กรมการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือกได้คัดเลือกให้จังหวัดพิษณุโลกเป็น 1 ใน 13 จังหวัดของประเทศ ในการดำเนินงานโครงการเมืองสมุนไพร และมีการดำเนินงานโครงการพัฒนาเมืองสมุนไพรจังหวัดพิษณุโลก โดยมุ่งเน้นดำเนินการส่งเสริมและสนับสนุนการพัฒนาสมุนไพรให้เข้าสู่ระบบสุขภาพ และระบบเศรษฐกิจแบบครบวงจรบนกรอบการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง (Ministry of Public Health, 2016) ด้วยเหตุนี้ ภายใต้นโยบายทิศทางการขับเคลื่อนโครงการเมืองสมุนไพรจังหวัดพิษณุโลกดังกล่าวทำให้พิษณุโลกมีเป้าหมายที่จะพัฒนาประเด็นเรื่องสมุนไพร (Governor of Phitsanulok Province, 2023) คือ การนำสมุนไพรมาบูรณาการการสร้างเรื่องราวสนับสนุนการท่องเที่ยวตามจุดท่องเที่ยว เส้นทางท่องเที่ยวของจังหวัดพิษณุโลก และพัฒนาผลิตภัณฑ์เด่น ของจังหวัดเข้าสู่ตลาดการท่องเที่ยวของจังหวัด ประเทศและต่างประเทศ ดังนั้น จังหวัดพิษณุโลก จึงได้จัดทำแผนงานการพัฒนาผลิตภัณฑ์และบริการเชิงสุขภาพจากสมุนไพร เพื่อส่งเสริมภาพลักษณ์ การเป็นเมืองท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ ความงามและแพทย์แผนไทยของจังหวัดพิษณุโลกขึ้น (The Department for Development of Thai Traditional and Alternative Medicine, Ministry of Public Health, 2021)

จากทิศทางของนโยบายข้างต้นที่สะท้อนให้เห็นว่าจังหวัดพิษณุโลกในโครงการเมืองสมุนไพรมุ่งไปที่การพัฒนาในเรื่องการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ ความงามและการแพทย์แผนไทย แต่อย่างไรก็ตามจากรายงานของกรมส่งเสริมการเกษตรจังหวัดพิษณุโลก พบว่า จังหวัดพิษณุโลกยังมีศักยภาพในเชิงพื้นที่ภูมิปัญญาและตลาดในการปลูกพืชสมุนไพรเชิงพาณิชย์ซึ่งมีการสนับสนุนการพัฒนาความรู้และศักยภาพของเกษตรกรผู้ปลูกสมุนไพรให้สามารถบริหารจัดการการผลิตพืชสมุนไพรได้อย่างมีประสิทธิภาพโดยกลุ่มเป้าหมายเป็นเกษตรกรผู้ปลูกสมุนไพรโดยเน้นการผลิตเพื่อจำหน่ายเป็นหลักหลักการดังกล่าวเริ่มต้นขึ้นภายใต้ความร่วมมือ จากบันทึกข้อตกลงความร่วมมือ เรื่อง การขับเคลื่อนพืชทางเลือก สมุนไพรเศรษฐกิจฐานราก (Pounpunwong, 2023) ซึ่งนำไปสู่แนวทางของการพัฒนาพืชสมุนไพรในฐานะพืชเศรษฐกิจทางเลือกซึ่งมุ่งไปที่การส่งเสริมเกษตรกรในการปลูกพืชสมุนไพร จากข้อมูลจากสำนักงานเกษตรจังหวัดพิษณุโลกสอดคล้องกับนโยบายบันทึกข้อตกลงความร่วมมือ ปัจจุบันมีการรวมกลุ่มเกษตรกรที่ประสบความสำเร็จในการพัฒนาปลูกและแปรรูปสมุนไพรในเชิงพาณิชย์ ได้แก่ วิสาหกิจชุมชนแปรรูปสมุนไพรท้ายเยี่ยง อำเภอฟาร์มโพธิ์ จังหวัดพิษณุโลก (Phitsanulok Provincial Agriculture Office, 2023) เครือข่ายของเกษตรกรในการปลูกสมุนไพรในกลุ่มวิสาหกิจชุมชนนี้มีความเข้มแข็ง และมีการดำเนินการอย่างต่อเนื่องหากพิจารณาในมิติทางด้านเศรษฐกิจยังเห็นได้ว่าพืชสมุนไพรถือว่ามีตลาดรองรับโดยเฉพาะการสั่งซื้อเพื่อทำยารักษาโรคและยาสำหรับเสริมสุขภาพ ซึ่งปัญหาที่พบจากกรณีนี้ คือ จำนวนความต้องการของตลาดมีมากกว่าที่

เกษตรกรกลุ่มวิสาหกิจชุมชนนี้จะผลิตส่งจำหน่ายให้ทัน ด้วยเหตุนี้ ปรากฏการณ์ดังกล่าวสะท้อนให้เห็นว่าผลของการขับเคลื่อนนโยบายเมืองสมุนไพรของจังหวัดพิษณุโลกก่อให้เกิดเครือข่ายเกษตรกรเกิดตลาดการรับซื้อ การสร้างรายได้ และท้ายสุดอาจนำไปสู่การขยายพื้นที่ปลูก ขยายจำนวนเกษตรกร ขยายตลาดทั้งภายในและภายนอกประเทศ และขยายจำนวนของวิสาหกิจที่มากยิ่งขึ้น (Pounpunwong, 2023)

จากบริบทข้างต้นในสภาวะการณ์ที่วิสาหกิจชุมชนแปรรูปสมุนไพรห้วยเชียงเป็นกลุ่มที่ขับเคลื่อนการนำสมุนไพรจากสวนหลังบ้านเข้าสู่ภาคอุตสาหกรรมและพาณิชย์นั้น คำถามสำคัญของผู้วิจัยต่อบริบทดังกล่าว คือ เงื่อนไขและบริบทของเศรษฐกิจ การเมือง สังคม วัฒนธรรม และโครงสร้างพื้นฐาน ส่งผลต่อความสำเร็จของเกษตรกรวิสาหกิจชุมชนปลูกและแปรรูปสมุนไพรห้วยเชียงในการปลูกสมุนไพรอย่างไร ด้วยเหตุนี้ จึงนำมาสู่การศึกษาของงานวิจัยฉบับนี้โดยเป็นการถอดบทเรียนจากกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกสมุนไพรไทยสู่ภาคอุตสาหกรรมในวิสาหกิจชุมชนปลูกและแปรรูปสมุนไพรห้วยเชียงเพื่อนำไปสู่การพัฒนาในเชิงพื้นที่อื่น ๆ ที่ดำเนินการในลักษณะคล้ายกันซึ่งประกอบได้ด้วยประเด็นดังนี้ คือ 1. กรณีศึกษาวิสาหกิจชุมชนปลูกและแปรรูปสมุนไพรห้วยเชียง อำเภอมะขาม จังหวัดพิษณุโลก ในฐานะพื้นที่ต้นแบบที่ประสบความสำเร็จในการพัฒนาและรวมกลุ่มของเกษตรกร และ 2. วิเคราะห์พื้นที่ต้นแบบที่ประสบความสำเร็จของเกษตรกรวิสาหกิจชุมชนปลูกและแปรรูปสมุนไพรห้วยเชียง อำเภอมะขาม จังหวัดพิษณุโลก ภายใต้เงื่อนไขบริบทของ เศรษฐกิจ การเมือง สังคม วัฒนธรรม และโครงสร้างพื้นฐาน ท้ายสุดแล้วนำไปสู่การส่งเสริมภูมิปัญญาที่ทรงคุณค่าเกี่ยวกับสมุนไพรไทยโดยการต่อยอดนวัตกรรมเพื่อยกระดับรายได้และคุณภาพชีวิตของประชาชนในพื้นที่ภายใต้ยุทธศาสตร์พิษณุโลกเมืองสมุนไพร

โจทย์วิจัย/ปัญหาวิจัย

เงื่อนไขและบริบทของเศรษฐกิจ การเมือง สังคม วัฒนธรรม และโครงสร้างพื้นฐาน ส่งผลต่อความสำเร็จของเกษตรกรวิสาหกิจชุมชนปลูกและแปรรูปสมุนไพรห้วยเชียง อำเภอมะขาม จังหวัดพิษณุโลกอย่างไร

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อถอดบทเรียนจากพื้นที่ต้นแบบที่ประสบความสำเร็จของเกษตรกรวิสาหกิจชุมชนปลูกและแปรรูปสมุนไพรห้วยเชียง อำเภอมะขาม จังหวัดพิษณุโลก ภายใต้เงื่อนไขบริบทของเศรษฐกิจ การเมือง สังคม วัฒนธรรม และโครงสร้างพื้นฐาน

วิธีดำเนินการวิจัย

บทความวิจัยนี้ใช้วิธีการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม แบบเร่งรัด (Expedited) โครงการวิจัยรหัส PSRU-EC 2022/050 เมื่อวันที่ 14 พฤศจิกายน 2565 โดยประกอบด้วยขั้นตอนดังต่อไปนี้

ผู้ให้ข้อมูล ผู้ให้ข้อมูลโดยจำแนกได้เป็น 3 กลุ่ม โดยพิจารณาจากผู้ที่มีบทบาทหน้าที่และผู้ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ 1. เจ้าหน้าที่ภาครัฐ ใช้วิธีการคัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) จำนวน 6 คน คณะกรรมการขับเคลื่อนโครงการพัฒนาเมืองสมุนไพรจังหวัดพิษณุโลก ผู้ว่าราชการจังหวัด สำนักงานเกษตรจังหวัด เจ้าหน้าที่การจัดบริการแพทย์แผนไทยในโรงพยาบาลบางกระพุ่ม เจ้าหน้าที่การจัดบริการแพทย์แผนไทยในโรงพยาบาลพรหมพิราม ผู้อำนวยการวิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดพิษณุโลก 2. ภาคประชาชน เกษตรกร หมอพื้นบ้าน ผู้วิจัยใช้การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) จำนวน 5 คน คือ หมอพื้นบ้าน อำเภอพรหมพิราม จังหวัดพิษณุโลก 1 คน กลุ่มผู้ปลูก/เกษตรกร ผู้ปลูกสมุนไพร อำเภอพรหมพิราม จังหวัดพิษณุโลก 4 คน 3. ภาครัฐกิจกลุ่มโรงงานผลิตและแปรรูปสมุนไพร จำนวน 3 คน ได้แก่ เจ้าหน้าที่วิสาหกิจชุมชนทบยายเชียง 1 คน เจ้าหน้าที่โรงงานผลิตยาสมุนไพรโรงพยาบาลพรหมพิราม 1 คน และผู้ประกอบการส่งออกสมุนไพร 1 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ผู้วิจัยได้ออกแบบแนวคำถามการสัมภาษณ์ (Interview form) ตามประเด็นที่ศึกษาโดยจำแนกออกเป็นแนวคำถามการสัมภาษณ์ในแต่ละประเภทของกลุ่มผู้ให้ข้อมูลที่กำหนดไว้และให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความสอดคล้องของข้อคำถามกับวัตถุประสงค์การวิจัย ทั้งนี้ยังศึกษาข้อมูลเชิงเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (Chaiworamukkul, 2012) นอกจากนี้ ยังใช้การจดบันทึกและบันทึกเทปในการสัมภาษณ์

การเก็บรวบรวมข้อมูล 1. สร้างเครื่องมือการวิจัยจากการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องโดยออกแบบเป็นแบบสัมภาษณ์กึ่งมีโครงสร้าง 2. กำหนดหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและกำหนดบุคคลที่ต้องการจะสัมภาษณ์ จัดทำหนังสือขออนุญาตสัมภาษณ์หน่วยงานโดยทำหนังสืออย่างเป็นทางการ หรืออาจติดต่อประสานทางโทรศัพท์เพื่อชี้แจงและขออนุญาตสัมภาษณ์ 3. ใช้แบบสัมภาษณ์กึ่งมีโครงสร้าง ทำการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูล และ 4. ประมวลผลจากข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ ทั้งนี้รวมถึงกระบวนการสังเคราะห์ข้อมูลเชิงเอกสาร ได้แก่ แผนแม่บทแห่งชาติว่าด้วยการพัฒนาสมุนไพรไทยฉบับที่ 1 และฉบับที่ 2 แผนยุทธศาสตร์การพัฒนากลุ่มจังหวัดภาคเหนือตอนล่าง 1 โดยเฉพาะจังหวัดพิษณุโลก และจังหวัดสุโขทัย และแผนพัฒนาจังหวัดพิษณุโลกระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2563 - 2582)

การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยใช้การวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) โดยนำข้อมูลที่ได้ทั้งหมดมาตรวจสอบร่วมกันเพื่อที่จะจัดหมวดหมู่ข้อมูลและคัดเลือกข้อมูลที่ตรงตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย จากนั้นนำสู่การนำเสนอข้อมูลการวิจัยและอภิปรายผลการวิจัย

ผลการวิจัย

1. กรณีศึกษาวิสาหกิจชุมชนปลูกและแปรรูปสมุนไพรทบยายเชียง อำเภอพรหมพิราม จังหวัดพิษณุโลก ในฐานะพื้นที่ต้นแบบที่ประสบความสำเร็จในการพัฒนาและรวมกลุ่มของเกษตรกร

จากการเก็บข้อมูลจากการสัมภาษณ์สะท้อนให้เห็นว่าวิสาหกิจชุมชนปลูกและแปรรูปสมุนไพรทบยายเชียง อำเภอพรหมพิราม จังหวัดพิษณุโลก เป็นพื้นที่ต้นแบบที่ประสบความสำเร็จในการพัฒนาและรวมกลุ่มของเกษตรกร กล่าวคือ การรวมกลุ่มของเกษตรกรนำไปสู่การจัดตั้งเป็น

วิสาหกิจชุมชนปลูกและแปรรูปสมุนไพรทบยายเชียง อำเภอฟรหมพิราม จังหวัดพิษณุโลก (Director of Thai Traditional Medicine Hospital, Phrom Phiram, 2023) เริ่มจากการเห็นความสำคัญในเรื่องพืชสมุนไพรว่าจะเป็นที่ต้องการของวงการแพทย์แผนไทยและตลาดทุกระดับทั้งในรูปแบบของสมุนไพรสด สมุนไพรแห้ง และผลิตภัณฑ์แปรรูปเพื่อสุขภาพ การบำบัด การรักษา ทั้งนี้ จึงได้ดำเนินการปลูกและแปรรูปสมุนไพรโดยได้พัฒนาการปลูก การแปรรูปให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐานของพืชสมุนไพร สมาชิกประกอบไปด้วยชาวชุมชนในตำบลทบยายเชียง และชาวชุมชนตำบลอื่นในอำเภอต่าง ๆ ของจังหวัดพิษณุโลก ที่มีแนวคิดเดียวกันจึงสมัครร่วมการผลิตพืชสมุนไพรและแปรรูปพืชสมุนไพรให้กับวิสาหกิจชุมชน เพื่อสร้างรายได้เสริมนอกเหนือจากรายได้จากภาคการเกษตรเดิม การดำเนินกิจการของวิสาหกิจชุมชนเติบโตอย่างต่อเนื่องและเป็นที่ยอมรับและได้รับการสนับสนุนส่งเสริมจากองค์กรภาครัฐและเอกชน (Community enterprise grows and processes herbs at Thap Yai Chiang, 2023) ปัจจุบันวิสาหกิจชุมชนปลูกและแปรรูปสมุนไพรทบยายเชียง อำเภอฟรหมพิราม จังหวัดพิษณุโลก ชุมชนให้ความสนใจในการร่วมเป็นสมาชิกทั้งหมด 19 ชุมชน และมีจำนวนสมาชิกประมาณ 159 คน สะท้อนให้เห็นถึงความสนใจและความเข้มแข็งของกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกสมุนไพรในการรวมกลุ่ม ด้วยเหตุนี้ จะเห็นได้ว่าในบริบทของการเป็นพื้นที่ต้นแบบในการรวมกลุ่มที่มีสมาชิกอย่างหลากหลาย คำถามที่สำคัญตามมาคือ ความสัมพันธ์ในการดำรงอยู่ของกลุ่มเกษตรกรดำรงอยู่แบบใด จากการข้อมูลการสัมภาษณ์กล่าวถึงโครงสร้างของความสัมพันธ์ของสมาชิกจะอยู่ในรูปแบบกึ่งทางการโดยมีการกำหนดโครงสร้างและการทำหน้าที่ขององค์กรไว้ที่ปรึกษา และมีผู้ประสานงานในการทำหน้าที่สื่อสารกับสมาชิก นอกจากการมีโครงสร้างองค์กรอย่างเป็นระบบแล้วยังมีการดำเนินงานและพัฒนาศักยภาพของกลุ่มผ่านการตัดสินใจร่วมกันโดยหลักการเสียงข้างมากโดยการเปิดรับที่ปรึกษาที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญในเรื่องของสมุนไพรทั้งในส่วน of โรงพยาบาลและหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้อง



ภาพที่ 1 วิสาหกิจชุมชนปลูกและแปรรูปสมุนไพรทบยายเชียง อำเภอฟรหมพิราม จังหวัดพิษณุโลก

จากบริบทดังกล่าว ผู้วิจัยนำเสนอถึงปัจจัยความสำเร็จของวิสาหกิจชุมชนปลูกและแปรรูปสมุนไพรหทัยายเชียงใหม่ อำเภอพรหมพิราม จังหวัดพิษณุโลก ในฐานะพื้นที่ต้นแบบที่ประสบความสำเร็จในการพัฒนาและรวมกลุ่มของเกษตรกรผู้ปลูกสมุนไพร ซึ่งการนำเสนอดังกล่าวผู้วิจัยนำเสนอในรูปแบบของการวิเคราะห์แบบ SWOT Analysis ซึ่งประกอบด้วย 1. ปัจจัยภายในของวิสาหกิจชุมชนปลูกและแปรรูปสมุนไพรหทัยายเชียงใหม่ ได้แก่ Strengths (จุดแข็ง) และ Weakness (จุดอ่อน) และ 2. ปัจจัยภายนอกวิสาหกิจชุมชนปลูกและแปรรูปสมุนไพรหทัยายเชียงใหม่ ได้แก่ Opportunities (โอกาส) และ Threats (อุปสรรค) ซึ่งการวิเคราะห์ดังกล่าวนำไปสู่การสนับสนุนให้เห็นว่าความสำเร็จของวิสาหกิจชุมชนปลูกและแปรรูปสมุนไพรหทัยายเชียงใหม่ อำเภอพรหมพิราม จังหวัดพิษณุโลก สามารถเป็นต้นแบบให้วิสาหกิจชุมชนอื่น ๆ ในการรวมกลุ่มและพัฒนาเครือข่ายเกษตรกรที่ปลูกสมุนไพรต่อไป กล่าวคือ

ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลปัจจัยความสำเร็จของวิสาหกิจชุมชนปลูกและแปรรูปสมุนไพรหทัยายเชียงใหม่ อำเภอพรหมพิราม จังหวัดพิษณุโลก

ปัจจัยภายใน	
จุดแข็ง	1. วิสาหกิจชุมชนปลูกและแปรรูปสมุนไพรหทัยายเชียงใหม่มีการดำเนินการผลิตพืชสมุนไพร โดยมีมาตรฐานกำกับ 2 มาตรฐาน คือ มาตรฐานเกษตรที่ดีเหมาะสม Good Agriculture Practice (GAP) และมาตรฐานพืชอินทรีย์ Organic Thailand 2. เกษตรกรที่เป็นสมาชิกวิสาหกิจชุมชนปลูกและแปรรูปสมุนไพรหทัยายเชียงใหม่ถือว่าส่วนใหญ่มีประสบการณ์ด้านการเกษตรเนื่องจากมีพื้นฐานการปลูกพืชเศรษฐกิจอื่นอยู่แล้ว 3. เกษตรกรที่เป็นสมาชิกวิสาหกิจชุมชนปลูกและแปรรูปสมุนไพรหทัยายเชียงใหม่ ส่วนใหญ่มีความรู้พื้นฐานด้านสมุนไพร ภูมิปัญญาเกี่ยวกับสมุนไพร และบางคนเป็นหมอพื้นบ้าน 4. พื้นที่ปลูกส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ในชุมชนและป่าชุมชนมีความเหมาะสมที่จะปรับเปลี่ยนให้เป็นการผลิตพืชสมุนไพร เนื่องจากใกล้ที่พักอาศัย 5. การประสานความร่วมมือกับหน่วยงานภายนอกทั้งภาครัฐและเอกชน เช่น บริษัทรับซื้อสถาบันการศึกษา โรงพยาบาล และหน่วยงานของรัฐและเอกชนที่เกี่ยวข้อง 6. หน่วยงานภาครัฐและเอกชนให้ความร่วมมือและมีการทำสัญญาเป็นภาคีเครือข่ายร่วมพัฒนาในทุก ๆ มิติของการทำสมุนไพร และวิสาหกิจชุมชนปลูกและแปรรูปสมุนไพรหทัยายเชียงใหม่ มีแผนการดำเนินงานทั้งแผนประกอบการและแผนธุรกิจที่ชัดเจนอยู่ภายใต้การดูแลของธนาคาร
จุดอ่อน	1. เงินทุนหมุนเวียนไม่เพียงพอในการใช้เป็นต้นทุนการผลิตและแปรรูปผลิตภัณฑ์ เนื่องจากวิสาหกิจชุมชนปลูกและแปรรูปสมุนไพรหทัยายเชียงใหม่ตั้งอยู่บนพื้นฐานการช่วยเหลือเกษตรกรมากกว่าการระดมเงินทุนในการปลูกหรือผลิต 2. สมาชิกขาดทักษะความรู้ ในการผลิตและแปรรูป เนื่องจากเกษตรกรแทบทั้งหมดในวิสาหกิจชุมชนปลูกและแปรรูปสมุนไพรหทัยายเชียงใหม่เป็นชาวบ้านส่วนใหญ่ใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นในการปลูกสมุนไพร 3. เกษตรกรที่เป็นสมาชิกวิสาหกิจชุมชนปลูกและแปรรูปสมุนไพรหทัยายเชียงใหม่ขาดอำนาจในการต่อรอง และช่องทางจำหน่ายมีจำกัด ปัจจุบันมีเพียงจำหน่ายให้กับโรงพยาบาลพรหมพิราม และโรงพยาบาลบางกระทุ่ม และบางครั้งราคาในตลาดตกต่ำ ทำให้มีเกษตรกรบางคนเป็นหนี้สิน

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ปัจจัยภายใน	
	4. การแปรรูปสมุนไพรยังไม่เป็นที่ยอมรับของตลาด เช่น ยังไม่มีตราสินค้าและบรรจุภัณฑ์ยังไม่เป็นที่สนใจของผู้บริโภค 5. วิสาหกิจชุมชนปลูกและแปรรูปสมุนไพรทับยายเชียงมีสถานที่เก็บสมุนไพรยังไม่ได้มาตรฐานและขาดเครื่องมือ อุปกรณ์และนวัตกรรม ทั้งการปลูก การเก็บรักษา และการแปรรูป ปริมาณผลผลิตและการจำหน่ายไม่ได้ตามเป้าหมายเนื่องจากไม่สามารถควบคุมเรื่องคุณภาพได้ ทั้งนี้รวมถึงความเสี่ยงต่อยุทธศาสตร์ชาติและโรคพืช
ปัจจัยภายนอก	
โอกาส	1. การผสานความร่วมมือกับส่วนงานภายนอกทั้งภาครัฐและเอกชนซึ่งจะส่งเสริมและสนับสนุนให้เกิดการขยายตลาดธุรกิจในอนาคต
อุปสรรค	1. กฎหมายระเบียบ ข้อกำหนดที่เข้มงวดในการผลิตและการบริโภคสมุนไพร 2. การแพร่ระบาดของไวรัส Covid -19 ทำให้ประชาชนลดการเดินทางท่องเที่ยว

ในภาพรวมจากการนำเสนอข้อมูลข้างต้นจากเก็บรวบรวมข้อมูลภาคสนามจะเห็นได้ว่าปัจจัยความสำเร็จของวิสาหกิจชุมชนปลูกและแปรรูปสมุนไพรทับยายเชียง อำเภอพรหมพิราม จังหวัดพิษณุโลก ในฐานะพื้นที่ต้นแบบที่ประสบความสำเร็จในการพัฒนาและรวมกลุ่มของเกษตรกรผู้ปลูกสมุนไพร อยู่ในกรอบการวิเคราะห์ในด้านจำนวนสมาชิกของกลุ่มวิสาหกิจ โครงสร้างขององค์กรและการดำเนินการ ปัจจัยภายในของวิสาหกิจชุมชนปลูกและแปรรูปสมุนไพรทับยายเชียง ได้แก่ Strengths (จุดแข็ง) และ Weakness (จุดอ่อน) และปัจจัยภายนอกวิสาหกิจชุมชนปลูกและแปรรูปสมุนไพรทับยายเชียง ได้แก่ Opportunities (โอกาส) และ Threats (อุปสรรค) ทั้งนี้รวมถึงผลิตภัณฑ์ของวิสาหกิจชุมชนปลูกและแปรรูปสมุนไพรทับยายเชียง ข้อได้เปรียบของวิสาหกิจชุมชนปลูกและแปรรูปสมุนไพรทับยายเชียง การกำหนดราคาขาย /การกำหนดอัตราดอกเบี้ยแก่สมาชิก และกระบวนการผลิต/ขั้นตอนการให้บริการ (Community enterprise grows and processes herbs at Thap Yai Chiang, 2023)

2. วิเคราะห์พื้นที่ต้นแบบที่ประสบความสำเร็จของเกษตรกรวิสาหกิจชุมชนปลูกและแปรรูปสมุนไพรทับยายเชียง อำเภอพรหมพิราม จังหวัดพิษณุโลก ภายใต้เงื่อนไขบริบทของ เศรษฐกิจ การเมือง สังคม วัฒนธรรม และโครงสร้างพื้นฐาน

ประเด็นนี้ผู้วิจัยได้สังเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์และเอกสารที่เกี่ยวข้องเพื่อนำเสนอข้อมูลที่ชี้ให้เห็นว่าพื้นที่ต้นแบบที่ประสบความสำเร็จในการพัฒนาและรวมกลุ่มของเกษตรกรผู้ปลูกสมุนไพรไทยสู่ภาคอุตสาหกรรม ในพื้นที่จังหวัดพิษณุโลก ไม่ได้เกิดขึ้นโดยตัวเองแต่มีเงื่อนไขบริบทของ เศรษฐกิจ การเมือง สังคม วัฒนธรรม และโครงสร้างพื้นฐานเป็นปัจจัยสำคัญต่อความสำเร็จดังข้อสรุปในตารางดังนี้

ตารางที่ 2 แสดงข้อมูลบริบทความสำเร็จในการพัฒนาและรวมกลุ่มของเกษตรกรผู้ปลูกสมุนไพรไทย
สู่ภาคอุตสาหกรรม ในพื้นที่จังหวัดพิษณุโลก

บริบทความสำเร็จในการพัฒนาและรวมกลุ่มของเกษตรกรผู้ปลูกสมุนไพรไทยสู่ภาคอุตสาหกรรม ในพื้นที่จังหวัดพิษณุโลก	
ด้านเศรษฐกิจ	1. แนวโน้มของการพัฒนาการปลูกสมุนไพรในภาคอุตสาหกรรมซึ่งมีทั้งสถานการณ์ในประเทศและระหว่างประเทศ 2. ความต้องการในการบริโภคเพื่อการสร้างเสริมและดูแลสุขภาพของประชาชน รวมถึงความต้องการในการแปรรูปเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มของสมุนไพรต่าง ๆ 3. การจัดทำแผนแม่บทแห่งชาติว่าด้วยการพัฒนาสมุนไพรไทย ฉบับที่ 1 พ.ศ. 2560-2564 นี้ มีเป้าหมายในการกำหนดนโยบายยุทธศาสตร์ มาตรการรวมทั้งแผนงานเพื่อส่งเสริมและให้ความสำคัญกับการพัฒนาสมุนไพรไทยทั้งในเชิงนโยบายและความสำคัญต่อเศรษฐกิจ 4. สถานการณ์ปัจจุบันของจังหวัดพิษณุโลกเกี่ยวกับประเด็นการพัฒนาการปลูกสมุนไพรในเชิงเกษตรกลายเป็นการทำสมุนไพรในภาคอุตสาหกรรม จังหวัดพิษณุโลกมีการขับเคลื่อนอย่างต่อเนื่องและมีแนวทางที่พัฒนาอุตสาหกรรมสมุนไพรอย่างชัดเจนในเรื่องยาสมุนไพร การท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ ผลิตภัณฑ์สมุนไพร และการแพทย์แผนไทย ซึ่งปรากฏในแผนปฏิบัติการด้านสมุนไพรแห่งชาติ ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2566 – 2570
ด้านการเมือง	1. แผนแม่บทแห่งชาติว่าด้วยการพัฒนาสมุนไพรไทย ฉบับที่ 1 มีวิสัยทัศน์ คือ สมุนไพรไทยเพื่อความมั่นคงทางสุขภาพและความยั่งยืนของเศรษฐกิจไทย (Thai Herbs for Health and Sustainable Economy) และมีเป้าหมายโดยประเทศไทยจะเป็นประเทศที่ส่งออกวัตถุดิบสมุนไพรคุณภาพและผลิตภัณฑ์สมุนไพร 2. จังหวัดพิษณุโลกมีการพัฒนาสมุนไพรภาคการเกษตรสู่ภาคอุตสาหกรรม เนื่องจากเป็นจังหวัดที่ถูกกำหนดให้เป็นเมืองสมุนไพร ตามแผนแม่บทแห่งชาติว่าด้วยการพัฒนาสมุนไพรไทย ฉบับที่ 1 พ.ศ. 2560-2564 ตามยุทธศาสตร์มาตรการที่ 6 ที่มุ่งพัฒนาสมุนไพรเป็นผลิตภัณฑ์ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้หลากหลายสร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจและสร้างการเติบโตของชุมชนอย่างยั่งยืน 3. รูปแบบของนโยบายของรัฐบาลที่ปรากฏออกมาในรูปแบบของแผนแม่บทแห่งชาติว่าด้วยการพัฒนาสมุนไพรไทย ฉบับที่ 1 พ.ศ. 2560-2564 และ โครงการพัฒนาเมืองสมุนไพร ทั้งสองนโยบายนี้เป็นเพียงส่วนหนึ่งในการทำให้เกิดการขยายตัวของเครือข่ายเกษตรกรและการเปลี่ยนผ่านของการทำเกษตรที่ปลูกสมุนไพรพัฒนามาเป็นการปลูกเชิงพาณิชย์และอุตสาหกรรม
ด้านสังคมวัฒนธรรม	1. ภูมิปัญญาท้องถิ่นผลักดันให้เกิดการปลูกสมุนไพรในเชิงอุตสาหกรรมและการรวมกลุ่มเกษตรกร รวมไปถึงการใช้สมุนไพรรักษาร่วมกับการแพทย์สมัยใหม่ เช่น ภูมิปัญญาหมอยาพื้นบ้าน ภูมิปัญญาการทำยาสมุนไพรพื้นบ้าน เป็นต้น 2. จุดเด่นของจังหวัดพิษณุโลกในการพัฒนาเป็นเมืองสมุนไพรไม่ได้เกิดจากนโยบายของรัฐเป็นตัวกำหนดบทบาทของยุทธศาสตร์จังหวัดเพียงอย่างเดียว แต่ปัจจัยทางด้านสังคมและวัฒนธรรมเกี่ยวกับสมุนไพรของจังหวัดพิษณุโลกยังเป็นอีกหนึ่งปัจจัยที่ก่อตัวให้พิษณุโลกขับเคลื่อนเรื่องสมุนไพรและท้ายสุดก็มีการพัฒนาภูมิปัญญาท้องถิ่นควบคู่ไปกับการพัฒนาอุตสาหกรรมสมุนไพร

ตารางที่ 2 (ต่อ)

บริบทความสำเร็จในการพัฒนาและรวมกลุ่มของเกษตรกรผู้ปลูกสมุนไพรไทยสู่ภาคอุตสาหกรรมในพื้นที่จังหวัดพิษณุโลก	
	3. การมีหมอชาวบ้านการมีปราชญ์ชาวบ้านในการใช้สมุนไพรในรูปแบบต่าง ๆ ที่แตกต่างกันไปเป็นเพียงแค่ปัจจัยรอบนอกที่ก่อให้เกิดการขยายตัวในการปลูก แปรรูป และจำหน่ายสมุนไพรในเชิงอุตสาหกรรม ซึ่งในที่นี้อาจกล่าวอย่างเห็นภาพ คือ บริบทและเงื่อนไขด้านสังคม วัฒนธรรมในการพัฒนาสมุนไพรภาคการเกษตรสู่ภาคอุตสาหกรรมมีส่วนสำคัญน้อยมากในการผลักดันให้เกิดผลตามแนวทางของนโยบายดังกล่าวหากเปรียบเทียบกับปัจจัยทางการเมืองและเศรษฐกิจ
ด้านโครงสร้างพื้นฐาน	1. ตามยุทธศาสตร์ที่ 2 ของแผนพัฒนาจังหวัดพิษณุโลกระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2563 - 2582) เรื่อง การพัฒนาโครงข่ายคมนาคมขนส่งและโลจิสติกส์ และระบบโซ่อุปทานสู่ศูนย์กลางของภูมิภาค โดยมีเป้าหมาย คือ 1.จังหวัดพิษณุโลกเป็นศูนย์กลาง (Hub) โลจิสติกส์และห่วงโซ่อุปทานของภูมิภาค 2.การคมนาคมขนส่งในจังหวัดและการเชื่อมโยงกับภูมิภาคอื่นทั้งในและต่างประเทศมีมาตรฐานระดับสากล 2. จังหวัดพิษณุโลก เป็นศูนย์กลางภาคเหนือตอนล่าง 1 และเป็นจุดตั้งของระเบียงเศรษฐกิจตะวันออก – ตะวันตก (EWEC) และระเบียงเศรษฐกิจ เหนือ – ใต้ (NSEC) และการเชื่อมต่อเขตเศรษฐกิจพิเศษแม่สอดกับ เส้นทางพัฒนา LIMEC (Luangprabang – Indochina – Mawlamyine Economic Corridor) 3. จุดแข็งในเชิงภูมิรัฐศาสตร์ที่เอื้อต่อการขยายตัวด้านเศรษฐกิจผ่านการพัฒนาโครงข่ายคมนาคมและโครงสร้างพื้นฐานอื่น ๆ แผนพัฒนาจังหวัดพิษณุโลกระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2563 - 2582) ดังกล่าวสอดคล้องกับแผนปฏิบัติการด้านสมุนไพรแห่งชาติและการดำเนินงานโครงการเมืองสมุนไพร ของจังหวัดพิษณุโลกที่มุ่งการสู่พัฒนาอุตสาหกรรมสมุนไพร

นัยของเงื่อนไขบริบทของ เศรษฐกิจ การเมือง สังคม วัฒนธรรม และโครงสร้างพื้นฐานที่ส่งผลต่อการเป็นพื้นที่ต้นแบบที่ประสบความสำเร็จในการพัฒนาและรวมกลุ่มของเกษตรกรผู้ปลูกสมุนไพรไทยสู่ภาคอุตสาหกรรม ในพื้นที่จังหวัดพิษณุโลก นำไปสู่การอธิบายให้เห็นภาพโดยรวมของการมีอยู่ของเครือข่ายเกษตรกรที่มีการรวมกลุ่มกันในรูปแบบวิสาหกิจชุมชน แต่อย่างไรนั้น หากพินิจโดยอาศัยบริบทที่กล่าวมาข้างต้นจะเห็นว่าเรื่องของการรวมกลุ่มของเกษตรกรจนนำไปสู่การเป็นพื้นที่ต้นแบบในการปลูกและแปรรูปสมุนไพรโดยเฉพาะพื้นที่ของวิสาหกิจชุมชนปลูกและแปรรูปสมุนไพรทบยายเชียงมีความซับซ้อนและเป็นเรื่องที่ต้องอาศัยความร่วมมือจากทุกภาคส่วนเป็นอย่างมาก (Pounpunwong, 2023)

สรุป การวิจัยได้นำเสนอผลการวิจัยโดยแยกออกเป็นประเด็นด้านเศรษฐกิจ การเมือง สังคม วัฒนธรรม และโครงสร้างพื้นฐาน ก็เพื่อจะให้เห็นภาพของเงื่อนไขที่ชัดเจนต่อการรวมกลุ่มของเกษตรกรในการปลูกสมุนไพรเท่านั้น แต่ในทางปฏิบัติการในเชิงพื้นที่เงื่อนไขและบริบทเหล่านี้มีความเกี่ยวเนื่องกันและส่งผลต่อกันอย่างแยกไม่ออกซึ่งความสำเร็จของพื้นที่ที่ทบยายเชียงจึงเป็นพื้นที่

สะท้อนให้เห็นว่าเงื่อนไขบริบทของ เศรษฐกิจ การเมือง สังคม วัฒนธรรม และโครงสร้างพื้นฐานมีผลต่อการพัฒนาเครือข่ายเกษตรกรผู้ปลูกสมุนไพรและขับเคลื่อนสมุนไพรจากสวนหลังบ้านเข้าสู่ภาคอุตสาหกรรม

อภิปรายผล

หากพิจารณาแนวคิดและการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องผู้วิจัยได้นำแนวคิดแนวคิดที่ว่าด้วยชุมชนนวัตกรรมเข้ามาวิเคราะห์โดยผลการวิจัยอธิบายถึงการพัฒนาเครือข่ายเกษตรกรและการขยายตลาดเกี่ยวกับสมุนไพรทั้งการแปรรูปและการจำหน่ายแบบสดและแห้ง ภาพสะท้อนดังกล่าวชี้ให้เห็นว่าความสำเร็จของการเป็นพื้นที่ต้นแบบในการพัฒนาสมุนไพรจากสวนหลังบ้านเข้าสู่ระบบอุตสาหกรรมเป็นไปในทิศทางที่สอดคล้องกันตั้งแต่เกษตรกร กลุ่มวิสาหกิจชุมชน เอกชนผู้ประกอบการ หน่วยงานราชการ และโรงพยาบาล ซึ่งผลการวิจัยในประเด็นนี้สอดคล้องในความหมายของชุมชนนวัตกรรมซึ่งเป็นการพัฒนาจากพืชสมุนไพรซึ่งแต่เดิมรู้จักกันในชื่อของการปลูกไว้เพื่อประกอบอาหาร แต่เมื่อมีนโยบายการพัฒนาเมืองสมุนไพรของจังหวัดพิษณุโลกดำเนินการทำให้ประชาชนที่เป็นเกษตรกรมีการพัฒนาความรู้และใช้ทรัพยากรท้องถิ่น คือ สมุนไพรทำการปลูกเชิงพาณิชย์และมีการแปรรูปนำไปสู่การสร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจซึ่งสอดคล้องในงานศึกษาของประยูร อิมิวัตร์ และคณะในเรื่องท้องถิ่นอภิวัดน์: นวัตกรรมจัดการชุมชนตำบลห้วยม อำเภอฟาน จังหวัดเชียงราย (Imiwat, et al 2018) อภิลักษณ์ ธรรมวิมุตติ และธีระวัฒน์ จันทิก ที่ศึกษาเรื่อง ทุนมนุษย์เชิงนวัตกรรมและสร้างสรรค์ของผู้ประกอบการวิสาหกิจชุมชน (Thammawimutti and Chuntuk, 2017) และกันต์ อินทวงศ์ ในงานวิจัยเรื่อง การถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อการยอมรับนวัตกรรมสู่ชุมชน แนวคิดที่ว่าด้วยชุมชนนวัตกรรมทำให้เห็นภาพเรื่องการเคลื่อนย้ายสมุนไพรไทยจากสวนหลังบ้านสู่ภาคอุตสาหกรรม ศึกษาพื้นที่จังหวัดพิษณุโลก เนื่องจากแนวคิดดังกล่าวสะท้อนให้เห็นว่าการที่ชุมชนมีความคิดสร้างสรรค์ในการพัฒนาท้องถิ่นโดยใช้ทรัพยากรของท้องถิ่นให้เกิดเป็นมูลค่าทางเศรษฐกิจซึ่งในงานวิจัยฉบับนี้หมายถึงพืชสมุนไพรซึ่งเริ่มตั้งแต่การเปลี่ยนแปลงทางความคิด การผลิต กระบวนการ องค์กร นวัตกรรม ทั้งนี้รวมถึงพัฒนาเครื่องมือในการกระตุ้นให้เกิดการเจริญเติบโตด้านเศรษฐกิจ (Inthawong, 2015) แนวคิดดังกล่าวยังฉายภาพความเหมือนและความต่างของพื้นที่ที่สำเร็จและพื้นที่ที่ล้มเหลวในการพัฒนาและรวมกลุ่มของเกษตรกรผู้ปลูกสมุนไพรไทยสู่ภาคอุตสาหกรรม ในพื้นที่จังหวัดพิษณุโลก ภายใต้เงื่อนไขบริบทของ เศรษฐกิจ การเมือง สังคม วัฒนธรรม และโครงสร้างพื้นฐาน เพื่อนำไปสู่แนวทางการพัฒนาองค์ความรู้เกี่ยวกับสมุนไพรไทยของภาครัฐและภาคประชาชนในการสร้างความมั่นคงด้านสุขภาพตามยุทธศาสตร์พิษณุโลกเมืองสมุนไพร

นอกจากนี้ ยังใช้แนวคิดที่ว่าด้วยเศรษฐกิจชุมชนเข้ามาอธิบายเนื่องจากผลการวิจัยในประเด็นเรื่องกรณีศึกษาวิสาหกิจชุมชนปลูกและแปรรูปสมุนไพรทบยายเชียง อำเภอฟนนิมพิราม จังหวัดพิษณุโลก ในฐานะพื้นที่ต้นแบบที่ประสบความสำเร็จในการพัฒนาและรวมกลุ่มของเกษตรกรชี้ให้เห็นถึง การรวมกลุ่มของเกษตรกรจนนำไปสู่การจัดตั้งเป็นวิสาหกิจชุมชนปลูกและแปรรูปสมุนไพรทบยายเชียง อำเภอฟนนิมพิราม จังหวัดพิษณุโลก เริ่มจากการเห็นความสำคัญในเรื่องพืชสมุนไพรว่าจะเป็นที่ต้องการของวงการแพทย์แผนไทยและตลาดทุกระดับทั้งในรูปของสมุนไพรสด สมุนไพรแห้ง และผลิตภัณฑ์แปรรูปเพื่อสุขภาพ การบำบัด การรักษา ทั้งนี้ ปัจจัยความสำเร็จของวิสาหกิจชุมชน

ปลูกและแปรรูปสมุนไพรหายาก อำเภอยางชุมน้อย จังหวัดศรีสะเกษ ในฐานะพื้นที่ต้นแบบที่ประสบความสำเร็จในการพัฒนาและรวมกลุ่มของเกษตรกรผู้ปลูกสมุนไพร ซึ่งการนำเสนอดังกล่าว ผู้วิจัยนำเสนอในรูปแบบของการวิเคราะห์แบบ SWOT Analysis ซึ่งประกอบด้วย 1.ปัจจัยภายในของวิสาหกิจชุมชนปลูกและแปรรูปสมุนไพรหายาก ได้แก่ Strengths (จุดแข็ง) และ Weakness (จุดอ่อน) และ 2.ปัจจัยภายนอกวิสาหกิจชุมชนปลูกและแปรรูปสมุนไพรหายาก ได้แก่ Opportunities (โอกาส) และ Threats (อุปสรรค) ซึ่งสอดคล้องกับการอธิบายเกี่ยวกับเศรษฐกิจชุมชน คือ อรรถพร เกสร เรื่อง การส่งเสริมเศรษฐกิจชุมชนกับกฎหมายที่ควรรู้ (Kesorn, 2019) ฉัตรทิพย์ นาถสุภา ในงานเรื่อง แนวคิดเศรษฐกิจชุมชนเสนอทางทฤษฎีในบริบทต่างสังคม (Natthasupha, 2010) ศิริพร สัจจามันท์ ในงานศึกษาเรื่อง แนวคิดเศรษฐศาสตร์ทางเลือก แนวคิดเศรษฐกิจชุมชน (Satchanan, 2018) และธเนศ ศรีวิชัยลำพันธ์ ในงานวิจัยเรื่อง การพัฒนาเศรษฐกิจชุมชน (Srisawichalamphan, 2015)

สำหรับประเด็นวิเคราะห์เงื่อนไขบริบทของ เศรษฐกิจ การเมือง สังคม วัฒนธรรม และโครงสร้างพื้นฐาน ที่ส่งผลต่อการเป็นพื้นที่ต้นแบบที่ประสบความสำเร็จในการพัฒนาและรวมกลุ่มของเกษตรกรผู้ปลูกสมุนไพรไทยสู่ภาคอุตสาหกรรม ในพื้นที่จังหวัดพิษณุโลก ผู้วิจัยได้ใช้แนวคิดการสร้างเครือข่ายเกษตรกรเข้ามาวิเคราะห์โดยผลการวิจัยมีความสอดคล้องและแตกต่างกันบางกรณีของการให้คำนิยามเกี่ยวกับการรวมกลุ่มและการขยายเครือข่ายของเกษตรกร กล่าวคือ หากจะสรุปว่าพื้นที่ใดประสบความสำเร็จหรือพื้นที่ใดประสบความล้มเหลวในประเด็นเรื่องการพัฒนาสมุนไพรอาจเป็นการกล่าวโดยด่วนสรุป เนื่องจากว่าการศึกษาประเด็นเรื่องการพัฒนาสมุนไพรนั้นมีความซับซ้อนในการปฏิบัติการซึ่งเงื่อนไขขึ้นอยู่กับหลาย ๆ ปัจจัย เช่น ราคาสมุนไพรที่แตกต่างกันในแต่ละชนิด ความพร้อมสำหรับพื้นที่การปลูกในแต่ละพื้นที่ ต้นทุนในการลงทุนและเทคโนโลยีการเกษตร ความร่วมมือจากหน่วยงานภายนอก ความเข้มแข็งและความอ่อนแอของเครือข่ายเกษตรกร เป็นต้น ตัวอย่างงานวิจัยที่สอดคล้อง เช่น ธเนศ ศรีวิชัยลำพันธ์ ในเรื่องการพัฒนาเศรษฐกิจชุมชน อธิบายว่าแนวคิดเครือข่ายมีรากศัพท์มาจากภาษาอังกฤษคำว่า network ซึ่งสื่อความหมายถึงตาข่ายที่เชื่อมโยงกันและพร้อมที่จะใช้งานได้ทุกเมื่อ เครือข่ายเป็นเครื่องมือและสัมพันธ์ภาพของสมาชิกในเครือข่ายที่จะนำไปสู่การบรรลุเป้าหมาย ซึ่งในกรณีของวิสาหกิจชุมชนปลูกและแปรรูปสมุนไพรหายากมีความชัดเจนและมีการพัฒนาเครือข่ายเกษตรกรอย่างต่อเนื่อง (Srisawichalamphan, 2015) นอกจากนี้งานศึกษาของ เกียรติวาท บุญพรากร, เบญจพร ดีขุนทด และเจตน์สฤกษ์ สัจจามันท์ เรื่อง ดอกไม้แห่งรุ่งอรุณ: พื้นที่การรับรองของแรงงานข้ามชาติและความสัมพันธ์กับเศรษฐกิจชายแดนไทย-พม่า อธิบายถึง เครือข่ายทางสังคมจะสามารถวาดภาพที่ประกอบไปด้วยจุดและเส้นโยงใยต่าง ๆ เหมือนกับร่างแห (mesh) ที่แผ่กระจายครอบคลุมบุคคลจำนวนมากเอาไว้ ในมิตินี้ เรียกว่าเครือข่ายทางสังคมแบบรวม (total network) และเครือข่ายทางสังคมแบบรวมจะประกอบด้วยเครือข่ายย่อย (partial network) เช่น ความสัมพันธ์ทางเศรษฐกิจ เครือญาติ การเมือง หรือระบอบย่อยอื่น ๆ ในสังคม นอกจากนี้ ยังมีเครือข่ายโดยตรง (direct network) เป็นเครือข่ายที่มีการติดต่อกันโดยตรงระหว่างปัจเจกบุคคล ได้แก่ ครอบครัว ญาติ เพื่อนบ้าน เป็นต้น (Bunprakarn, Deekhunthod and Sangkhaphan, 2013) ซึ่งวิสาหกิจชุมชนปลูกและแปรรูปสมุนไพรหายากมีลักษณะเครือข่ายที่

ไม่ได้กำหนดตายตัวซึ่งอาจประกอบไปด้วยบุคคลในครอบครัวและบุคคลภายนอก ทั้งนี้รวมถึงเครือข่ายชาตพันธุ์มั่งในการปลูกกระชายดำในพื้นที่จังหวัดพิษณุโลก

การทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมีงานศึกษาจำนวนหนึ่งซึ่งผลการวิจัยมีความสอดคล้องในเรื่องเกี่ยวกับการปลูกสมุนไพรรและการพัฒนาเครือข่ายเกษตรกรกล่าว คือ ประเสริฐ ลิ้มประเสริฐ ในการศึกษาเรื่องการพัฒนากฎหมายเกี่ยวกับระบบการแพทย์แผนไทยศึกษาเฉพาะกรณีพืชสมุนไพร ซึ่งให้เห็นว่าพัฒนาการของกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับสมุนไพรรักษาโรค มักมีเนื้อหาที่ให้ความสำคัญกับมาตรฐานการผลิต ซึ่งผลการวิจัยสะท้อนให้เห็นการดำเนินการปลูกและแปรรูปสมุนไพรโดยได้พัฒนาการปลูก การแปรรูปให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐานของพืชสมุนไพร (Limprasert, 2013) และ นิพัฒน์ ชัยวรमुख ในงานเรื่อง การพัฒนาคืออะไร ซึ่งให้เห็นในด้านยุทธศาสตร์การพัฒนาสมุนไพรไทยให้มีคุณภาพระดับสากลโดยการพัฒนายุทธศาสตร์พิษณุโลกเมืองสมุนไพรดำเนินการตามแผนแม่บทว่าด้วยการพัฒนาเมืองสมุนไพรของประเทศไทย โดยสำนักงานคณะกรรมการนโยบายสมุนไพรแห่งชาติได้ชี้ให้เห็นถึงกลยุทธ์การพัฒนาเมืองสมุนไพรของจังหวัดพิษณุโลก (Chaiworamukkul, 2012) ในขณะที่ประเด็นสถานการณ์การปลูกพืชสมุนไพร การส่งออกพืชสมุนไพร และพื้นที่โครงการการปลูกพืชสมุนไพรภายใต้ยุทธศาสตร์พิษณุโลกเมืองสมุนไพร ปราบธนา มินเสน และภาคภูมิ ดาราพงษ์ ซึ่งให้ความสำคัญเป็นสิ่งสำคัญต่อเกษตรกรในจังหวัดเชียงใหม่ ดังนั้น หากต้องการพัฒนาเศรษฐกิจชุมชนเกษตร และเกษตรกรให้ก้าวหน้าเท่าทันโลก สิ่งสำคัญประการหนึ่งคือการจัดการเรื่ององค์ความรู้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ ในแง่นี้ ผู้เขียนได้นำเสนอให้รัฐเข้ามามีบทบาทในการจัดการองค์ความรู้ของเกษตรกรภายใต้กรอบของประชาคมอาเซียน เพื่อให้เกษตรกรสามารถเข้าถึงตลาดได้ด้วยตนเอง ซึ่งผลการวิจัยในประเด็นนี้สะท้อนให้เห็นว่าความสำเร็จของการเป็นพื้นที่ต้นแบบในการพัฒนาสมุนไพรจากสวนหลังบ้านเข้าสู่ระบบอุตสาหกรรมเป็นไปในทิศทางที่สอดคล้องกันตั้งแต่เกษตรกร กลุ่มวิสาหกิจชุมชน เอกชนผู้ประกอบการ หน่วยงานราชการ และโรงพยาบาล และเงื่อนไขและบริบทของ เศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม และโครงสร้างพื้นฐาน จังหวัดพิษณุโลกได้รับปัจจัยที่เป็นทางบวกต่อเงื่อนไขดังกล่าวซึ่งหนุนเสริมให้จังหวัดพิษณุโลกได้เปรียบในการขับเคลื่อนเมืองสมุนไพรทั้งในการส่งเสริมการปลูก การจำหน่าย และการแปรรูป (Minsan and Darapong, 2019)

สำหรับผู้วิจัยมีประเด็นต่อดังกล่าวแบ่งออกดังนี้ 1. เงื่อนไขบริบทของ เศรษฐกิจ การเมือง สังคม วัฒนธรรม และโครงสร้างพื้นฐาน ที่ส่งผลต่อการเป็นพื้นที่ต้นแบบที่ประสบความสำเร็จในการพัฒนาและรวมกลุ่มของเกษตรกรผู้ปลูกสมุนไพรไทยสู่ภาคอุตสาหกรรม ในพื้นที่จังหวัดพิษณุโลก นำไปสู่การอธิบายให้เห็นภาพโดยรวมของการมีอยู่ของเครือข่ายเกษตรกรที่มีการรวมกลุ่มกันในรูปแบบวิสาหกิจชุมชน แต่อย่างไรนั้นหากพิจารณาโดยอาศัยบริบทที่กล่าวมาข้างต้นจะเห็นว่าเรื่องของการรวมกลุ่มของเกษตรกรจนนำไปสู่การเป็นพื้นที่ต้นแบบในการปลูกและแปรรูปสมุนไพร โดยเฉพาะพื้นที่ของวิสาหกิจชุมชนปลูกและแปรรูปสมุนไพรที่ขยายเชิงมีความซับซ้อนและเป็นเรื่องที่ต้องอาศัยความร่วมมือจากทุกภาคส่วนเป็นอย่างมาก 2. ประเด็นด้านเศรษฐกิจ การเมือง สังคม วัฒนธรรม และโครงสร้างพื้นฐาน ก็เพื่อจะให้เห็นภาพของเงื่อนไขที่ชัดเจนต่อการรวมกลุ่มของเกษตรกรในการปลูกสมุนไพรเท่านั้น แต่ในทางปฏิบัติการในเชิงพื้นที่เงื่อนไขและบริบทเหล่านี้มีความเกี่ยวเนื่องกันและส่งผลต่อกันอย่างแยกไม่ออกซึ่งความสำเร็จของพื้นที่ที่ขยายเชิงจึงเป็นพื้นที่

สะท้อนให้เห็นว่าเงื่อนไขบริบทของ เศรษฐกิจ การเมือง สังคม วัฒนธรรม และโครงสร้างพื้นฐานมีผลต่อการพัฒนาเครือข่ายเกษตรกรผู้ปลูกสมุนไพรและขับเคลื่อนสมุนไพรจากสวนหลังบ้านเข้าสู่ภาคอุตสาหกรรม

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ กล่าวคือ ในระดับนโยบายงานวิจัยฉบับนี้เชื่อมโยงให้เห็นหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและเกษตรกรผู้ปลูกสมุนไพรรวมถึงเอกชนและโรงพยาบาลที่เกี่ยวข้อง เช่น คณะกรรมการขับเคลื่อนโครงการพัฒนาเมืองสมุนไพรระดับจังหวัด จังหวัดพิษณุโลก สำนักงานเกษตรจังหวัดพิษณุโลก โรงพยาบาลการแพทย์แผนไทยพรหมพิราม จังหวัดพิษณุโลก หมอพื้นบ้าน จังหวัดพิษณุโลก และกลุ่มผู้ปลูก/เกษตรกร ผู้ปลูกสมุนไพร อำเภอ จังหวัดพิษณุโลก นำไปสู่แนวทางการพัฒนานโยบายและยุทธศาสตร์ของจังหวัดในการยกระดับรายได้แรงงานภาคการเกษตรที่ปลูกพืชสมุนไพรซึ่งอาจพัฒนาช่องทางการจำหน่ายการแปรรูปสู่ระบบอุตสาหกรรมบนฐานคิดของแนวทางการยกระดับและความเหลื่อมล้ำด้านรายได้ของแรงงานภาคเกษตรผ่านการเคลื่อนย้ายสมุนไพรไทยจากสวนหลังบ้านสู่ภาคอุตสาหกรรม ในพื้นที่จังหวัดพิษณุโลก

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป สามารถพัฒนาโจทย์วิจัยในประเด็นเกี่ยวกับการพัฒนาเส้นทางการเดินทางของพืชสมุนไพรสู่อุตสาหกรรมสมุนไพรผ่านระเบียงเศรษฐกิจ เช่น LIMEC: Luangprabang – Indochina – Mawlamyint Economic Corridor) South Economic Corridor: NSEC) และ East – West Economic Corridor : EWEC

กิตติกรรมประกาศ

บทความนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการวิจัยเรื่อง การเคลื่อนย้ายสมุนไพรไทยจากสวนหลังบ้านสู่ภาคอุตสาหกรรม ศึกษาพื้นที่จังหวัดพิษณุโลก โดยได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยจากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.) ปีงบประมาณ 2566 ซึ่งทางผู้วิจัยขอขอบคุณมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม หน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน และเกษตรกร ในพื้นที่จังหวัดพิษณุโลกเป็นอย่างยิ่ง ในการให้ข้อมูลและสนับสนุนในการทำงานภาคสนามของผู้วิจัย ทั้งนี้รวมถึงผู้ช่วยนักวิจัยทุกท่านในการให้ความช่วยเหลืองานวิจัยฉบับนี้ได้สำเร็จ

References

- Bunprakarn, K., Deekhunthod, B. & Sangkhaphan, C. (2013). *doḁmai hæng rung‘arun : phunthi kan toṛong kho‘ong rong ngan kham chat læ khwamsamphan kap setthakit chaḁdæn Thai - Phama* [Flowers of the Dawn: Negotiating space for migrant workers and their relationship with the Thai-Myanmar border economy] Bangkok: The Thailand Research Fund (TRF).
- Chaiworamukkul, N. (2012). *kanphatthana khur‘arai* [What is development?]. Retrieved from <https://www.gotoknow.org/posts/485293>

- Chantawanich, S. (2009). **kān wikhrõ khõmūn nai kānwichai chõng khunnaphāp** [Data analysis in qualitative research]. Bangkok: Chulalongkorn University Press.
- Community enterprise grows and processes herbs at Thap Yai Chiang. (2023, June 7). Interview by **Wasan** [Thape recording]. Community enterprise grows and processes herbs at Thap Yai Chiang Office, Phitsanulok: Community enterprise grows and processes herbs at Thap Yai Chiang Office.
- Director of Thai Traditional Medicine Hospital, Phrom Phiram. (2023, June 8). Interview by **Wasan** [Thape recording]. Phrom Phiram Hospital, Phitsanulok: Phrom Phiram District.
- Entrepreneur growing and selling herbs A. (2023, Junly 7). Interview by **Wasan** [Thape recording]. Community enterprise grows and processes herbs at Thap Yai Chiang Office, Phitsanulok: Community enterprise grows and processes herbs at Thap Yai Chiang Office.
- Governor of Phitsanulok Province. (2023, June 7). Interview by **Wasan** [Thape recording]. Phitsanulok Provincial Office, Phitsanulok: Phitsanulok Provincial Office.
- Imiwat, P., Bannalert, P., Rakngam, N., Kaewsri, P., Pongta, T., Panyalong, C. & Jitruksa, N. (2018). Localization: thõngthin ‘aphi wat : nawattakam kānchatkān chumchon tambon hūa ngom ‘amphoe phān changwat Chāng Rāi [Community Management Innovation of Hua-Ngom Sub-district, Phan District, Chiang Rai Province.: Localization: Community Management Innovation of Hua-Ngom Sub-district, Phan District, Chiang Rai Province]. **Governance Journal**. 7(2), 173–193. Retrieved from <https://so01.tci-thaijo.org/index.php/gjournal-ksu/article/view/163557>
- Inthawong, K. (2015). **kān thāithōt theknõlōyī phūa kānyōmrap nawattakam sū chumchon** [Technology Transfer for Adoption of Social Innovation]. **Academic Journal: Uttaradit Rajabhat University**. 10(2), 1-10.
- Kesorn, O. (2019). **kān songsõm sēthakit chumchon kap kotmāi thī khuan rū** [Promoting Community Economics with Essential Legal Knowledge]. Retrieved from <https://www.parliament.go.th/>
- Kleepkaew, S. (2008). **khruākhaī kānsūsān khõng kasētrakōn phū plūk khaō hōm mali ‘insī khrõngkān ‘insī chang wat Surin** [Communication network of organic jasmine rice farmers, organic project Surin Province]. Bangkok: Chulalongkorn University.

- Limprasert, P. (2013). *kānphatthanā kotmaī kīeokap rabop kānphæt phæn Thai suksā chapho kōraṇī phut samunphrai* [Development of laws regarding the Thai traditional medical system Study only the case of medicinal plants]. *Pathumthani University Academic Journal*, 5(2), 103–114. Retrieved from <https://so05.tci-thaijo.org/index.php/ptujournal/article/view/204283>
- Local doctor A, Phrom Phiram District Phitsanulok Province. (2023, July 7). Interview by **Wasan** [Thape recording]. Community enterprise grows and processes herbs at Thap Yai Chiang Office, Phitsanulok: Community enterprise grows and processes herbs at Thap Yai Chiang Office.
- Local philosopher who makes herbs Phrom Phiram District Phitsanulok Province. (2023, July 7). Interview by **Wasan** [Thape recording]. Community enterprise grows and processes herbs at Thap Yai Chiang Office, Phitsanulok: Community enterprise grows and processes herbs at Thap Yai Chiang Office.
- Ministry of Agriculture and Cooperatives. (2015). *phæn phatthanākān kasēt nai chuāng phatthanā sētthakit læ sangkhom hæng çat chabap thī sipsōng (Phō,So, sōngphanhārōjhoksip - sōngphanhārōjhoksipsī)* [Agricultural Development Plan during the National Economic and Social Development Period No. 12]. Retrieved from <http://secretary.dld.go.th/>.
- Ministry of Public Health. (2016). *phæn mæbot hæng çat wādūai kānphatthanā samunphrai Thai chabap thī nung Phō,So, sōngphanhārōjhoksip sōngphanhārōjhoksipsī* [National Master Plan on Thai Herbal Development, 1st Edition, B.E. 2560-2564]. Nonthaburi: TS Interprint.
- Minsan, P., & Darapong, P. (2019). *prasitthiphon kānchatkān khwāmru phūa phoēm sakkayaphāp khōng chumchon kasētrakōṇ chāngwat Chīang Mai nai krōp prachākhom ‘Āsīan* [Knowledge Management Effectiveness to Enhance Potentiality of Chiang Mai Agriculturist’s Communities in ASEN Community]. *Journal of Community Development and Life Quality*. 7(1), 35–46. Retrieved from <https://so02.tci-thaijo.org/index.php/JCDLQ/article/view/129593>
- Natthasupha, C. (2010). *næokhit sētthakit chumchon sanœ thāng thritsadī nai bōribot tāng sangkhom* [Modernity and Community Concepts]. Bangkok: Sarnsarn Publishing House.

- Phitsanulok Provincial Agriculture Office. (2023, June 7). Interview by **Wasan** [Thape recording]. Phitsanulok Provincial Agriculture Office, Phitsanulok: Phitsanulok Provincial Agriculture Office.
- Phitsanulok Provincial Industry Office. (2023, June 13). Interview by **Wasan** [Thape recording]. Phitsanulok Provincial Industry Office, Phitsanulok: Phitsanulok Provincial Industry Office.
- Pounpunwong, W. (2023). **kān khlūān yāi samunphrai Thai c̣hāk sūān langbān sū phāk ‘utsāhakam suksā phūnthī c̣hangwat Phitsanulōk** [The relocation of Thai herbs from backyard gardens to the industrial sector: A study of the area in Phitsanulok province]. Bangkok: Thailand Science Research and Innovation (TSRI).
- Satchanan, S. (2018). **næōkhīt sēthasāt thāng lūāk næōkhīt sēthakit chumchon** [Alternative economics concepts Community economic concept]. Retrieved from <https://www.stou.ac.th/stouonline/lom/data/sec/Alternative/01-01-01.html>
- Srisawichalamphan, T. (2015). **kānphatthana sēthakit chumchon** [Community Economic Development]. Retrieved from <http://fuangfah.econ.cmu.ac.th/> (in Thai)
- Suksakul, S. (2010). **kānphatthana rūpbæp kānchatkān kāntalāt thurakit chumchon phūā kān phungphā ton‘ēng tām næō sēthakit phōphīāng praphēt thurakit kasēt khōng kasētrakōn plūk makhām wān phūā kānkha** [Development of a community business marketing management model for self-reliance according to the Sufficiency Economy concept for agricultural business of farmers growing sweet tamarind for trade. Phetchabun Province]. Phetchabun Province: Phetchabun Rajabhat University
- Thammawimutti, A. & Chuntuk, T. (2017). **thun manut choēng nawattakam læ sāngsan khōng phūprakōpkān wisāhakīt chumchon** [Innovative and Creative Human Capital of Community EnterpriseEntrepreneurs]. **Veridian E-Journal Silpakorn University**. 10(1), 1572-1589. Retrieved from <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/Veridian-E-Journal/article/view/89314/70288>
- Thawornrunkit, W. (2005). **khruākhaī kānrīanrū khōng kasētrakōn nai kānprakōp ‘āchīp soēm nai chumchon khon bot** [A learning network for farmers to pursue additional careers in rural communities]. Chiang Mai: Chiang Mai University.

- The Department for Development of Thai Traditional and Alternative Medicine,
Ministry of Public Health. (2021). **phæn mæbot hæng çat wādūai**
kānphatthana samunphrai Thai chabap thī nung Phō.Sō,
sōngphanhārōjhoksip sōngphanhārōjhoksipsī [National Master Plan on
Thai Herbal Development, 1st Edition, B.E. 2560-2564]. Retrieved from
https://www.opsmoac.go.th/sustainable_agri-knowledge-files-431291791818
- Yuprasert, B. (2016). **klum læ khruākhaī ngān songsoēm kān kasēt** [Agricultural
extension groups and networks]. Nonthaburi: Sukhothai Thammathirat Open
University.

การพัฒนาความสามารถในการอธิบายทางวิทยาศาสตร์ของนักศึกษาครุวิทยาศาสตร์
ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

THE DEVELOPMENT OF SCIENCE STUDENT TEACHERS' SCIENTIFIC
EXPLANATION ABILITIES WITH THE PROBLEM-BASED LEARNING

วันเพ็ญ คำเทศ
Wanpen Kamtet

สาขาวิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม
Program of Biology, Faculty of Science and Technology,
Nakhon Pathom Rajabhat University
E-mail: kwanpen@webmail.npru.ac.th

Received: July 20, 2023
Revised: October 14, 2023
Accepted: October 24, 2023

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เปรียบเทียบความสามารถในการอธิบายทางวิทยาศาสตร์ของนักศึกษาครุวิทยาศาสตร์ระหว่างก่อนและหลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน และ 2) ศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาครุวิทยาศาสตร์ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน กลุ่มเป้าหมายเป็นนักศึกษาครุวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ชั้นปีที่ 2 ปีการศึกษา 2565 จำนวน 25 คน ที่ได้มาด้วยการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย (1) กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (2) แบบสอบถามความสามารถในการอธิบายทางวิทยาศาสตร์ และ (3) แบบประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาครุวิทยาศาสตร์ต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติทดสอบ Wilcoxon Signed-Rank Test

ผลการวิจัยพบว่า 1) นักศึกษาครุวิทยาศาสตร์มีความสามารถในการอธิบายทางวิทยาศาสตร์สูงขึ้นหลังกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ข้อมูลจากแบบสอบถามความสามารถในการอธิบายทางวิทยาศาสตร์สรุปได้ว่า คะแนนเฉลี่ยความสามารถในการอธิบายทางวิทยาศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 2) คะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจของนักศึกษาครุวิทยาศาสตร์ต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานโดยภาพรวมนั้น อยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ

ความสามารถในการอธิบายทางวิทยาศาสตร์ นักศึกษาครุวิทยาศาสตร์ การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

ABSTRACT

The purposes of this research were to 1) compare science student teachers' scientific explanation abilities between before and after learning by using problem-based learning, and 2) study science student teachers' satisfactions on the problem-based learning. The target group was selected by purposive sampling consisted of 25 second year Nakhon Pathom Rajabhat University's science student teachers in academic year 2022. The research instruments included 1) problem-based learning activities, 2) a scientific explanation ability test, and 3) a satisfaction assessment form on the problem-based learning. The data was analyzed by using arithmetic mean, standard deviation, and Wilcoxon Signed-Rank Test.

The research results revealed that 1) after problem-based learning activities, the science student teachers' scientific explanation abilities were higher than before. The data from scientific explanation ability test could be concluded that the mean score of scientific explanation after learning was significantly higher than before learning at .05, and 2) the mean score of the overall level of their satisfactions on the problem-based learning was at the highest level.

Keywords

Scientific Explanation Abilities, Science Student Teachers, Problem- Based Learning

ความสำคัญของปัญหา

การเปลี่ยนแปลงทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคมในโลกยุคปัจจุบันที่เป็นยุคศตวรรษที่ 21 ส่งผลให้เป้าหมายในการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เปลี่ยนแปลงไป เพื่อเตรียมความพร้อมให้ผู้เรียนสามารถใช้ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสมโดยทักษะการเรียนรู้ที่สำคัญที่ผู้เรียนควรได้รับจากการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ คือ การสร้างความรู้ด้วยตนเองจากกระบวนการสืบเสาะทางวิทยาศาสตร์ซึ่งมีการสืบค้นและการสร้างคำอธิบายทางวิทยาศาสตร์เป็นสมรรถนะสำคัญของกระบวนการดังกล่าว (Beyer & Davis, 2008)

การสร้างความรู้ด้วยตนเองผ่านการสืบเสาะทางวิทยาศาสตร์และอธิบายสิ่งที่ค้นพบจากกระบวนการดังกล่าวด้วยการสร้างคำอธิบายทางวิทยาศาสตร์จัดเป็นสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนวิทยาศาสตร์ (Beyer & Davis, 2008) ซึ่งใช้เป็นตัวชี้วัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ (Scientific literacy) ตามตัวบ่งชี้ขององค์กรเพื่อความร่วมมือและพัฒนาทางเศรษฐกิจ (Organization for Economic Co-operation and Development [OECD]) ที่ใช้ในการประเมินการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามโครงการประเมินผลนักเรียนนานาชาติ (Program for International Student Assessment [PISA]) โดยมีการประเมินสมรรถนะของผู้เรียน 3 ด้าน ได้แก่ 1) การระบุประเด็นทางวิทยาศาสตร์ 2) การอธิบายปรากฏการณ์ต่าง ๆ ในเชิงวิทยาศาสตร์ และ 3) การใช้หลักฐานเชิงวิทยาศาสตร์ ด้วยเหตุผลดังกล่าว

ครูวิทยาศาสตร์จึงต้องจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่เปิดโอกาสให้นักเรียนสร้างคำอธิบายทางวิทยาศาสตร์ เพื่อสร้างประสบการณ์ในการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับสมรรถนะของผู้เรียนวิทยาศาสตร์ที่สังคมต้องการ และเนื่องจากครูวิทยาศาสตร์เป็นผู้มีบทบาทสำคัญในการส่งเสริมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของผู้เรียน การที่ผู้เรียนจะสามารถอธิบายทางวิทยาศาสตร์ได้นั้น ครูวิทยาศาสตร์จึงจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาความสามารถดังกล่าวเสียก่อนตั้งแต่เป็นนักศึกษาครูวิทยาศาสตร์ เพื่อให้สามารถออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความสามารถในการอธิบายทางวิทยาศาสตร์แก่ผู้เรียนได้

อย่างไรก็ตาม ผลการประเมิน PISA 2018 พบว่า นักเรียนไทยมีคะแนนวิทยาศาสตร์ 426 คะแนน ซึ่งต่ำกว่าค่าเฉลี่ย OECD ซึ่งมีคะแนนวิทยาศาสตร์อยู่ที่ 489 คะแนน นอกจากนี้ ยังพบว่า สำหรับประเทศไทย ผลการประเมินด้านวิทยาศาสตร์ระหว่าง PISA 2015 และ PISA 2018 ไม่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติอีกด้วย (The Institute for the Promotion of Teaching Science and Technology [IPST], 2021) สะท้อนให้เห็นถึงความฉลาดรู้ด้านวิทยาศาสตร์ของนักเรียนไทยที่ยังไม่ดีเท่าที่ควร สอดคล้องกับงานวิจัยที่ผ่านมาที่พบว่านักเรียนไทยไม่สามารถหาและใช้หลักฐานในการสนับสนุนคำตอบหรือข้อสรุปของตนเองได้รวมถึงไม่สามารถเชื่อมโยงแนวคิดทางวิทยาศาสตร์โดยการให้เหตุผลได้ว่าเพราะเหตุใดหลักฐานที่เลือกจึงสนับสนุนคำตอบหรือข้อสรุป (Hongkerd, 2018; Janhom & Phornphisutthimas, 2020; Meela & Artdej, 2017; Pecker & Wallace, 2011; Ruiz-Primo, Li, Tsai, & Schneider, 2010) ไม่เพียงแต่นักเรียนในระดับมัธยมศึกษาเท่านั้นที่ประสบปัญหาเกี่ยวกับการอธิบายทางวิทยาศาสตร์ นักศึกษาครูวิทยาศาสตร์ในระดับอุดมศึกษาก็มีคะแนนการรู้วิทยาศาสตร์ด้านสมรรถนะการอธิบายปรากฏการณ์เชิงวิทยาศาสตร์ค่อนข้างต่ำ ด้วยเช่นกัน (Sema Altun-Yalçın, Sibel Açısılı, & Ümit Turgut, 2011) ดังเช่นงานวิจัยของ Jaruanlikitkwin & Chaikit (2020) ที่พบว่า นักศึกษาครูวิทยาศาสตร์ชั้นปีที่ 2 มีคะแนนเฉลี่ยการรู้วิทยาศาสตร์ด้านสมรรถนะการอธิบายปรากฏการณ์เชิงวิทยาศาสตร์ 17.6607 คะแนน จากคะแนนเต็ม 25 คะแนน และจากประสบการณ์ของผู้วิจัยที่ได้ศึกษาเกี่ยวกับความสามารถในการอธิบายทางวิทยาศาสตร์ของนักศึกษาครูชีววิทยา พบว่า นักศึกษาครูชีววิทยามีคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการอธิบายทางวิทยาศาสตร์ ค่อนข้างต่ำ (Kamtet, Wannagatesiri, & Kruea-In, 2020) สะท้อนให้เห็นว่า ปัญหาดังกล่าวยังคงมีอยู่แม้แต่ในระดับการศึกษาที่สูงขึ้นอย่างระดับอุดมศึกษา ผู้วิจัยในฐานะผู้สอนรายวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐานด้านชีววิทยาให้กับนักศึกษาครูวิทยาศาสตร์ จึงสนใจที่จะศึกษาและพัฒนาความสามารถในการอธิบายทางวิทยาศาสตร์ของนักศึกษาครูวิทยาศาสตร์

การอธิบายทางวิทยาศาสตร์มีองค์ประกอบ 3 ส่วน ได้แก่ 1) ข้อกล่าวอ้างหรือข้อสรุป (Claim) เป็นข้อความหรือสรุปความเพื่อตอบคำถามหรือปัญหา 2) หลักฐาน (Evidence) เป็นข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ซึ่งได้มาจากการสำรวจตรวจสอบ การทดลอง หรือการศึกษาค้นคว้าจากแหล่งข้อมูลที่เหมาะสมและเพียงพอในการสนับสนุนคำตอบของปัญหาหรือข้อสรุป และ 3) การให้เหตุผล (Reasoning) เป็นการพิจารณาหรือตัดสินใจว่าเพราะเหตุใดจึงเลือกหรือใช้หลักฐาน มักเป็นข้อความที่แสดงความเชื่อมโยงระหว่างหลักฐานกับข้อสรุปอย่างสมเหตุสมผลโดยใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ (McNeill & Krajcik, 2009; Osborne & Patterson, 2011) การอธิบายทางวิทยาศาสตร์เป็นการอธิบายถึงผลของวิทยาศาสตร์ในรูปแบบของกระบวนการ สาเหตุ และเหตุผลของการเกิดของ

ปรากฏการณ์นั้น ๆ การประเมินความสามารถในการอธิบายทางวิทยาศาสตร์ของผู้เรียนจึงพิจารณาความเชื่อมโยงระหว่างข้อกล่าวอ้าง หลักฐาน และการให้เหตุผล โดยการประเมินในรูปแบบของรูบริกส์ (McNeill & Krajcik, 2012)

ทักษะการอธิบายทางวิทยาศาสตร์ของผู้เรียนเกิดจากกระบวนการเรียนรู้เชิงรุก (Active learning) ของผู้เรียนผ่านกิจกรรมการทำงานร่วมกันและการสืบเสาะทางวิทยาศาสตร์ (Hmelo-Silver, 2004) ดังนั้น คำตอบที่เป็นผลจากการสืบเสาะทางวิทยาศาสตร์จึงออกมาในรูปแบบของคำอธิบายทางวิทยาศาสตร์ คำอธิบายทางวิทยาศาสตร์จึงต้องการปัญหาที่ไม่มีโครงสร้างหรือไม่ได้มีคำตอบที่ตายตัวเพื่อให้ได้มาซึ่งคำอธิบายหรือคำตอบที่หลากหลายในการตอบปัญหาเดียวกัน จากการศึกษาวิจัย ที่ผ่านมา พบว่า ความสามารถในการอธิบายทางวิทยาศาสตร์ของผู้เรียนพัฒนาได้จากการที่ผู้เรียนได้สืบเสาะทางวิทยาศาสตร์ผ่านการลงมือทำโดยการทดลองและสืบค้นเพื่อหาและเก็บรวบรวมหลักฐานประกอบการอภิปรายร่วมกันซึ่งมีทั้งการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน บริบทเป็นฐาน และแบบจำลองเป็นฐาน (Choosriying, 2022; Locharoenrat, 2023; Rukngam & Pitiporntapin, 2019; Wetworanan, Tanak, Faikhumta, & Sriatha, 2019; Yacom, Chanunun, & Chuachud Chaiyasith, 2020) และจากผลการวิจัยก่อนหน้านี้ที่พบว่าการจัดประสบการณ์การสร้างหลักฐานทางวิทยาศาสตร์และการเขียนอธิบายทางวิทยาศาสตร์สามารถพัฒนาความสามารถในการอธิบายทางวิทยาศาสตร์ของนักศึกษาครูชีววิทยาได้ (Kamtet, Kruea-In, & Wannagatesiri, 2023) นอกจากนี้ รูปแบบการเรียนรู้หนึ่งที่ส่งเสริมการแก้ปัญหาที่ไม่มีโครงสร้างดังกล่าวคือ การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Chin & Chia, 2006) ซึ่งรูปแบบการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานโดยทั่วไปมี 5 ขั้นตอน ได้แก่ 1) ขั้นเผชิญปัญหา 2) ขั้นวิเคราะห์ปัญหาและประเด็นการเรียนรู้ 3) ขั้นค้นพบและรายงาน 4) ขั้นนำเสนอวิธีการแก้ปัญหาและการสะท้อนคิด และ 5) ขั้นบูรณาการและประเมิน (Tan, 2003)

ขั้นตอนของรูปแบบการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเอื้อต่อการพัฒนาความสามารถ ในการอธิบายทางวิทยาศาสตร์ของผู้เรียนกล่าวคือ ขั้นเผชิญปัญหา สถานการณ์ปัญหาจะช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสงสัยและต้องการหาคำตอบของปัญหา ขั้นวิเคราะห์ปัญหาและประเด็นการเรียนรู้เป็นขั้นตอนที่ผู้เรียนจะได้ทำความเข้าใจปัญหา คำถามต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในขั้นตอนนี้ จะกระตุ้นให้ผู้เรียนสร้างคำอธิบายเบื้องต้นซึ่งเป็นจุดเริ่มต้นในการพัฒนาการให้เหตุผลทางวิทยาศาสตร์ โดยผู้เรียนจะเริ่มสร้างข้อสรุปหรือข้อกล่าวอ้างที่เป็นคำตอบของคำถามจากขั้นเผชิญปัญหา ขั้นค้นพบและรายงาน ในขั้นตอนนี้ผู้เรียนจะถูกมอบหมายงานโดยการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อเตรียมการแก้ปัญหา ขั้นตอนนี้จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถค้นหาหลักฐานในการอธิบายทางวิทยาศาสตร์ นอกจากนี้ การอภิปรายและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของผู้เรียนในขั้นนี้ยังส่งเสริมให้เกิดการให้เหตุผล โดยการเชื่อมโยงข้อสรุปกับหลักฐานอีกด้วย (Alozie, Moje, & Krajcik, 2010) ขั้นนำเสนอวิธีการแก้ปัญหาและการสะท้อนคิด เป็นการนำเสนอวิธีแก้ปัญหาที่ได้รับการเตรียมการและสะท้อนคิด ซึ่งวิธีการแก้ปัญหาดังกล่าวจำเป็นต้องใช้ข้อมูลที่รวบรวมไว้ ขั้นตอนนี้ทำให้นักเรียนสามารถสะท้อนถึงการเชื่อมโยงข้อสรุปหรือข้อกล่าวอ้างและหลักฐานเข้ากับการให้เหตุผลได้ดีที่สุด (Drăghicescu, Petrescu, Cristea, Gorghiu, & Gorghiu, 2014)

ด้วยเหตุผลที่กล่าวมาข้างต้น จะเห็นได้ว่า การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความสามารถในการอธิบายทางวิทยาศาสตร์ซึ่งป็นองค์ประกอบหนึ่งที่สำคัญในการพัฒนาผู้เรียนให้เป็นผู้รู้วิทยาศาสตร์ซึ่งนักศึกษาครูวิทยาศาสตร์ควรได้รับการพัฒนาให้มีความสามารถดังกล่าว ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะพัฒนา ความสามารถในการอธิบายทางวิทยาศาสตร์ของนักศึกษาครูวิทยาศาสตร์ ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนานักศึกษาครูต่อไป

โจทย์วิจัย/ปัญหาวิจัย

ความสามารถในการอธิบายทางวิทยาศาสตร์ของนักศึกษาครูวิทยาศาสตร์เป็นอย่างไรเมื่อใช้การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานในการจัดการเรียนรู้

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการอธิบายทางวิทยาศาสตร์ของนักศึกษาครูวิทยาศาสตร์ระหว่างก่อนและหลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน
2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาครูวิทยาศาสตร์ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

วิธีดำเนินการวิจัย

1. กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายของงานวิจัยนี้ คือ นักศึกษาครูวิทยาศาสตร์ ชั้นปีที่ 2 คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ซึ่งลงทะเบียนเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐานด้านชีววิทยาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 จำนวน 25 คน ซึ่งได้มาด้วยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) จากห้องเรียนที่ผู้วิจัยรับผิดชอบในการจัดการเรียนรู้ โดยผู้วิจัยได้ทำการขออนุญาตนักศึกษาในการเก็บรวบรวมข้อมูล และนักศึกษาทุกคนยินดีเข้าร่วมการวิจัยด้วยความสมัครใจ

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยนี้ประกอบด้วยเครื่องมือที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ ได้แก่ กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน และเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบสอบวัดความสามารถในการอธิบายทางวิทยาศาสตร์ และแบบประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาครูวิทยาศาสตร์ต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน มีรายละเอียดดังนี้

2.1 กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน สำหรับขั้นตอนของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยดัดแปลงมาจากแนวคิดของ Tan (2003), Kammanee (2004), Office of the Education Council [OEC] (2007), และ Chindanurak (2008) เพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาความสามารถในการอธิบายทางวิทยาศาสตร์ของนักศึกษาครูวิทยาศาสตร์ตามกรอบแนวคิดของ McNeill & Krajcik (2012) ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ดังนี้ 1) ขั้นเผชิญปัญหา เป็นขั้นตอนที่ผู้สอนกำหนดสถานการณ์ปัญหา เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนมองเห็นปัญหาและเกิดความสนใจในการหาคำตอบด้วยการอธิบายทางวิทยาศาสตร์ 2) ขั้นวิเคราะห์ปัญหา

เป็นขั้นตอนที่ผู้เรียนทำความเข้าใจกับปัญหาและสร้างคำอธิบายทางวิทยาศาสตร์เบื้องต้น โดยการสร้างข้อสรุปในรูปคำตอบของปัญหา 3) ขั้นศึกษาค้นคว้าและเก็บรวบรวมข้อมูล เป็นขั้นตอนที่ผู้เรียนจะดำเนินการศึกษาค้นคว้าและเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง โดยใช้วิธีการต่าง ๆ ที่หลากหลายเพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลที่จะใช้เป็นหลักฐานในการอธิบายทางวิทยาศาสตร์ 4) ขั้นประเมินและสะท้อนคิด เป็นขั้นตอนที่ผู้เรียนร่วมกันอภิปรายและแลกเปลี่ยนเรียนรู้เพื่อประเมินและสะท้อนคิดเกี่ยวกับวิธีการแก้ปัญหาและข้อมูลที่รวบรวมได้ ซึ่งเป็นการส่งเสริมให้เกิดการให้เหตุผลโดยการเชื่อมโยงระหว่างข้อสรุปกับหลักฐาน และ 5) ขั้นสรุปและนำเสนอ เป็นขั้นตอนที่ผู้เรียนสรุปความรู้ที่ได้และนำเสนอในรูปแบบของคำอธิบายทางวิทยาศาสตร์ กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานในการวิจัยครั้งนี้มี 5 กิจกรรม ได้แก่ 1) กิจกรรม เรื่อง ไฟส่องสว่างริมถนนกับการออกรวงของข้าว 2) กิจกรรม เรื่อง การปลูกพืชในอาคาร 3) กิจกรรม เรื่อง ฝนที่ตกยาวนานกับการเน่าเสียของผัก 4) กิจกรรม เรื่อง ดอกไม้เหี่ยวเร็ว และ 5) กิจกรรม เรื่อง กล้วยสุก แต่ละกิจกรรมมีลักษณะของสถานการณ์ปัญหาแสดงดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ลักษณะของสถานการณ์ปัญหาที่กำหนดในแต่ละกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน	ลักษณะของสถานการณ์ปัญหา
กิจกรรมที่ 1 เรื่อง ไฟส่องสว่างริมถนนกับการออกรวงของข้าว	เหตุการณ์ที่ชาวนาพากันนำกระสอบไปคลุมหลอดไฟริมทางโดยใช้เวลา 1 เดือน ให้ข้าวออกรวงแล้วจะนำกระสอบออก เหตุผลเพราะแสงไฟริมทางทำให้ข้าวไม่ออกรวง
กิจกรรมที่ 2 เรื่อง การปลูกพืชในอาคาร	ผู้ที่อาศัยอยู่ในบ้านหรืออาคารที่ไม่ได้รับแสงแดด เช่น อาคารชุด แต่มีความต้องการที่จะปลูกผักกินเอง
กิจกรรมที่ 3 เรื่อง ฝนที่ตกยาวนานกับการเน่าเสียของผัก	ปริมาณน้ำฝนที่ตกลงมาอย่างหนักในหลายพื้นที่ และตกเป็นระยะเวลานานจนเกิดน้ำท่วมขังในพื้นที่เพาะปลูก ส่งผลเสียต่อพืชผลทางการเกษตร
กิจกรรมที่ 4 เรื่อง ดอกไม้เหี่ยวเร็ว	ผู้ที่ต้องการตกแต่งบ้านด้วยดอกไม้สด แต่ดอกไม้ในแจกันกลับเหี่ยวเร็ว หมดยิ่งหอม ต้องจัดดอกไม้ชุดใหม่มาใส่แจกันแทนเสียทั้งเวลาและค่าใช้จ่าย
กิจกรรมที่ 5 เรื่อง กล้วยสุก	ผู้ที่ชอบรับประทานกล้วยสุกประสบปัญหาจากการซื้อกล้วยมาเป็นหวี แต่รับประทานไม่ทัน กล้วยมักสุกงอมและเน่าเสียก่อนเมื่อซื้อแบบที่แพ็คขายเป็นลูก ๆ ก็ราคาแพง

กิจกรรมทั้งหมดผ่านการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) โดยการหาค่าความสอดคล้องระหว่างขั้นตอนกับกิจกรรม (IOC) โดยผู้ทรงคุณวุฒิด้านหลักสูตรและการสอนจำนวน 1 คน ด้านวิทยาศาสตร์ศึกษา จำนวน 3 คน และครูชีววิทยา จำนวน 1 คน รวม 5 คน ผลการตรวจสอบพบว่า ทุกกิจกรรมมีค่า IOC เท่ากับ 1.00 ขั้นตอนการเรียนการสอนในแต่ละกิจกรรมมีรายละเอียดดังนี้

- 1) ขั้นเผชิญปัญหา ผู้สอนกำหนดสถานการณ์ให้นักศึกษา
- 2) ขั้นวิเคราะห์ปัญหา นักศึกษาพิจารณาสถานการณ์แล้วปฏิบัติดังนี้

- 2.1) ทำความกระจ่างในคำศัพท์ที่ไม่ชัดเจนหรือไม่เข้าใจในสถานการณ์ปัญหา
- 2.2) ระบุปัญหาโดยแยกแยะปัญหาออกเป็นประเด็นต่าง ๆ ที่สอดคล้องกับสถานการณ์ปัญหา
- 2.3) ระดมสมองโดย หยิบยกประเด็นปัญหาต่าง ๆ มาพิจารณาที่ละข้อว่าเกิดจากสาเหตุใดได้บ้าง
- 2.4) ระดมสมองเพื่อหาแนวทางการแก้ปัญหาหรือแนวทางที่จะได้มาซึ่งคำตอบ
- 2.5) เรียงลำดับแนวทางการแก้ปัญหาหรือแนวทางที่จะได้มาซึ่งคำตอบที่เป็นไปได้
- 2.6) พิจารณาร่วมกันว่า ข้อมูลหรือความรู้เรื่องใดบ้างที่เกี่ยวข้องและจำเป็นต้องใช้ในการแก้ปัญหา
- 2.7) วิเคราะห์ร่วมกันว่า ข้อมูลหรือความรู้เรื่องใดที่มีอยู่แล้ว และข้อมูลหรือความรู้เรื่องใดที่ต้องศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม และสรุปเป็นข้อมูลของกลุ่ม
- 3) ขั้นศึกษาค้นคว้าและเก็บรวบรวมข้อมูล นักศึกษาดำเนินการศึกษาค้นคว้าข้อมูลที่เป็นข้อมูลที่ต้องเพิ่มเติม ของกลุ่ม โดยทุกคนในกลุ่มต้องเสาะหาข้อมูลความรู้จากแหล่งต่าง ๆ ด้วยตนเอง ด้วยวิธีการที่หลากหลาย ไม่มีการแบ่งหน้าที่ ไม่แบ่งหัวข้อ และทุกคนต้องค้นคว้าให้ครบทุกหัวข้อจากแหล่งความรู้ที่อาจแตกต่างกันได้
- 4) ขั้นประเมินและสะท้อนคิด นักศึกษานำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาค้นคว้าและเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยวิธีการต่าง ๆ มาอภิปรายร่วมกันภายในกลุ่ม โดยที่สมาชิกแต่ละคนในกลุ่มจะนำเสนอข้อมูลของตนเองให้คนอื่น ๆ ในกลุ่มได้ทราบ เพื่อทำให้เกิดความกระจ่างและเข้าใจตรงกัน และเพื่อให้ข้อมูลเกิดความสมบูรณ์ครบถ้วน หากข้อมูลที่ได้มามีข้อขัดแย้งกัน สมาชิกในกลุ่มจะต้องช่วยกันพิจารณาและประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูลว่าควรเชื่อข้อมูลใด จากแหล่งที่มาใด และจำเป็นต้องหาข้อมูลจากแหล่งอื่นมายืนยันเพิ่มเติมหรือไม่
- 5) ขั้นสรุปและนำเสนอ นักศึกษาร่วมกันสรุปให้ได้ข้อความรู้ที่สมบูรณ์โดยการเขียนคำอธิบายทางวิทยาศาสตร์และนำเสนอ

2.2 แบบสอวัดความสามารถในการอธิบายทางวิทยาศาสตร์ ประกอบด้วยข้อสอบชนิดเขียนตอบที่มีลักษณะของข้อคำถามเป็นคำถามปลายเปิด จำนวน 5 ข้อ คะแนนเต็ม 30 คะแนน ใช้เวลาในการทำข้อสอบ 30 นาที ข้อสอบแต่ละข้อมีองค์ประกอบที่สำคัญ ได้แก่ 1) สถานการณ์หรือเหตุการณ์ในชีวิตประจำวันที่สอดคล้องกับเนื้อหาชีววิทยา เรื่อง การดำรงชีวิตของพืช 2) ข้อมูลประกอบสถานการณ์ซึ่งอยู่ในรูปของตาราง หรือแผนภาพ เพื่อให้ผู้ตอบใช้เป็นข้อมูลในการอ้างอิงเป็นหลักฐานในการสร้างคำอธิบายทางวิทยาศาสตร์ และ 3) คำถามปลายเปิดที่ต้องการให้ผู้ตอบสร้างคำอธิบายทางวิทยาศาสตร์ ในการตรวจคำตอบผู้วิจัยได้พัฒนาเกณฑ์การประเมินจำเพาะของการอธิบายทางวิทยาศาสตร์ซึ่งเป็นเกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบริกส์ (Specific scoring rubrics) ที่สอดคล้องกับข้อสอบในแบบสอวัดความสามารถในการอธิบายทางวิทยาศาสตร์ จำนวน 5 เกณฑ์ (แต่ละเกณฑ์มี 3 องค์ประกอบ) ซึ่งสร้างตามกรอบการประเมินพื้นฐานของการอธิบายทางวิทยาศาสตร์ตามกรอบแนวคิดของ McNeill & Krajcik (2012) โดยกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนแต่ละองค์ประกอบเป็น 3 ระดับ ได้แก่ 2 คะแนน 1 คะแนน และ 0 คะแนน ดังนั้น ข้อสอบแต่ละข้อ

จึงมีคะแนนเต็ม 6 คะแนน ในที่นี้ขอยกตัวอย่างเกณฑ์การประเมินจำเพาะของการอธิบายทางวิทยาศาสตร์ของข้อสอบข้อที่ 5 ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 เกณฑ์การประเมินจำเพาะของการอธิบายทางวิทยาศาสตร์ของข้อสอบข้อที่ 5

องค์ประกอบ	ระดับคะแนน		
	0	1	2
ข้อสรุป (Claim)	ไม่ลงข้อสรุปหรือลงข้อสรุปไม่ถูกต้อง เช่น ระบุว่า “หลังจากผ่านไป 3 วัน กล้วยหอมสามารถสุกได้”	ลงข้อสรุปได้ถูกต้อง แต่ไม่สมบูรณ์ กล่าวได้ไม่ครบถ้วน เช่น กล่าวไว้ว่า “แอปเปิ้ล ลูกแพร์ และอะโวคาโดชักนำให้กล้วยหอมสุกได้” หรือ “มะนาว ส้ม และสับปะรด ไม่ชักนำให้กล้วยหอมสุก” อย่างไรก็ตามอย่างหนึ่ง	ลงข้อสรุปได้ถูกต้องและสมบูรณ์ กล่าวชัดเจนว่า “แอปเปิ้ล ลูกแพร์ และอะโวคาโด ชักนำให้กล้วย-หอมสุกได้ ในขณะที่มะนาว ส้ม และสับปะรด ไม่ชักนำให้กล้วย-หอมสุก”
หลักฐาน (Evidence)	ไม่ระบุหลักฐานหรือหลักฐานที่ให้ไม่เหมาะสม (หลักฐานที่ระบุไม่สนับสนุนข้อสรุป) ระบุข้อมูลที่ไม่เหมาะสม เช่น ระบุว่า “ผลไม้เป็น Climacteric fruit หรือ Non-climacteric fruit”	ระบุหลักฐานได้เหมาะสม แต่ไม่เพียงพอที่จะสนับสนุนข้อสรุป อาจใช้หลักฐานบางส่วนที่ไม่เหมาะสม ระบุข้อมูลที่เป็นหลักฐาน 1 ส่วน จาก 2 ส่วน เช่น “ระบุว่าแอปเปิ้ล ลูกแพร์ และอะโวคาโด มีความเข้มข้นของเอทิลินระหว่างกระบวนการสุกในระดับสูง คือ 25.00–2,500.00 0.90–20.7 และ 29.90–74.20 μL /L ตามลำดับ” หรือ “มะนาว ส้ม และสับปะรด มีความเข้มข้นของเอทิลินระหว่างกระบวนการสุกในระดับต่ำ คือ 0.30–1.96 0.13–0.32 และ 0.16–0.40 μL /L ตามลำดับ” อย่างไรก็ตามอย่างหนึ่ง	ระบุหลักฐานที่เหมาะสมและเพียงพอสำหรับสนับสนุนข้อสรุป ระบุหลักฐานที่เหมาะสมได้ครบทั้ง 2 ส่วน ได้แก่ 1) แอปเปิ้ล ลูกแพร์ และอะโวคาโดมีความเข้มข้นของเอทิลินระหว่างกระบวนการสุกในระดับสูง คือ 25.00–2,500.00 0.90–20.7 และ 29.90–74.20 μL /L ตามลำดับ ส่วนมะนาว ส้ม และสับปะรด มีความเข้มข้นของเอทิลินระหว่างกระบวนการสุก ในระดับต่ำ คือ 0.30–1.96 0.13–0.32 และ 0.16–0.40 μL /L ตามลำดับ

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบ	ระดับคะแนน		
	0	1	2
เหตุผล (Reasoning)	ไม่ให้เหตุผลหรือให้เหตุผลที่ไม่เชื่อมโยงหลักฐานที่สนับสนุนข้อสรุป เช่น ให้เหตุผลที่ไม่เหมาะสม เช่น “เพราะกล้วยหอมแก่จัดจึงเกิดการสุกได้”	ให้เหตุผลที่เชื่อมโยงหลักฐานที่สนับสนุนข้อสรุป มีการเชื่อมโยงหลักการทางวิทยาศาสตร์บางส่วน แต่ไม่เพียงพอ เช่น กล่าวเกี่ยวกับ หน้าที่ของเอธิลีนหรือการชักนำให้ผลไม่ประปรายเดียวกันเกิดการสุกได้ของ Climacteric fruit อย่างใดอย่างหนึ่ง	ให้เหตุผลที่เชื่อมโยงหลักฐานที่สนับสนุนข้อสรุป รวมถึงใช้หลักการทางวิทยาศาสตร์ที่เหมาะสมเพียงพอ เช่น กล่าวถึงหน้าที่ของเอธิลีนและการชักนำให้ผลไม่ประปรายเดียวกันเกิดการสุกได้ของ Climacteric fruit

แบบสอบฉบับนี้ ผ่านการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) โดยผู้ทรงคุณวุฒิด้านหลักสูตรและการสอน จำนวน 1 คน ด้านวิทยาศาสตร์ศึกษา จำนวน 3 คน และครูชีววิทยา จำนวน 1 คน รวม 5 คน ด้วยการพิจารณาความสอดคล้องระหว่างองค์ประกอบของการอธิบายทางวิทยาศาสตร์กับเกณฑ์การประเมินจำเพาะของการอธิบายทางวิทยาศาสตร์ ผลการตรวจสอบพบว่า ข้อสอบทุกข้อมีค่าดัชนีความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญ (IOC) อยู่ในช่วง 0.80-1.00 หลังจากนั้น แบบสอบไปทดลองใช้กับนักศึกษาครู ชั้นปีที่ 2 ที่ไม่ใช่มัคคุเทศก์ และตรวจให้คะแนนคำตอบตามเกณฑ์การประเมินจำเพาะของการอธิบายทางวิทยาศาสตร์โดยผู้วิจัยและผู้เชี่ยวชาญในสาขาชีววิทยาจำนวน 1 คน รวม 2 คน จากนั้นนำคะแนนที่ได้จากการตรวจคำตอบของทั้งสองคนมาตรวจสอบความเชื่อมั่นระหว่างผู้ประเมิน (Inter-rater reliability) โดยการคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน โดยกำหนดนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ผลการตรวจสอบพบว่า คะแนนความสามารถในการอธิบายทางวิทยาศาสตร์มีความสัมพันธ์ระหว่างผู้ประเมินอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.92 สำหรับผลการตรวจสอบคุณภาพของแบบสอบทั้งฉบับโดยการคำนวณหาค่าความเชื่อมั่นโดยใช้สัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's α coefficient) พบว่า แบบสอบฉบับนี้มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.89

2.3. แบบประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาครูวิทยาศาสตร์ต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน มีลักษณะเป็นแบบสอบถามปลายปิดแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับตามแนวคิดของลิเคิร์ต (Likert) และสอดคล้องกับกรอบแนวคิดการวิจัย จำนวน 20 ข้อ ประกอบด้วยความพึงพอใจ 5 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านผู้สอน 2) ด้านกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน 3) ด้านการวัดและประเมินผล 4) ด้านสื่อการเรียนรู้และสื่อนวัตกรรม และ 5) ด้านประโยชน์ที่ได้รับโดยกำหนดเกณฑ์สำหรับเทียบเพื่อแปลความหมายของค่าคะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจ ดังนี้ คะแนนเฉลี่ย 1.00–1.49 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อยที่สุด คะแนนเฉลี่ย 1.50–2.49 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อย คะแนนเฉลี่ย 2.50–3.49 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง คะแนนเฉลี่ย 3.50–4.49 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก และคะแนนเฉลี่ย

4.50–5.00 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด แบบประเมินความพึงพอใจฉบับนี้ ผ่านการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) โดยการหาค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับประเด็นที่สอบถาม (IOC) โดยผู้ทรงคุณวุฒิด้านหลักสูตรและการสอน จำนวน 1 คน ด้านวิทยาศาสตร์ศึกษา จำนวน 3 คน และครูชีววิทยา จำนวน 1 คน รวม 5 คน พบว่า มีค่า IOC อยู่ในช่วง 0.80-1.00 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการทดลองใช้แบบประเมินความพึงพอใจ เพื่อตรวจสอบคุณภาพของแบบประเมินความพึงพอใจโดยการหาค่าอำนาจจำแนกเป็นรายข้อ โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนแต่ละข้อกับคะแนนรวม (Item-total correlation) พบว่า มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ในช่วง 0.45-0.72 และโดยการหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบประเมินความพึงพอใจโดยใช้สัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's α coefficient) พบว่า แบบประเมินความพึงพอใจฉบับนี้มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.84

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้เวลาเก็บรวบรวมข้อมูล 7 สัปดาห์ โดยดำเนินการตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

3.1 การวัดผลก่อนเรียน (สัปดาห์ที่ 1) ผู้วิจัยนำแบบสอบวัดความสามารถในการอธิบายทางวิทยาศาสตร์ที่พัฒนาขึ้นไปทดสอบกับนักศึกษาครูวิทยาศาสตร์ที่เป็นกลุ่มเป้าหมาย จำนวน 25 คน ใช้เวลาสอบ 30 นาที แล้วบันทึกคะแนนสอบครั้งนี้เป็นคะแนนก่อนเรียน

3.2 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (สัปดาห์ที่ 2-6) ผู้วิจัยดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานกับนักศึกษาครูวิทยาศาสตร์ที่เป็นกลุ่มเป้าหมาย โดยผู้วิจัยเป็นผู้จัดการเรียนรู้ด้วยตนเอง ใช้เวลาจัดการเรียนรู้ทั้งหมด 5 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 คาบ คาบละ 1 ชั่วโมง รวมเป็น 15 คาบ

3.3 การวัดผลหลังเรียน (สัปดาห์ที่ 7) ผู้วิจัยนำแบบสอบวัดความสามารถในการอธิบายทางวิทยาศาสตร์ที่พัฒนาขึ้นฉบับเดียวกับที่ทดสอบก่อนเรียนไปทดสอบกับนักศึกษาครูวิทยาศาสตร์ที่เป็นกลุ่มเป้าหมายอีกครั้ง ใช้ เวลาสอบ 30 นาที แล้วบันทึกคะแนนสอบครั้งนี้เป็นคะแนนหลังเรียน และนำแบบประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาครูวิทยาศาสตร์ต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานไปประเมินกับนักศึกษาครูวิทยาศาสตร์ที่เป็นกลุ่มเป้าหมาย ใช้เวลาในการตอบแบบประเมิน 20 นาที

4. การวิเคราะห์ข้อมูล การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้ดังนี้

4.1 ข้อมูลที่ได้จากการตรวจให้คะแนนแบบสอบวัดความสามารถในการอธิบายทางวิทยาศาสตร์นำมาหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยด้วยสถิติ Wilcoxon Signed-Rank Test โดยกำหนดระดับนัยสำคัญที่ระดับ .05

4.2 ข้อมูลที่ได้จากการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาครูวิทยาศาสตร์ต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน นำมาหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน จากนั้นแปลความหมายของระดับความพึงพอใจ

ผลการวิจัย

1. ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการอธิบายทางวิทยาศาสตร์ของนักศึกษาครูวิทยาศาสตร์ระหว่างก่อนและหลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลความสามารถในการอธิบายทางวิทยาศาสตร์ของนักศึกษาครูวิทยาศาสตร์ จำนวน 25 คน ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน จากแบบสอวัดความสามารถในการอธิบายทางวิทยาศาสตร์ มีคะแนนเต็ม 30 คะแนน เปรียบเทียบก่อนและหลังเรียน พบว่า มีคะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และผลการทดสอบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยด้วยสถิติ Wilcoxon Signed-Rank Test แสดงดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการอธิบายทางวิทยาศาสตร์ของนักศึกษาครูวิทยาศาสตร์ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานก่อนและหลังเรียน

การทดสอบ	N	Mean	SD	Z	Asymp. Sig. (2-tailed)
ก่อนเรียน	25	7.76	2.95	-4.386*	.000
หลังเรียน	25	27.12	1.76		

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 3 พบว่า คะแนนเฉลี่ยความสามารถในการอธิบายทางวิทยาศาสตร์ของนักศึกษาครูวิทยาศาสตร์ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงให้เห็นว่า หลังจากนักศึกษาได้เรียนรู้วิทยาศาสตร์ในเนื้อหาชีววิทยา เรื่อง การดำรงชีวิตของพืช ผ่านกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานแล้วนักศึกษามีความสามารถในการอธิบายทางวิทยาศาสตร์สูงขึ้น

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลความสามารถในการอธิบายทางวิทยาศาสตร์ของนักศึกษาครูวิทยาศาสตร์ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานแต่ละองค์ประกอบ จากแบบสอวัดความสามารถในการอธิบายทางวิทยาศาสตร์ จำนวน 5 ข้อ แสดงได้ดังตารางที่ 4 และตัวอย่างกระดาษคำตอบของนักศึกษาครูวิทยาศาสตร์ แสดงดังภาพที่ 1

ตารางที่ 4 คะแนนเฉลี่ยความสามารถในการอธิบายทางวิทยาศาสตร์ของนักศึกษาครูวิทยาศาสตร์ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานแต่ละองค์ประกอบ

ข้อ	การทดสอบก่อนเรียน								การทดสอบหลังเรียน							
	ข้อสรุป		หลักฐาน		การให้เหตุผล		รวม		ข้อสรุป		หลักฐาน		การให้เหตุผล		รวม	
	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD
1	1.00	0.87	0.44	0.51	0.00	0.00	1.44	1.23	2.00	0.00	1.72	0.46	1.36	0.49	5.08	0.76
2	1.80	0.58	0.76	0.66	0.00	0.00	2.56	1.04	2.00	0.00	1.92	0.28	1.20	0.58	5.12	0.53
3	1.28	0.98	0.72	0.74	0.00	0.00	2.00	1.61	2.00	0.00	2.00	0.00	2.00	0.00	6.00	0.00
4	0.68	0.48	0.56	0.71	0.00	0.00	1.24	1.05	2.00	0.00	1.64	0.49	1.60	0.50	5.24	0.97
5	0.52	0.87	0.00	0.00	0.00	0.00	0.52	0.87	1.88	0.44	1.96	0.20	1.84	0.37	5.68	0.63

การทดสอบก่อนเรียน

ข้อที่ 5

ข้อมูลแสดงความเห็นของนักเรียนระหว่างกระบวนการสุ่ม Climacteric และ Non-climacteric fruit 7 ชนิด เป็นดังนี้

ชนิดผลไม้	ความถี่สัมพัทธ์ (G/L)
Climacteric fruit	
แอปเปิ้ล	25.00 – 2500.00
กล้วย	0.90 – 20.70
มะม่วง	29.90 – 74.20
กล้วยหอม	0.05 – 2.10
Non-climacteric fruit	
มะนาว	0.90 – 1.96
ส้ม	0.13 – 0.32
ส้มโอ	0.16 – 0.40

เมื่อได้ผลไม้สุกแล้วจะนำผลไม้สุกมาชิมและชิมผลไม้สุกในระยะเวลา โดยควบคุมให้ผลไม้สุกมีรสและกลิ่นเหมือนกัน ถูกสุกตามธรรมชาติหรือรับประทานสุกแล้ว แล้วนำผลไม้สุกมาชิมและชิมผลไม้สุกในระยะเวลา 3 วัน ได้ผลดังนี้

ผลไม้สุกในระยะเวลา	ผลสัมฤทธิ์ของผลไม้สุก	ระยะเวลาชิมผลไม้สุก
กล้วยหอม	ไม่สุก	ชิมผลไม้สุก
กล้วยหอม + แอปเปิ้ล	สุกมาก	ชิมผลไม้สุก
กล้วยหอม + กล้วย	สุกเล็กน้อย	ชิมผลไม้สุก
กล้วยหอม + มะม่วง	สุกมาก	ชิมผลไม้สุก
กล้วยหอม + มะนาว	ไม่สุก	ชิมผลไม้สุก
กล้วยหอม + ส้ม	ไม่สุก	ชิมผลไม้สุก
กล้วยหอม + ส้มโอ	ไม่สุก	ชิมผลไม้สุก

จากข้อมูล จะเห็นว่าการชิมผลไม้สุกและการชิมผลไม้สุกในระยะเวลา 3 วัน ได้อย่างไร

สรุป: ผลสัมฤทธิ์ของผลไม้สุกเมื่อชิมผลไม้สุกในระยะเวลา 3 วัน ได้ดังนี้คือ

$C=1, E=0, R=0$

การทดสอบหลังเรียน

ข้อที่ 5

ข้อมูลแสดงความเห็นของนักเรียนระหว่างกระบวนการสุ่ม Climacteric และ Non-climacteric fruit 7 ชนิด เป็นดังนี้

ชนิดผลไม้	ความถี่สัมพัทธ์ (G/L)
Climacteric fruit	
แอปเปิ้ล	25.00 – 2500.00
กล้วย	0.90 – 20.70
มะม่วง	29.90 – 74.20
กล้วยหอม	0.05 – 2.10
Non-climacteric fruit	
มะนาว	0.90 – 1.96
ส้ม	0.13 – 0.32
ส้มโอ	0.16 – 0.40

เมื่อได้ผลไม้สุกแล้วจะนำผลไม้สุกมาชิมและชิมผลไม้สุกในระยะเวลา โดยควบคุมให้ผลไม้สุกมีรสและกลิ่นเหมือนกัน ถูกสุกตามธรรมชาติหรือรับประทานสุกแล้ว แล้วนำผลไม้สุกมาชิมและชิมผลไม้สุกในระยะเวลา 3 วัน ได้ผลดังนี้

ผลไม้สุกในระยะเวลา	ผลสัมฤทธิ์ของผลไม้สุก	ระยะเวลาชิมผลไม้สุก
กล้วยหอม	ไม่สุก	ชิมผลไม้สุก
กล้วยหอม + แอปเปิ้ล	สุกมาก	ชิมผลไม้สุก
กล้วยหอม + กล้วย	สุกเล็กน้อย	ชิมผลไม้สุก
กล้วยหอม + มะม่วง	สุกมาก	ชิมผลไม้สุก
กล้วยหอม + มะนาว	ไม่สุก	ชิมผลไม้สุก
กล้วยหอม + ส้ม	ไม่สุก	ชิมผลไม้สุก
กล้วยหอม + ส้มโอ	ไม่สุก	ชิมผลไม้สุก

จากข้อมูล จะเห็นว่าการชิมผลไม้สุกและการชิมผลไม้สุกในระยะเวลา 3 วัน ได้อย่างไร

สรุป: ผลสัมฤทธิ์ของผลไม้สุกเมื่อชิมผลไม้สุกในระยะเวลา 3 วัน ได้ดังนี้คือ

$C=2, E=2, R=2$

ภาพที่ 1 แสดงตัวอย่างกระดาษคำตอบของนักศึกษาครุวิทยาศาสตร์

ผู้วิจัยขอยกตัวอย่างผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเรื่อง กล้วยสุก ที่ส่งเสริมความสามารถในการอธิบายทางวิทยาศาสตร์ของนักศึกษาครุวิทยาศาสตร์ซึ่งมีจำนวน 6 กลุ่ม โดยผลที่เกิดระหว่างแต่ละขั้นตอนของการเรียนการสอน สรุปได้ดังนี้

1. **ขั้นเผชิญปัญหา** ผู้วิจัยกำหนดสถานการณ์ปัญหาเกี่ยวกับการซื้อกล้วยมาเป็นหนี้ แต่รับประทานไม่ทัน เนื่องจากกล้วยสุกงอมและเน่าเสียก่อน

2. **ขั้นวิเคราะห์ปัญหา** คำศัพท์ที่ไม่ชัดเจนพบในกลุ่ม 1 และกลุ่ม 4 คือ คำว่า “กล้วยสุก” ซึ่งผลการค้นคว้าได้นิยามโดยสรุปของคำว่า กล้วยสุก หมายถึง “กล้วยที่เปลือกมีสีเหลือง มีกลิ่นหอม เนื้อกล้วยนิ่ม มีรสหวาน และไม่ฝาด” ประเด็นปัญหาที่สอดคล้องกับสถานการณ์ ได้แก่ “สภาพอากาศมีผลต่อการสุกของกล้วยอย่างไร” (กลุ่ม 1, 6) “แสงสว่างมีผลต่อการสุกของกล้วยหรือไม่” (กลุ่ม 1) “วิธีการใดบ้างที่จะช่วยชะลอการสุกของกล้วย” (กลุ่ม 1, 2, 3, 4, 5) “สารใดบ้างที่จะช่วยชะลอการสุกของกล้วย” (กลุ่ม 1, 2, 3, 4, 5) “ปัจจัยใดบ้างที่ทำให้กล้วยสุก” (กลุ่ม 2, 3, 4) “ฟิล์มพลาสติกห่อหุ้มอาหารจะช่วยชะลอการสุกของกล้วยได้หรือไม่ เพราะเหตุใด” (กลุ่ม 2) “น้ำช่วยชะลอการสุกของกล้วยได้หรือไม่ เพราะเหตุใด” (กลุ่ม 3) “เพราะเหตุใดกล้วยจึงสุก” (กลุ่ม 5, 6) “อุณหภูมิมีผลต่อการสุกของกล้วยหรือไม่” (กลุ่ม 5) สาเหตุของปัญหาที่แต่ละกลุ่มวิเคราะห์ ได้แก่ “กล้วยอาจถูกวางอยู่ในบริเวณที่อากาศร้อนหรือถูกแสงแดด” (กลุ่ม 1, 5) และ “กล้วยมีสาร (ฮอร์โมน) ที่ช่วยเร่งการสุก” (ทุกกลุ่ม) แนวทางการแก้ปัญหาหรือแนวทางที่จะได้มาซึ่งคำตอบ ได้แก่ “ทำการทดลองโดยใช้กระดาษห่อกล้วยและวางไว้ในบริเวณที่เย็น ๆ แล้วดูผลว่ากล้วยจะสุกช้าลงหรือไม่” (กลุ่ม 1) “ทดลองใช้ฟิล์มพลาสติกห่อหุ้มอาหารพันที่ขั้วกล้วยหอมเพื่อให้กล้วยสุกช้า ๆ” (กลุ่ม 2) “ชะลอการ

สุกของกล้วยด้วยการทดลองแช่กล้วยในน้ำอุณหภูมิปกติผสมน้ำส้มสายชู” (กลุ่ม 3) “ทดลองเพื่อชะลอการสุกของกล้วยโดยการแช่กล้วยในน้ำอุ่นแล้วจึงนำไปแช่ตู้เย็น” (กลุ่ม 4) “ทดลองโดยใส่กล้วยในถุงสุญญากาศแล้วนำไปแช่เย็น” (กลุ่ม 5) และ “ทดลองแช่กล้วยในน้ำผสมเหล้าขาวเพื่อชะลอการสุกของกล้วย” (กลุ่ม 6) ข้อมูลหรือความรู้ที่เกี่ยวข้อง จำเป็นต้องใช้ในการแก้ปัญหา และต้องศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม ของทุกกลุ่มสรุปได้ดังนี้ “ฮอร์โมนพืชที่เร่งการสุกของกล้วย” “เอธิลีน” “ข้อมูลทางพฤกษศาสตร์ของกล้วยแต่ละชนิด” “สารที่เร่งและชะลอการสุกของกล้วย” “ประเภทของผลไม้ (ผลไม้ที่บ่มให้สุกได้กับผลไม้ที่บ่มให้สุกไม่ได้)” “อุณหภูมิกับการเปลี่ยนแปลงของผลไม้หลังการเก็บเกี่ยว” “อัตราการหายใจของผลไม้หลังการเก็บเกี่ยว” “กระบวนการสุกของกล้วย”

3. ขั้นศึกษาค้นคว้าและเก็บรวบรวมข้อมูล ในขั้นนี้นักศึกษาแต่ละกลุ่มได้ข้อมูลทั้งจากการค้นคว้าเอกสาร งานวิจัยและข้อมูลเชิงประจักษ์จากการลงมือปฏิบัติการทดลอง ซึ่งแต่ละกลุ่มออกแบบการทดลองอย่างง่ายเพื่อศึกษาผลการชะลอการสุกของกล้วยหอมโดยใช้กล้วยหอมที่แก่จัดจากหวีเดียวกัน กลุ่มละ 2 ผล การทดลองของแต่ละกลุ่ม เป็นดังนี้ กลุ่ม 1 ห่อกล้วยผลที่ 1 ด้วยกระดาษหนังสือพิมพ์ให้มิดชิดทั้งผล แล้วนำไปไว้ในตู้เย็น ส่วนกล้วยผลที่ 2 ไม่ห่อกระดาษหนังสือพิมพ์และวางไว้ที่อุณหภูมิห้อง เป็นเวลา 5 วัน กลุ่ม 2 ใช้ฟิล์มพลาสติกห่อหุ้มอาหารพันรอบขั้วของกล้วยผลที่ 1 ทันทึหลังตัดออกมาจากหวีกล้วย ส่วนกล้วยผลที่ 2 ไม่พันรอบขั้วด้วยฟิล์มพลาสติก วางกล้วยทั้งสองผลไว้ที่อุณหภูมิห้อง เป็นเวลา 5 วัน กลุ่ม 3 แช่กล้วยผลที่ 1 ในน้ำผสมน้ำส้มสายชูในภาชนะที่มีฝาปิด ส่วนกล้วยผลที่ 2 วางไว้ที่อุณหภูมิห้อง เป็นเวลา 5 วัน กลุ่ม 4 แช่กล้วยผลที่ 1 ในน้ำอุณหภูมิ 50 °C เป็นเวลา 10 นาที จากนั้นนำไปไว้ในตู้เย็น ส่วนกล้วยผลที่ 2 วางไว้ที่อุณหภูมิห้อง เป็นเวลา 5 วัน กลุ่ม 5 ใส่กล้วยผลที่ 1 ในถุงสุญญากาศ แล้วนำไปไว้ในตู้เย็น ส่วนกล้วยผลที่ 2 วางไว้ที่อุณหภูมิห้อง เป็นเวลา 5 วัน และ กลุ่ม 6 แช่กล้วยผลที่ 1 ในน้ำผสมเหล้าขาวในภาชนะที่มีฝาปิด ส่วนกล้วยผลที่ 2 วางไว้ที่อุณหภูมิห้อง เป็นเวลา 5 วันผลการทดลองของแต่ละกลุ่มแสดงดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 แสดงผลการทดลองของแต่ละกลุ่ม (กล้วยผลซ้ายเป็นชุดควบคุมและกล้วยผลขวาเป็นชุดทดลอง)

4. ขั้นประเมินและสะท้อนคิด นักศึกษาแต่ละกลุ่มร่วมกันพิจารณาความน่าเชื่อถือของข้อมูลที่ได้จากการสืบค้นข้อมูลร่วมกับข้อมูลที่ได้จากการทดลองเพื่อศึกษาการชะลอการสุกของกล้วยหอมซึ่งเป็นข้อมูลเชิงประจักษ์ เพื่อให้ได้ข้อสรุปว่า หลักการหรือแนวคิดทางวิทยาศาสตร์ใดที่เชื่อมโยงคำตอบที่คาดคะเนไว้ในขั้นวิเคราะห์ปัญหากับผลการทดลองในขั้นศึกษาค้นคว้าและเก็บรวบรวมข้อมูล หลักการหรือแนวคิดทางวิทยาศาสตร์ของแต่ละกลุ่มสรุปเป็นประเด็นได้ดังนี้ “การดูดซับเอธิลีน ของกระดาษหนังสือพิมพ์และอุณหภูมิต่ำช่วยลดอัตราการหายใจและช่วยลดการสร้างเอธิลีน

องกล้วยหอม” (กลุ่ม 1) “การลดการสัมผัสอากาศของบริเวณที่เกิดบาดแผลของกล้วยหอมเพื่อช่วยชะลอการสร้างเอธิลีน” (กลุ่ม 2) “กรดช่วยฆ่าหรือยับยั้งการเจริญของจุลินทรีย์ที่จะไปกระตุ้นให้เกิดการสร้างเอธิลีน” (กลุ่ม 3) “น้ำอุ่นช่วยยับยั้งการทำงานของเอนไซม์และเมแทบอลิซึมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับเอธิลีนและกระบวนการสุก และอุณหภูมิต่ำช่วยลดอัตราการหายใจและลดการสร้างเอธิลีนของกล้วยหอม” (กลุ่ม 4) “การลดปริมาณออกซิเจนในบรรยากาศช่วยชะลอการสร้างเอธิลีนของกล้วยหอม” (กลุ่ม 5) “แอลกอฮอล์ช่วยฆ่าหรือยับยั้งการเจริญของจุลินทรีย์ที่จะไปกระตุ้นให้เกิดการสร้างเอธิลีนและอุณหภูมิที่ต่ำจะช่วยลดการสร้างเอธิลีน” (กลุ่ม 6)

5. ขั้นสรุปและนำเสนอ นักศึกษาแต่ละกลุ่มสรุปความรู้ที่ได้และเขียนคำอธิบายทางวิทยาศาสตร์ ในที่นี้ขอยกตัวอย่างคำอธิบายทางวิทยาศาสตร์หลังจากที่ได้รับข้อเสนอแนะและปรับแก้ไขแล้วของกลุ่ม 4 ดังนี้ “การแช่กล้วยหอมในน้ำอุ่นก่อนแล้วจึงนำไปแช่ตู้เย็นช่วยชะลอการสุกของกล้วยได้ (ข้อสรุป) เนื่องจาก จากผลการทดลอง ปรากฏว่า กล้วยชุดทดลองจะยังไม่สุก (เปลือกกล้วยสีเขียว เนื้อกล้วยแข็ง) ส่วนกล้วยชุดควบคุมสุกแล้ว (เปลือกกล้วยเหลือง เนื้อกล้วยนิ่ม) (หลักฐาน) ทั้งนี้ เพราะความร้อน (น้ำอุ่น) จะช่วยยับยั้งการทำงานของเอนไซม์ ลดอัตราเมแทบอลิซึมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับ เอธิลีนและกระบวนการสุกของกล้วย นอกจากนี้ อากาศเย็น (อุณหภูมิต่ำ) ยังช่วยชะลอการสร้างเอธิลีน ของกล้วยได้และลดอัตราการหายใจของกล้วยด้วย กล้วยหอมชุดทดลองจึงยังไม่สุก (เหตุผล)”

2. ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาครูวิทยาศาสตร์ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลความพึงพอใจของนักศึกษาครูวิทยาศาสตร์ จำนวน 25 คน ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานจากแบบประเมินความพึงพอใจ หลังการทำกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน พบว่า มีคะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความพึงพอใจแสดงดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 คะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความพึงพอใจของนักศึกษาครูวิทยาศาสตร์ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

ลำดับที่	ด้านที่ประเมิน	Mean	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
1	ผู้สอน	4.62	0.27	มากที่สุด
2	กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน	4.53	0.31	มากที่สุด
3	การวัดและประเมินผล	4.62	0.34	มากที่สุด
4	สื่อการเรียนรู้และสื่อดัดแปลง	4.53	0.36	มากที่สุด
5	ประโยชน์ที่ได้รับ	4.77	0.37	มากที่สุด
เฉลี่ยรวม		4.60	0.23	มากที่สุด

จากตารางที่ 5 พบว่า หลังจากนักศึกษาครูชีววิทยาได้ทำกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานโดย คะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจของนักศึกษาครูวิทยาศาสตร์ทั้งโดยภาพรวมและรายด้านอยู่ในระดับมากที่สุด

อภิปรายผล

1. ความสามารถในการอธิบายทางวิทยาศาสตร์ของนักศึกษาครุวิทยาการระหว่างก่อนและหลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

จากผลการวิจัย พบว่า นักศึกษาครุวิทยาการมีคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการอธิบายทางวิทยาศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงให้เห็นว่าการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานสามารถพัฒนาความสามารถในการอธิบายทางวิทยาศาสตร์ของนักศึกษาครุวิทยาการได้ กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานในแต่ละขั้นส่งเสริมความสามารถในการอธิบายทางวิทยาศาสตร์ของนักศึกษาครุวิทยาการ ดังนี้

ขั้นเผชิญปัญหา ผู้วิจัยกำหนดสถานการณ์ปัญหาที่เกิดขึ้นจริงซึ่งนักศึกษาสามารถพบเห็นได้ในชีวิตประจำวันเป็นตัวกระตุ้นให้นักศึกษาเกิดความสงสัยและต้องการที่จะหาคำตอบ ดังที่ Office of the Education Council (2007) ได้กล่าวว่า ปัญหาที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานมีลักษณะสำคัญคือเกิดขึ้นในชีวิตจริงจากประสบการณ์ของผู้เรียนหรือผู้เรียนมีโอกาสเผชิญกับปัญหานั้น และเป็นปัญหาที่ไม่สามารถหาคำตอบได้ทันที ต้องการการสำรวจค้นคว้าและการเก็บรวบรวมข้อมูลหรือการทดลองก่อนจึงจะได้คำตอบ

ขั้นวิเคราะห์ปัญหา ผู้วิจัยกระตุ้นให้นักศึกษาทำความเข้าใจกับสถานการณ์ปัญหาโดยใช้กระบวนการกลุ่มในการระดมสมองวิเคราะห์ ร่วมกันพิจารณา และแลกเปลี่ยนเรียนรู้เกี่ยวกับประเด็นที่สอดคล้องกับสถานการณ์ปัญหา สาเหตุและแนวทางการแก้ปัญหา รวมถึงข้อมูลหรือความรู้ที่เกี่ยวข้องและจำเป็นต่อการแก้ปัญหา ส่งผลให้ทุกคนในกลุ่มมีความเข้าใจปัญหาที่ตรงกัน สอดคล้องกับงานวิจัยของ Naboonmee, Bongkotphet, & Thountom (2019) ที่พบว่า ในขั้นทำความเข้าใจปัญหาของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานนั้น กิจกรรมการอภิปรายสิ่งต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับปัญหาส่งเสริมให้ผู้เรียนเข้าใจปัญหาไปในทิศทางเดียวกัน นอกจากนี้ การได้ข้อสรุปของกลุ่มเกี่ยวกับประเด็นข้อสงสัยและคำถามต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในขั้นนี้ยังช่วยให้นักศึกษาได้แนวทางในการแก้ปัญหาที่พัฒนาเป็นการคาดคะเนคำตอบที่เป็นไปได้ (สมมติฐาน) ซึ่งเป็นการสร้างข้อสรุปที่เป็นคำตอบของคำถามในสถานการณ์ปัญหาจากขั้นเผชิญปัญหาซึ่งข้อสรุปดังกล่าวก็คือข้อสรุป (Claim) ซึ่งเป็นองค์ประกอบแรกของคำอธิบายทางวิทยาศาสตร์ (Monika, Dewi, Yudi & Raden, 2021)

ขั้นศึกษาค้นคว้าและเก็บรวบรวมข้อมูล นักศึกษาดำเนินการศึกษาค้นคว้าข้อมูลที่เป็นข้อมูลที่ต้องเพิ่มเติมของกลุ่ม โดยการที่ทุกคนในกลุ่มได้สืบค้นข้อมูลจากแหล่งความรู้ต่าง ๆ ด้วยตนเอง ด้วยวิธีการที่หลากหลาย ทำให้ได้ทั้งข้อมูลที่เป็นความรู้จากแหล่งความรู้ต่าง ๆ และข้อมูลเชิงประจักษ์ที่เป็นผลการทดลองที่นักศึกษาได้ออกแบบการทดลองและลงมือทำปฏิบัติการทดลองเพื่อทดสอบสมมติฐานที่ตั้งไว้ในขั้นวิเคราะห์ปัญหาซึ่งแตกต่างกันออกไปในแต่ละกลุ่ม ผลจากกิจกรรมทั้งหมดในขั้นนี้ทำให้นักศึกษาได้ข้อมูลเชิงวิทยาศาสตร์เพื่อสนับสนุนข้อสรุป (Claim) ซึ่งส่วนนี้คือหลักฐาน (Evidence) ที่เป็นองค์ประกอบส่วนที่ 2 ของคำอธิบายทางวิทยาศาสตร์ (Monika, Dewi, Yudi & Raden, 2021)

ขั้นประเมินและสะท้อนคิด นักศึกษานำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาค้นคว้าและเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยวิธีการต่าง ๆ จากขั้นศึกษาค้นคว้าและเก็บรวบรวมข้อมูลมาอภิปรายร่วมกันภายในกลุ่มเกี่ยวกับวิธีการที่ใช้ในการแก้ปัญหาและผลลัพธ์ของวิธีการดังกล่าวว่าทำให้ได้ข้อมูลที่เพียงพอต่อการ

สนับสนุนข้อสรุปและประเมินว่าข้อมูลที่ได้มีความน่าเชื่อถือมากน้อยเพียงใด เพื่อเป็นการสร้างความเข้าใจที่ถูกต้องและตรงกันเกี่ยวกับข้อมูลและเพื่อให้ได้ข้อมูลของกลุ่มที่มีความถูกต้องและครบถ้วนสมบูรณ์มากที่สุด จากนั้นนักศึกษามีการอภิปรายร่วมกันเพื่อตัดสินว่าหลักการหรือแนวคิดทางวิทยาศาสตร์ใดภายใต้ข้อมูลทั้งหมดที่มีของกลุ่มที่เป็นเหตุผลที่ดีที่สุดที่จะบอกได้ว่าเพราะเหตุใดหลักฐานนั้น ๆ จากชั้นศึกษาค้นคว้าและเก็บรวบรวมข้อมูลจึงสนับสนุนข้อสรุปหรือคำตอบที่คาดคะเนไว้ในขั้นวิเคราะห์ปัญหา กิจกรรมส่วนนี้จัดเป็นการให้เหตุผล (Reasoning) ซึ่งเป็นองค์ประกอบส่วนที่ 3 ของคำอธิบายทางวิทยาศาสตร์ (Alozie, Moje & Krajcik, 2010; Drăghicescu, Petrescu, Cristea, Gorghiu & Gorghiu, 2014; Monika, Dewi, Yudi & Raden, 2021)

ขั้นสรุปและนำเสนอ นักศึกษาแต่ละกลุ่มร่วมกันสรุปความรู้ที่ได้โดยเขียนในลักษณะของคำอธิบายทางวิทยาศาสตร์โดยการเรียบเรียงข้อความที่เป็นข้อสรุป (Claim) ที่ได้จากขั้นขั้นวิเคราะห์ปัญหา หลักฐาน (Evidence) ที่ได้จากชั้นศึกษาค้นคว้าและเก็บรวบรวมข้อมูล และการให้เหตุผล (Reasoning) ที่ได้จากขั้นประเมินและสะท้อนคิด โดยนักศึกษาทุกคนได้ฝึกเขียนคำอธิบายทางวิทยาศาสตร์ โดยผู้วิจัยเป็นผู้ตรวจและให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไขคำอธิบายทางวิทยาศาสตร์ให้มีความถูกต้องและสมบูรณ์ ซึ่งการฝึกเขียนในช่วงแรก ๆ นักศึกษาใช้เวลาในการเขียนนานและมีข้อบกพร่องค่อนข้างมาก เช่น การเขียนคำอธิบายวิทยาศาสตร์ครั้งที่ 1 ของกิจกรรมที่ 1 เรื่อง ไฟส่องสว่างริมถนนกับการออกรวงของข้าว นักศึกษาทุกกลุ่มลงข้อสรุปได้ แต่ไม่สามารถระบุหลักฐาน และไม่สามารถให้เหตุผลได้ แต่เมื่อได้รับข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไขและได้ฝึกเขียนซ้ำ ๆ ในกิจกรรมที่ 2-5 นักศึกษาจึงใช้เวลาเขียนน้อยลง มีข้อบกพร่องลดลง และเขียนได้ถูกต้องสมบูรณ์มากขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ McNeill (2011) ที่พบว่า ผู้เรียนสามารถเขียนคำอธิบายทางวิทยาศาสตร์ได้ดีขึ้นเมื่อได้รับคำแนะนำจากผู้สอนและได้รับประสบการณ์จากการฝึกเขียนเพิ่มขึ้น

2. ความพึงพอใจของนักศึกษาครูวิทยาศาสตร์ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน จากผลการวิจัย พบว่า ความพึงพอใจของนักศึกษาครูวิทยาศาสตร์ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานโดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด เนื่องจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานสนับสนุนให้นักศึกษาเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง สถานการณ์ปัญหาที่ใช้ในการเรียนรู้ทำให้นักศึกษาเชื่อมโยงสิ่งที่เรียนกับชีวิตประจำวันได้ ส่งผลให้นักศึกษาจดจำสิ่งที่เรียนได้ดีขึ้น (Tantanatawin, Chutchaipolrut, Purisarn & Tantanatawin, 2020; Chin & Chia, 2006) การทำกิจกรรมเป็นกลุ่มย่อย นักศึกษาได้มีโอกาสเรียนรู้และเกิดความกระตือรือร้นในเนื้อหาจากการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นโดยการอภิปรายถกเถียงกันในกลุ่ม ได้ฝึกทักษะการคิด ทั้งคิดวิเคราะห์และคิดอย่างมีวิจารณญาณ ได้ฝึกทักษะการสื่อสารเนื่องจากต้องเป็นทั้งผู้พูดและผู้ฟัง (Gorghiu, Drăghicescu, Cristea, Petrescu & Gorghiu, 2015) และมีการแบ่งงานแบ่งหน้าที่กันภายในกลุ่มสนับสนุนให้การทำงานเป็นทีมมีประสิทธิภาพ สำหรับการประเมินที่เกิดขึ้นระหว่างกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานก็เป็นการประเมินตามสภาพจริงโดยประเมินจากความสามารถในการปฏิบัติในสถานการณ์จริง (Panich, 2012) นอกจากนี้ การทำหน้าที่เป็นผู้อำนวยความสะดวกให้กับนักศึกษาครูของผู้วิจัยตลอดจนการเป็นผู้กระตุ้นให้นักศึกษาเกิดความกระตือรือร้นในการเรียนและสร้างบรรยากาศทางการเรียนรู้ที่ดี และมีปฏิสัมพันธ์ในทางบวก ไม่คาดหวังว่าแนวทางการแก้ปัญหาของนักศึกษาจะต้องถูกต้องเท่านั้นและห้ามผิดพลาด เป็นการลดความกดดันและความเครียดให้แก่ นักศึกษา นักศึกษาจึง

รู้สึกสนุกกับการเรียน ส่งผลให้ความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานโดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด สอดคล้องกับงานวิจัยของ Wongcharoen (2018) Hassadee, Jitsoontomchaiyakul & Promakhot (2020) และ Inchan (2022) ที่ผลการวิจัยพบว่า ผู้เรียนที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะจากการวิจัยในครั้งนี้

1.1 การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ผู้สอนจำเป็นต้องเลือกเนื้อหาและจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับการจัดการเรียนรู้ในแนวทางนี้ซึ่งเน้นที่การกำหนดสิ่งที่จะเรียนรู้และกระบวนการค้นคว้าหาความรู้ใหม่เพื่ออธิบายปัญหาที่พบ และควรใช้เทคนิคการสอนอื่น ๆ ร่วมด้วยเพื่อให้เกิดความหลากหลายและสอดคล้องบริบทของเนื้อหา กิจกรรมการเรียนรู้ และนักศึกษาครู

1.2 ในชั้นศึกษาค้นคว้าและเก็บรวบรวมข้อมูล หากเป็นการทดลอง ควรระมัดระวังเกี่ยวกับวิธีการและขั้นตอนการทดลองเพื่อไม่ให้เกิดผลการทดลองที่คลาดเคลื่อน เช่น กิจกรรมเรื่องกล้วยสุก จะเห็นได้ว่าผลการทดลองของกลุ่มที่ 2 ชะลอการสุกของกล้วยหอมได้ไม่ดีเท่ากลุ่มอื่น ๆ เนื่องจากใช้ฟิล์มพลาสติกห่อหุ้มอาหารพันรอบขั้วของกล้วยไม่มิดชิด ทำให้อากาศเข้าไปได้ ส่งผลให้ชะลอการสุกของกล้วยได้ไม่ดี

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

จากการวิจัย พบว่า กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานส่งเสริมการทำงานเป็นทีม และเปิดโอกาสให้นักศึกษาครูได้ฝึกการคิดวิเคราะห์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ ทักษะการสืบค้นข้อมูล และทักษะการสื่อสาร ดังนั้น ควรมีการวิจัยเพื่อศึกษาผลของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานที่มีต่อความสามารถด้านดังกล่าวของนักศึกษาครูว่าส่งผลอย่างไร และมากน้อยเพียงใด

References

- Alozie, N. M., Moje, E. B. & Krajcik, J. S. (2010). An analysis of the supports and constraints for scientific discussion in high school project-based science. *Science Education*. 94(3), 395-427.
- Beyer, C. J. & Davis, E. A. (2008). Fostering second graders' scientific explanations: A Beginning Elementary teacher' s knowledge, beliefs, and practice. *The Journal of the Learning Sciences*. 17(3), 381-414.
- Chin, C. & Chia, L. G. (2006). Problem-based learning: using ill-structured problems in biology project work. *Science Education*. 90(1), 44-67.

- Chindanurak, T. (2008). *kānsōn būn nā kān dōi chai panhā pen thān* [Problem-Based Integration Teaching] in *pramuān sārā chut wichā wittayākān kānchatkān rīanrū tōn thī 14.4 nuāi thī sipsī* [Compilation of the subject series of learning management methodology chapter 14.4 unit 14]. Nonthaburi: Sukhothai Thammathirat University.
- Choosriying, S. (2022). *kānphatthana kitchakam kānrīanrū bāp bōribot pen thān rōwō makap botriān bon wēp phūa songsoēm khwāmsāmāt nai kānsāng kham‘athibāi choēng wittayāsāt khōng nak rīan namat yom suksā pī thī hā* [The development of context-based learning with web-based instruction to enhance the scientific explanation ability of mathayomsuksa 5 students]. Master’s Thesis. Mahasarakham University.
- Drăghicescu, L. M., Petrescu, A. M., Cristea, G. C., Gorghiu, L. M. & Gorghiu, G. (2014). Application of problem-based learning strategy in science lessons – examples of good practice. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*. 149, 297-301.
- Gorghiu, G., Drăghicescu, L. M., Cristea, S., Petrescu, A. & Gorghiu, L. M. (2015). Problem-based learning - an efficient learning strategy in the science lessons context. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*. 191, 1865–1870.
- Hassadee, A., Jitsoontornchaiyakul, S. & Promakhot, K. (2020). *kānsuksā phon samrit thāngkān rīan wittayāsāt duāi krabūankān chatkān rīanrū dōi chai panhā pen thān rūang rabop Niwēt khōng nak rīan namat yom suksā pī thī sām rōngriān bāng bō‘ō wittayākhom* [Science learning achievement using problem-based learning management process on the ecosystem of mathayomsuksa 3 students at Bang Bo Wittayakom School]. *Journal of Graduate Studies, Bansomdejchaopraya Rajabhat University*. 5(2), 63-71.
- Hmelo-silver, C. E. (2004). Problem-based learning: What and how do students learn? *Educational Psychology Review*. 16(3), 235-267.
- Hongkerd, O. (2018). *kānphatthana kānsāng kham‘athibāi choēng wittayāsāt khōng nakriān ra dap namat yom suksā pī thī hā nai nuāi kānrīanrū rūang rabop tō‘om raithō dōi kānchatkān rīanrū dōi chai praden thāng sangkhom thī kīeo nūang kap wittayāsāt pen thān* [Development of grade 11 students’ ability in making scientific explanation in unit of endocrine system using socioscientific issues (SSIs)-based teaching]. Master’s Thesis. Kasetsart University.

- Inchan, R. (2022). *kān'ōkbæp kitchakam kānchatkān rianrū doī chai panhā pen thān* (PBL) *phua phatthanakān rianrū wichakān ngān 'āchīp khōng rōngriān matthayommasuksā nai chāngwat Chīang Rāi* [Designing teaching and learning by employing project-based learning (PBL) to develop learning achievement in career subjects in high schools in Chiang Rai]. **Journal of Humanities and Social Sciences, Mahasarakham University**. 41(2), 73-85.
- Janhom, C. & Phornphisutthimas, S. (2020). *kānsamruāt khwāmsāmāt nai kānsāng kham'athibāi choēng witthayāsāt rūāng rabop yōi 'āhān khōng nak rian namat yom suksā tōn plāi* [Survey of senior secondary students' scientific explanation about digestion]. In *kān prachum wichakān sanōē phon ngānwichai radap bandit suksā hāeng chāt khrang thī yīsip'et* [The 21th National Graduate Research Conference] (pp. 644-654). Khon Kaen: Khon Kaen University.
- Jaruanlikitkawin, W. & Chaikit, N. (2020). *khwām chalāt rū dān witthayāsāt khōng naksuksā khru witthayāsāt* [Scientific literacy of science teacher students]. **Journal of Education, Thaksin University**. 20(2), 154-165.
- Kammanee, T. (2004). *sāt kānsōn: 'ongkhwāmru phua kānchat krabūānkān rianrū thī mī prasitthiphap* [Science of teaching: knowledge for effective learning management process]. Bangkok: Chulalongkorn University Press.
- Kamtet, W., Wannagatesiri, T. & Kruea-In, N. (2020). *kānpramoēn khwāmsāmāt nai kān 'athibāi thāng witthayāsāt phān panhā thī nēn bōribot khōng naksuksā khru chīwawitthaya* [Scientific explanation ability assessment based on context-rich problems for biology student teachers]. **Journal of Education, Prince of Songkla University, Pattani Campus**. 31(3), 45-59.
- Kamtet, W., Kruea-In, N. & Wannagatesiri, T. (2023). *kānphatthanā khwāmsāmāt nai kān 'athibāi thāng witthayāsāt khōng naksuksā khru chīwawitthaya doī kānchat prasopkān kānsāng lakthān thāng witthayāsāt lāe kān khian 'athibāi thāng witthayāsāt* [Developing scientific explanation ability of biology student teachers by providing experiences in generating scientific evidences and writing scientific explanations]. **Journal of Education, Naresuan University**. 25(1), 238-251.
- Locharoenrat, S. (2023). *kānchatkān rianrū doī chai bōribot pen thān nai huākhō ngān lāe phalangngān phua phatthanakān 'athibāi choēng witthayāsāt khōng nak rian namat yom suksā pī thī sī* [Developing grade 10 students' scientific

- explanation in the topic of work and energy using context-based learning]. **Journal of Education, Khon Kaen University.** 46(1), 42-55.
- McNeill, K. L. (2011). Elementary students' views of explanation, argumentation, and evidence, and their abilities to construct arguments over the school year. **Journal of Research in Science Teaching.** 48(7), 793–823.
- McNeill, K. L. & Krajcik, J. (2009). Synergy between teacher practices and curricular scaffolds to support students in using domain-specific and domain-general knowledge in writing arguments to explain phenomena. **Journal of the Learning Sciences.** 18(3), 416-460.
- McNeill, K. L. & Krajcik, J. (2012). **Supporting grade 5-8 students in constructing explanation in science: the claim, evidence, and reasoning framework for talk and writing.** Boston: Pearson Education, Inc.
- Meela, P. & Artdej, R. (2017). *kān sūpsō hākhwām rū dōi chai bāepchamlōng pen thān lāe kān 'athibāi thāng witthayāsāt: kān songsoēm kānsāng khwāmmai nai chan rian* [Model based inquiry and scientific explanation: promoting meaning-making in classroom]. **Journal of Education, Naresuan University.** 19(3), 1-15.
- Monika, L. L., Dewi, P. S., Yudi, R. & Raden, R. S. (2021). Implementation of problem - based learning to increase scientific explanation skill in biology learning about the environment. **Journal of Learning Development.** 8(3), 532-540.
- Naboonmee, P., Bongkotphet, T. & Thountom, S. (2019). *kānchatkān rianrū dōi chai panhā pen thān phūa phatthana samatthana kān kae panhā bāep rūammū rūang kān khluānthi bāep mun khōng nak rian namat yom suksā pī thī sī* [Problem-based learning for developing collaborative problem solving competency in rotational motion topic for grade 10th students]. **Journal of Education, Mahasarakham University.** 13(2), 193-205.
- Office of the Education Council. (2007). *kānchatkān rianrū bāep chai panhā pen thān* [Problem-based learning]. Bangkok: OEC.
- Osborne, J. F. & Patterson, A. (2011). Scientific argument and explanation: A necessary distinction? **Science Education.** 95(4), 627-638.
- Panich, V. (2012). *withī sā ngoḁkān rianrū phūa sit nai satawat thī yīsip'et* [The ways to create learning for disciple in the 21st century]. Bangkok: Sodsri-Saritwong Foundation.
- Peker, D. & Wallace, C. S. (2011). Characterizing high school students' written explanations in biology laboratories. **Research in Science Education.** 41(2), 169-191.

- Ruiz-Primo, M. A., Li, M., Tsai, S. P. & Schneider, J. (2010). Testing one premise of scientific inquiry in science classrooms: examining students' scientific explanations and student learning. **Journal of Research in Science Teaching**. 47(5), 583-608.
- Rukngam, W. & Pitiporntapin, S. (2019). kānphatthanā phon samrit thāngkān rīan læ kān 'athibāi choēng witthayāsāt rūāng khōnglai rap nak rīan namat yom suksā pī thī hok doī kānchatkān rīanrū bāep chai bōribot pen thān [Development of learning achievements and scientific explanation abilities of fluid mechanics by using context-based learning method for grade 12 students]. **Journal of Kasetsart Educational Review**. 34(2), 52-65.
- Sema Altun-Yalçın, Sibel Açılı & Ümit Turgut. (2011). Determining the levels of pre-service science teachers' scientific literacy and investigating effectuality of the education faculties about developing scientific literacy. **Procedia Social and Behavioral Sciences**. 15, 783-787.
- Tan, O. S. (2003). **Problem-based learning innovation: using problems to power learning in the 21st century**. Singapore: Cengage Learning.
- Tantanatawin, W., Chutchaipolrut, A., Purisarn, K. & Tantanatawin, W. (2020). kārīanrū doī chai panhā pen thān [Problem-based learning: PBL]. **College of Asian Scholars Journal**. 10(4), 29-36.
- The Institute for the Promotion of Teaching Science and Technology. (2021). **PISA 2018 results: reading, mathematics, and science**. Bangkok: IPST.
- Wongcharoen, W. (2018). kānchatkān rīanrū doī chai panhā pen thān rōwō makap theknōlōyī samūān chīng phūā phatthanā thaksa kān khīt wikhrō læ thaksa kān khīt kē panhā samrap nak rīan namat yom suksā pī thī sī [Learning provision using problem-based learning with augmented reality technology to develop analytical and problem solving thinking skills for mathayom suksa IV students]. Master's Thesis. Dhurakij Pundit University.
- Wetworanan, R., Tanak, A., Faikhumta, C. & Sritha, S. (2019). kānphatthanā thaksa kāsāng kham 'athibāi choēng witthayāsāt phān kānchatkān rīanrū bāep sūpsō hākhwām rū doī chai kēm pen thān khōng nakrīan ra dap namat yom suksā pī thī sī [Developing grade 10 students' scientific explanation skill using game-based inquiry]. In **kān prachum wichākān sancē phon ngānwichai radap bandit suksā hāeng chat khrang thī yīsip** [20th National Graduate Research Conference] (pp. 1664-1774). Khon Kaen: Khon Kaen University.

Yacom, R., Chanunun, S. & Chuachud Chaiyasith, W. (2020). k̄nwichai patibatkān phūā suksā n̄əo k̄nchatkān rianrū dōi chai b̄əpchamlōng pen thān phūā phatthana samatthana k̄n ‘athibāi prakottakān nai chōeng witthayāsāt khōng nakrian namat yom suksā pī thī hā rūāng chūaphlōeng sākdukdamban l̄ə phalittaphan [An action research to examine the ways of using model-based learning to enhance 11th grade students’ competency to explain phenomena scientifically on fossil fuels and products]. **Journal of Education, Naresuan University**. 22(1), 190-203.

ผลของกรอบความคิดแบบเติบโตในการวางแผนการเงินส่วนบุคคลที่มีต่อการมี
อิสรภาพทางการเงินของข้าราชการในประเทศไทย

EFFECTS OF GROWTH MINDSET FOR PERSONAL FINANCIAL PLANNING
ON GOVERNMENT OFFECERS' FINANCIAL FREEDOM IN THAILAND

วัลลพ ล้อมตะคุ
Wanlop Lomtaku

หลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาวิชาการเงินและการลงทุน คณะบริหารธุรกิจและนิเทศศาสตร์
มหาวิทยาลัยพะเยา

Bachelor of Business Administration Finance and Investment program, School of Business and
Communication Arts, University of Phayao
E-mail: wanlop.lo@up.ac.th

Received:	June 23, 2023
Revised:	October 15, 2023
Accepted:	October 24, 2023

บทคัดย่อ

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เปรียบเทียบระดับของกรอบความคิดแบบเติบโตในการวางแผนการเงินส่วนบุคคลของข้าราชการในประเทศไทย ระหว่างกลุ่มที่มีและไม่มีอิสรภาพทางการเงิน และ 2) ศึกษาผลของกรอบความคิดแบบเติบโตในการวางแผนการเงินส่วนบุคคลที่มีต่อการมีอิสรภาพทางการเงินและอัตราส่วนความอยู่รอดของข้าราชการในประเทศไทย โดยเป็นการวิจัยเชิงปริมาณ มีกลุ่มตัวอย่างจำนวน 674 คน ใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการวิจัย วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าสัดส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบค่าที และแบบจำลองโลจิสติกแบบสองทางเลือก

ผลการศึกษา พบว่า 1) ข้าราชการที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ไม่มีอิสรภาพทางการเงิน แต่มีอัตราส่วนความอยู่รอด อาศัยอยู่ในเขตกรุงเทพฯ เพศหญิง มีอายุ 50-59 ปี สถานภาพสมรส มีการศึกษาระดับปริญญาตรี กลุ่มตัวอย่างที่มีอิสรภาพทางการเงินกับกลุ่มตัวอย่างที่ไม่มีอิสรภาพทางการเงิน มีระดับกรอบความคิดแบบเติบโตในการวางแผนการเงินไม่แตกต่างกัน และ 2) แบบจำลองปัจจัยที่มีผลต่อการมีอิสรภาพทางการเงิน มีความเหมาะสม โดยมีความแม่นยำในการทำนายการมีอิสรภาพทางการเงิน ได้ถูกต้องถึง ร้อยละ 75.1 ไม่มีตัวแปรอิสระใดส่งผลต่อการมีอิสรภาพทางการเงิน ในขณะ 3) แบบจำลองปัจจัยที่มีผลต่ออัตราส่วนความอยู่รอด มีความเหมาะสม โดยมีความแม่นยำในการทำนายอัตราส่วนความอยู่รอด ได้ถูกต้องถึง ร้อยละ 91.1 และปัจจัยที่มีผลต่ออัตราส่วนความอยู่รอด คือ อายุ และกรอบความคิดแบบเติบโตในการวางแผนทางการเงินส่วนบุคคล

คำสำคัญ

กรอบความคิดแบบเติบโต การวางแผนการเงินส่วนบุคคล อิสรภาพทางการเงิน อัตราส่วน
ความอยู่รอด

ABSTRACT

The purpose of this study were to 1) compare the level of growth mindset for personal financial planning between government officers who had financial freedom and those who did not, and 2) study the effects of growth mindset in personal financial planning on government officers' financial freedom and survival ratio in Thailand. The study was quantitative research. The samples consisted of 674 government officers including government officers who had financial freedom and those who did not. The study tool was a questionnaire. The data were analyzed using mean, standard deviation and logistic regression analysis.

The research findings were, as follows: 1) Most of the government officers who answered the questionnaire had not financial freedom but had survival ratio. They live in Bangkok and the surrounding areas, and are female, aged 50-59 years old, married and hold a bachelor's degree. Most respondents have the highest level of growth mindset in personal financial planning. The group who had financial freedom and those who did not, were not significantly different in terms of the level of growth mindset in financial planning. 2) The model of the effects of growth mindset for personal financial planning on government officers' financial freedom in Thailand was suitable and was 75.1% accurate for predicting the financial freedom. Also, there was no factor that significantly affected the government officers' financial freedom. 3) The model of the effects of growth mindset for personal financial planning on government officers' survival ratio in Thailand was suitable and was 91.1% accurate for predicting the survival ratio. There were two factors that significantly affected government officers' survival ratio which are age and growth mindset for personal financial planning.

Keywords

Growth Mindset, Financial Planning, Financial Freedom, Survival Rate

ความสำคัญของปัญหา

จากสถานการณ์ปัจจุบันที่มีความผันผวนสูง และมีการเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็วจากปัจจัยต่าง ๆ อาทิภาวะเศรษฐกิจที่ไม่มีความแน่นอน คาดเดาได้ยาก หลายอาชีพรายได้มีการเปลี่ยนแปลงไป ไม่มีความมั่นคง ผู้คนมีอายุยืนยาวมากขึ้น สังคมโลกกำลังมุ่งเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ ที่มีอัตราการพึ่งพิงผู้อื่นสูงขึ้นเรื่อย ๆ อัตราดอกเบี้ยเงินฝากอยู่ในระดับต่ำที่สุดในประวัติศาสตร์ จากปัจจัยดังกล่าว ทำให้

“การวางแผนการเงิน” ถูกให้ความสำคัญจากผู้คนมากขึ้นเรื่อย ๆ (Avenger planner, 2021) การวางแผนการเงินส่วนบุคคล (personal financial planning) คือ การทำให้บรรลุวัตถุประสงค์ในการดำเนินชีวิต (life goals) ของบุคคล โดยผ่านการบริหารและการวางแผนทางการเงิน ซึ่งถูกออกแบบมาสำหรับแต่ละบุคคล ซึ่งเกี่ยวข้องตั้งแต่การวางแผนข้อมูลทางการเงินของบุคคล การกำหนดวัตถุประสงค์ การตรวจสอบฐานะการเงินในปัจจุบัน การกำหนดกลยุทธ์และแผนทางการเงิน เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ดังกล่าวในอนาคต (Sektrakul, 2010)

การดำรงชีวิตให้มีความสุขในระยะยาวนั้น คนเราควรมีแผนทางการเงินที่ดี ซึ่งจะช่วยให้บรรลุเป้าหมายที่ต้องการ เพราะต้องยอมรับว่า มิติของการมองชีวิต มีมิติทางด้านการเงินอยู่ด้วย การที่จะบรรลุเป้าหมายหลาย ๆ ประการในชีวิต ส่วนใหญ่ต้องมีการเตรียมเงินทองไว้ให้เพียงพอเพื่อไม่ให้ชีวิตมีความลำบาก ซึ่งเป็นเป้าหมายหลักในชีวิตอย่างหนึ่ง การสามารถบรรลุทั้งเป้าหมายหลักและเป้าหมายรองของชีวิตด้วยแผนทางการเงินแบบนี้ จะทำให้การดำรงชีวิตเป็นไปแบบมีทิศทางเกิดความมั่นคงในชีวิตทั้งในด้านการเงินและครอบครัวในที่สุด แม้ว่าเป้าหมายในชีวิตของคนเราจะมีอยู่หลายเป้าหมาย แต่เป้าหมายหลักที่แทบทุกคนใฝ่ฝันที่จะบรรลุคือ “การมีอิสรภาพทางการเงิน (financial freedom)” ซึ่งหากลองนึกถึงการที่ไม่ต้องทำงาน แต่ยังมีเงินใช้โดยไม่เดือดร้อน หรือยังรักที่จะทำงาน แม้จะยังได้เงินเดือน แต่ได้หลุดพ้นจากสภาพที่ต้องอาศัยเงินเดือนเป็นหลักในการดำรงชีวิตแล้ว (Sektrakul, 2010)

ก่อนที่จะมีอิสรภาพทางการเงิน ควรตรวจสอบตนเองก่อนว่าอยู่รอดได้หรือไม่ ซึ่งสามารถดูง่าย ๆ ได้จาก อัตราส่วนความอยู่รอด (survival ratio) ซึ่งคำนวณจาก รายได้จากการทำงาน บวก รายได้จากสินทรัพย์ หักด้วย รายจ่าย ทั้งนี้ อิสรภาพทางการเงิน คือ การที่บุคคลมีหลักประกันทางการเงินที่มั่นคงเพียงพอที่จะใช้ชีวิตได้อย่างสุขสบายตามสมควรแก่อัตภาพ โดยไม่ต้องพึ่งพาใครมากจนเกินไป และไม่ต้องหวาดผวากับปัญหาเรื่องเงิน ๆ ทอง ๆ ว่าจะมีไม่พอกับการใช้จ่ายใช้สอยเพื่อดำรงชีวิตอย่างมีคุณภาพในอนาคต (Sektrakul, 2010) วิธีที่จะวัดว่ารวยหรือมีอิสรภาพทางการเงินสามารถดูได้จาก อัตราส่วนความมั่งคั่ง (wealth ratio) ซึ่งคำนวณได้จาก รายได้จากสินทรัพย์ หักด้วยรายจ่าย โดยหากอัตราส่วนความมั่งคั่งมากกว่า 1 แสดงว่า แม้ว่าจะไม่ทำงาน ก็มีรายได้มาครอบคลุมค่าใช้จ่ายได้ สถานการณ์เช่นนี้เองที่เรียกว่า “อิสรภาพทางการเงิน” ทั้งนี้ รายได้จากสินทรัพย์ในที่นี้ คือ รายได้ที่มาจากทรัพย์สินต่าง ๆ ที่สะสมไว้ เช่นเงินฝาก หุ้น ตราสารหนี้ กองทุนรวม อสังหาริมทรัพย์ ทองคำ เป็นต้น ลักษณะดังกล่าวนี้บ่งบอกว่า คนที่เป็นเศรษฐีได้ต้องมีการลงทุนในทรัพย์สินประเภทต่าง ๆ เพื่อสร้างรายได้ให้เพียงพอต่อค่าใช้จ่าย ดังนั้น ทรัพย์สินลงทุนต่าง ๆ จึงเป็นฐานของความมั่งคั่งที่นำไปใช้ต่อยอดความมั่งคั่งให้เพิ่มสูงขึ้นไปอีก ยิ่งอัตราส่วนนี้มากกว่า 1 ไปเท่าใด ระดับความมีอิสรภาพทางการเงินก็สูงมากขึ้นเท่านั้น

การสร้างความมั่งคั่งทางการเงิน มาจากการตัดสินใจหลาย ๆ อย่างของบุคคล ซึ่งวิธีในการคิดของบุคคลเป็นสิ่งที่มีความสำคัญอย่างมาก กรอบความคิดเป็นการสะสมความคิดความเชื่อ ที่ส่งผลต่อการรับรู้และลักษณะนิสัยของบุคคล กรอบความคิดแบบเติบโต (Growth mindset) (Dweck, 2006) คือ ความเชื่อของบุคคลที่ว่า หากเขามีความมานะ เพียรพยายาม สติปัญญาของเขาจะสามารถเจริญเติบโตได้ตลอดเวลา เชื่อว่าสติปัญญาสามารถพัฒนาได้ มีความต้องการเชิงลึกที่จะเรียนรู้ ยอมรับและนำความท้าทายมาปรับใช้ ยินกรานในการเผชิญกับความล้มเหลว มองความพยายามเป็น

เหมือนเส้นทางที่จะนำไปสู่ความเชี่ยวชาญ เรียนรู้จากคำวิจารณ์ และค้นหาบทเรียนและแรงบันดาลใจจากความสำเร็จของคนอื่น

กรอบความคิดเป็นหลักการที่เกี่ยวกับความเชื่อพื้นฐานของบุคคล ที่เสนอโดย Carol Dweck นักจิตวิทยาจากมหาวิทยาลัยสแตนฟอร์ด โดย Dweck (2010) ชี้ว่า กรอบความคิด คือ ความเชื่อเกี่ยวกับตัวของตนเองและคุณสมบัติพื้นฐานของคุณ เป็นความเชื่อที่เกี่ยวกับความฉลาด ความเก่ง และบุคลิกลักษณะของบุคคล ประกอบด้วยความเชื่อ 2 ลักษณะ คือ กรอบความคิดแบบติด (Fixed mindset) และกรอบความคิดแบบเติบโต โดยคนที่มีกรอบความคิดแบบติดจะเชื่อว่าคุณลักษณะของเขาได้ถูกกำหนดไว้แล้วตั้งแต่เกิด มีจำนวนที่แน่นอนของสมองและความเก่งซึ่งไม่สามารถเปลี่ยนแปลงได้ คนที่มีกรอบความคิดแบบติดจะกังวลเกี่ยวกับคุณลักษณะของเขาว่าเขามีความสามารถเพียงพอหรือไม่ และต้องคอยพิสูจน์ให้ตัวเองและผู้อื่นรู้อยู่เสมอ ในขณะที่คนที่มีกรอบความคิดแบบเติบโต มองเห็นว่าคุณลักษณะของตนเองสามารถเปลี่ยนแปลงได้ผ่านการอุทิศตนและความพยายาม เขามีความสุขหากเขามีความฉลาดและความเก่งมาก ๆ อยู่ แต่ความเก่งนั้นเป็นแค่จุดเริ่มต้นเท่านั้น เขาเชื่อว่าไม่มีใครที่จะสามารถประสบความสำเร็จอย่างยิ่งใหญ่ได้ หากไม่ฝึกฝนปฏิบัติและเรียนรู้อย่างลึกซึ้ง (Dweck, 2010)

คนที่มีกรอบความคิดแบบเติบโตจะมองข้ามข้อจำกัดทางการเงินต่าง ๆ เขาคิดว่าหากทำงานหนักเพียงพอ เขาจะสามารถพัฒนาความเชี่ยวชาญและชีวิตทางการเงินของเขาได้ การสร้างความมั่งคั่งไม่จำเป็นต้องมีสมบัติมหาศาลหรือมีธุรกิจพันล้าน แต่แค่มีความพยายามที่จะเริ่มทำตั้งแต่จุดเล็ก ๆ ตามขั้นตอนทางการเงินอย่างมั่นคง เขาจะสามารถสร้างความแตกต่างอย่างยิ่งใหญ่ได้ คนที่มีกรอบความคิดแบบเติบโตจะมองโลกในแง่ดี เช่น การทำงานเพื่อให้บรรลุเป้าหมาย มองความล้มเหลวเป็นเหมือนโอกาสในการเรียนรู้ และจากการศึกษาเชิงจิตวิทยาในเยอรมัน โดยการสัมภาษณ์บุคคลที่มีความมั่งคั่งทางการเงิน ที่มีมูลค่าระหว่าง 33 ล้านดอลลาร์สหรัฐ ถึง 1.2 พันล้านดอลลาร์สหรัฐ พบว่าบุคลิกลักษณะของคนที่มีความมั่งคั่งทางการเงินส่วนใหญ่มิ คือ การมองโลกในแง่ดีและมีกรอบความคิดแบบเติบโต และการศึกษาอื่น ๆ ในอีก 5 ปีต่อมาพบว่า คนที่สร้างความมั่งคั่งด้วยตนเองได้กว่าร้อยละ 67 บอกว่า การมองโลกในแง่ดีและกรอบความคิดแบบเติบโต เป็นปัจจัยสำคัญที่นำไปสู่ความสำเร็จ (advance capital management, 2021)

ศูนย์พยากรณ์เศรษฐกิจและธุรกิจ มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย เผยผลสำรวจสถานภาพหนี้ครัวเรือนไทย ในปี พ.ศ. 2562 ที่ผ่านมา พบว่า คนไทยมีหนี้ครัวเรือน เฉลี่ยที่ 340,053 บาทต่อครัวเรือน ซึ่งเป็นอัตราที่สูงที่สุดในประวัติศาสตร์ และเป็นอัตราที่เพิ่มขึ้นจากปีก่อนหน้าถึงร้อยละ 7.4 หนี้ครัวเรือน เฉลี่ยครัวเรือนละ 340,053 บาท แบ่งเป็นหนี้ในระบบ ร้อยละ 59.2 และนอกระบบ ร้อยละ 40.8 นอกจากนี้ ผลสำรวจยังพบว่า อาชีพที่มีหนี้สูงที่สุด คือ อาชีพรับราชการ โดยหนี้อันดับหนึ่งของกลุ่มข้าราชการ เป็นหนี้บ้าน อันดับสอง หนี้รถ และอันดับสาม หนี้บัตรเครดิต (Center for economic and business forecasting University of the Thai chamber of commerce, 2020)

จากการที่ข้าราชการเป็นอาชีพที่มีหนี้สูงที่สุดเป็นอันดับหนึ่งนั้น อาจเป็นผลมาจากกรอบความคิด ความเชื่อของเขาหรือไม่ อย่างไร ผู้วิจัยจึงมีความสนใจศึกษาระดับของกรอบความคิดแบบเติบโตในการวางแผนการเงินส่วนบุคคลเพื่อการมีอิสรภาพทางการเงินของข้าราชการในประเทศไทย และความสัมพันธ์ระหว่างกรอบความคิดแบบเติบโตในการวางแผนการเงินส่วนบุคคลเพื่อการมี

อิสรภาพทางการเงินของข้าราชการในประเทศไทย ทั้งนี้ ผลการวิจัยที่ค้นพบจะเป็นประโยชน์ต่อข้าราชการและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการรับทราบและส่งเสริมปัจจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อให้ข้าราชการในประเทศไทยมีการวางแผนการเงินส่วนบุคคลที่มีประสิทธิภาพและมีอัตราส่วนความอยู่รอด และมีอิสรภาพทางการเงินต่อไป

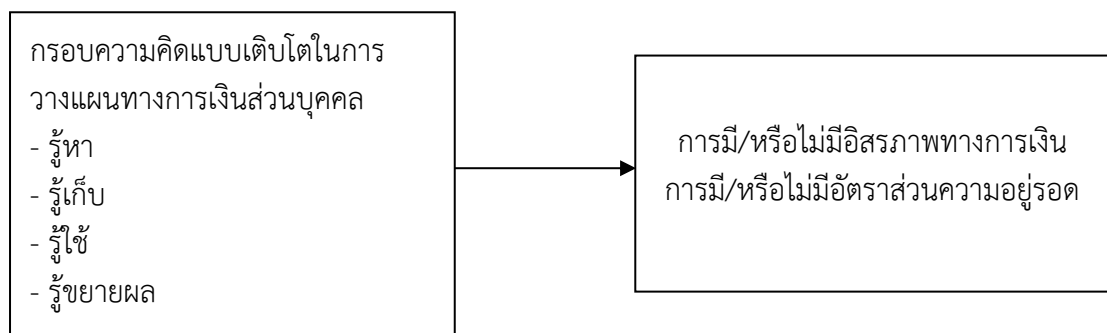
โจทย์วิจัย/ปัญหาวิจัย

1. ข้าราชการในประเทศไทย กลุ่มที่มีและไม่มีอิสรภาพทางการเงิน มีระดับของกรอบความคิดแบบเติบโตในการวางแผนการเงินส่วนบุคคลแตกต่างกันหรือไม่อย่างไร
2. กรอบความคิดแบบเติบโตในการวางแผนการเงินส่วนบุคคล มีผลต่อการมีอิสรภาพทางการเงินและหรืออัตราส่วนความอยู่รอดของข้าราชการในประเทศไทย หรือไม่ อย่างไร

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบระดับของกรอบความคิดแบบเติบโตในการวางแผนการเงินส่วนบุคคลของข้าราชการในประเทศไทย ระหว่างกลุ่มที่มีและไม่มีอิสรภาพทางการเงิน
2. เพื่อศึกษาผลของกรอบความคิดแบบเติบโตในการวางแผนการเงินส่วนบุคคลที่มีต่อการมีอิสรภาพทางการเงินและหรืออัตราส่วนความอยู่รอดของข้าราชการในประเทศไทย

กรอบแนวคิดในการวิจัย :



วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้รูปแบบการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) ในรูปแบบการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research Method) โดยมีวิธีดำเนินการวิจัย ดังนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการศึกษาในครั้งนี้ คือ ข้าราชการที่เป็นสมาชิกกองทุนบำเหน็จบำนาญข้าราชการ จำนวน 1,160,068 ราย (Government Pension Fund, 2021)

กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ข้าราชการที่เป็นสมาชิกกองทุนบำเหน็จบำนาญข้าราชการ จำนวน 1,160,068 ราย โดยใช้วิธีการ คำนวณจากสูตรของ Taro Yamane (Yamane, 1973) ที่ช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 95 และมีความคลาดเคลื่อนร้อยละ 0.05 มาคำนวณหา

ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง จะได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย อย่างน้อยเท่ากับ 400 ราย และมีกลุ่มตัวอย่างตอบกลับแบบสอบถาม จำนวน 674 ราย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ คือ แบบสอบถาม โดยแบบสอบถามประกอบด้วย 3 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม และส่วนที่ 2 ปัจจัยด้านกรอบความคิดแบบเติบโต ในการวางแผนการเงินส่วนบุคคล (Growth mindset in financial planning) ส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับการวางแผนการเงินส่วนบุคคล

การทดสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) เป็นการทดสอบความเที่ยงตรงของแบบสอบถาม โดยการหาค่า IOC (Index of item objective congruence) ซึ่งได้ทำการส่งแบบสอบถามให้อาจารย์และผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน โดยแต่ละท่านมีความเชี่ยวชาญกันคนละด้านใน 3 ด้าน ได้แก่ ด้านระเบียบวิธีวิจัย ด้านจิตวิทยา และด้านการเงิน เพื่อพิจารณาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ผลการทดสอบความตรงเชิงเนื้อหา โดยการคัดเลือกข้อคำถามที่มีค่าความสอดคล้องตั้งแต่ .60 ขึ้นไป ได้ข้อคำถามเกี่ยวกับกรอบความคิดแบบเติบโตในการวางแผนการเงินส่วนบุคคลที่มีต่อการมีอิสรภาพทางการเงินของข้าราชการในประเทศไทย จำนวน 9 ข้อ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

งานวิจัยเรื่องนี้ ใช้แบบสอบถาม เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ (Primary data) จากกลุ่มตัวอย่างข้าราชการที่เป็นสมาชิกกองทุนบำเหน็จบำนาญข้าราชการ จำนวน 1,160,068 ราย โดยผู้วิจัยได้ทำหนังสือถึงกองทุนบำเหน็จบำนาญข้าราชการ (กบข.) ในการช่วยกระจายแบบสอบถามแบบออนไลน์ในช่องทางต่าง ๆ ของ กบข. เช่น เว็บไซต์ กลุ่ม facebook line official เป็นต้น

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในการศึกษาครั้งนี้ ใช้สถิติพรรณนา และสถิติอนุมาน โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) การวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของผลของกรอบความคิดแบบเติบโตในการวางแผนการเงินส่วนบุคคลที่มีต่อการมีอิสรภาพทางการเงินของข้าราชการที่เป็นสมาชิกกองทุนบำเหน็จบำนาญ ในประเทศไทย ระหว่างกลุ่มที่มีอิสรภาพทางการเงินกับกลุ่มที่ไม่มีอิสรภาพทางการเงิน โดยการวิเคราะห์ด้วยสถิติ t-test

2) การวิเคราะห์ผลของกรอบความคิดแบบเติบโตในการวางแผนการเงินส่วนบุคคลที่มีต่อการมีอิสรภาพทางการเงินของข้าราชการที่เป็นสมาชิกกองทุนบำเหน็จบำนาญ ในประเทศไทยโดยใช้การวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกส์ (Logistic Regression Analysis) ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ โดยกำหนดให้ 1 คือ มีอิสรภาพทางการเงิน และ 0 คือ ไม่มีอิสรภาพทางการเงิน ส่วนตัวแปรอิสระที่พิจารณาในการศึกษานี้ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา และกรอบความคิดแบบเติบโตในการวางแผนการเงินส่วนบุคคล ซึ่งจะจัดอยู่ในรูปแบบอรรถประโยชน์ สามารถแสดงได้ดังนี้

$$Z = \beta_0 + \beta_1 \text{MALE} + \beta_2 \text{Aeg} + \beta_3 \text{MS} + \beta_4 \text{ED} + \beta_5 \text{GMT} + \epsilon$$

เมื่อ Z คือ อรรถประโยชน์ของกรอบความคิดแบบเติบโตในการวางแผนการเงินส่วนบุคคล

$\beta_0, \beta_1, \dots, \beta_6$ คือ สัมประสิทธิ์ที่แสดงอิทธิพลของตัวที่ i ที่มีต่อตัวแปรตาม

Male คือ เพศ

Age คือ อายุ

MS คือ สถานภาพ

ED คือ ระดับการศึกษา

GMT คือ กรอบความคิดแบบเติบโตในการวางแผนการเงินส่วนบุคคล

E คือ ค่าความแตกต่างหรือความคลาดเคลื่อน

และนำฟังก์ชันอรรถประโยชน์ไปคำนวณหาความน่าจะเป็นหรือโอกาสที่จะเลือกการมี
อิสรภาพทางการเงิน ในรูปแบบความน่าจะเป็นดังสมการต่อไปนี้

$$P(y) = e^{Az} / [1 + e^{Az}]$$

เมื่อ $P(y)$ คือ ความน่าจะเป็นหรือโอกาสที่จะเลือกการมีอิสรภาพทางการเงิน

e คือ ค่าลัทธิธรรมชาติมีค่าประมาณ 2.718

ผลการวิจัย

ผลการวิจัย เรื่อง ผลของกรอบความคิดแบบเติบโตในการวางแผนการเงินส่วนบุคคลที่มีต่อ
การมีอิสรภาพทางการเงินของข้าราชการในประเทศไทย กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 674 คน พบว่า
กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่มีอิสรภาพทางการเงิน จำนวน 506 คน (คิดเป็นร้อยละ 75) แต่กลุ่มตัวอย่าง
ส่วนใหญ่มีอัตราส่วนความอยู่รอด จำนวน 615 คน (คิดเป็นร้อยละ 91.2)

ผู้ตอบสอบถามส่วนใหญ่อยู่ในเขตกรุงเทพและปริมณฑล (ร้อยละ 29.1) เพศหญิง (ร้อยละ
50.6) อายุ 50-59 ปี (ร้อยละ 50.6) สถานภาพสมรส (ร้อยละ 64.8) และมีการศึกษาระดับปริญญาตรี
(ร้อยละ 69.4)

ผลการวิจัย เรียงตามวัตถุประสงค์ มีดังนี้

1. ระดับของกรอบความคิดแบบเติบโตในการวางแผนการเงินส่วนบุคคลของข้าราชการ
ในประเทศไทย ระหว่างกลุ่มที่มีและไม่มีอิสรภาพทางการเงิน ไม่มีความแตกต่างกัน ตัวแปรกรอบ
ความคิดแบบเติบโตในการวางแผนการเงินส่วนบุคคลที่กลุ่มตัวอย่างให้ความสำคัญมากที่สุด ได้แก่
“ฉันเชื่อว่า อิสรภาพทางการเงิน (มีหลักประกันทางการเงินที่มั่นคงเพียงพอที่จะใช้ชีวิตได้อย่างสุข
สบายตามสมควรแก่สภาพ) เพิ่มขึ้นได้ หากฉันมีการวางแผนทางการเงินที่ดี” รองลงมา ได้แก่
1) “ฉันมองว่า การรู้หา รู้เก็บ รู้ใช้ และรู้ขยายดอกผล ภายใต้การวางแผนการเงินส่วนบุคคลเพื่อการมี
อิสรภาพทางการเงิน ถือเป็นโอกาสให้ฉันได้ฝึกฝนทักษะการวางแผนทางการเงินส่วนบุคคลของฉันให้ดี
ขึ้น” 2) “ฉันมองว่า มันไม่สำคัญว่าฉันจะเป็นใคร เรียนจบและมีประสบการณ์ในสาขาวิชาไหนมา
การวางแผนทางการเงิน จะมีส่วนช่วยให้มีอิสระทางการเงินเพิ่มขึ้น” และ 3) “ฉันมองว่า การวางแผน
การเงินส่วนบุคคลเพื่อการมีอิสรภาพทางการเงิน ของฉัน จะประสบความสำเร็จ หากฉันไม่ละความ
พยายาม” ตามลำดับ

2. ผลการศึกษาผลของกรอบความคิดแบบเติบโตในการวางแผนการเงินส่วนบุคคลที่มีต่อ
การมีอิสรภาพทางการเงินของข้าราชการในประเทศไทย โดยใช้แบบจำลองโลจิตสองทางเลือก

(Binary logit model) ผลการพัฒนาแบบจำลองพบว่า ไม่มีตัวแปรอิสระใดที่มีผลต่อการมีอิสรภาพทางการเงินอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งนี้อาจเนื่องจากการมีอิสรภาพทางการเงิน คือ การที่คนเรามีหลักประกันทางการเงินที่มั่นคงเพียงพอที่จะใช้ชีวิตได้อย่างสุขสบายตามสมควรแก่อัตภาพ โดยคำนวณมาจาก รายได้จากทรัพย์สิน หารด้วย รายจ่าย โดยผลการวิจัยพบว่า มีข้าราชการที่เป็นกลุ่มตัวอย่างมีอิสรภาพทางการเงิน เพียงแค่ 168 คนเท่านั้น คิดเป็น ร้อยละ 25 ของกลุ่มตัวอย่างข้าราชการทั้งหมด เป็นผลให้ไม่มีตัวแปรอิสระใดที่มีผลต่อการมีอิสรภาพทางการเงินอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ผลการวิเคราะห์แบบจำลองมีสมการดังนี้

$$Z = -1.046 + 0.046\text{MALE} - 0.116\text{Aeg} + 0.113\text{MS} + 0.01\text{ED} + 0.009\text{GTM}$$

ตารางที่ 1 แสดงค่าสถิติของแบบจำลองปัจจัยที่มีผลต่อการมีอิสรภาพทางการเงิน ของข้าราชการในประเทศไทย

ชื่อตัวแปรอิสระ	Coefficient	S.E.	P - Value	EXP(B)
Constant	-1.046	0.824	0.204	0.351
เพศ	0.049	0.179	0.785	1.05
อายุ	-0.116	0.103	0.261	0.89
สถานภาพ	0.113	0.17	0.506	1.119
ระดับการศึกษา	0.01	0.171	0.953	1.01
กรอบความคิดแบบเติบโตในการวางแผนทางการเงินส่วนบุคคล	0.009	0.119	0.937	1.009
Method	Enter			
-2log likelihood	755.491			
Cox & Snell R Square	0.002			
Nagelkerke R Square	0.003			
Percentage	75.1			
N	674			

** หมายถึง มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01

* หมายถึง มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

แบบจำลองปัจจัยที่มีผลต่อการมีอิสรภาพทางการเงินของข้าราชการในประเทศไทย มีความเหมาะสม โดยมีค่า Percentage Correct ที่ 75.1% และค่าของ Nagelkerke R Square ที่ 0.3% ผลการพัฒนาแบบจำลองการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการมีอิสรภาพทางการเงิน ไม่มีปัจจัยใดที่ส่งผลกระทบต่ออิสรภาพทางการเงิน

3. ผลการศึกษาผลของกรอบความคิดแบบเติบโตในการวางแผนการเงินส่วนบุคคลที่มีต่ออัตราส่วนความอยู่รอดของข้าราชการที่เป็นสมาชิกกองทุนบำเหน็จบำนาญ ในประเทศไทย โดยใช้แบบจำลองโลจิสติกสองทางเลือก (Binary logit model) ผลการพัฒนาแบบจำลอง พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่ออัตราส่วนความอยู่รอด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือ ตัวแปร อายุ มีอิทธิพลต่อการมีอัตราส่วนความอยู่รอด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ($b = 0.406, p = 0.008$) รองลงมาคือ ตัวแปร ด้านกรอบความคิดแบบเติบโตในการวางแผนทางการเงินส่วนบุคคล มีอิทธิพลต่อการยอมรับการมีอัตราส่วนความอยู่รอด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ($b = 0.374, p = 0.017$) โดยทั้ง 2 ปัจจัย มีความสัมพันธ์เชิงบวกต่ออัตราส่วนความอยู่รอด

ผลการวิเคราะห์แบบจำลองมีสมการดังนี้

$$Z = -2.256 + 0.244MALE - 0.406Aeg^{**} + 0.145MS + 0.520ED + 0.374GTM^{**}$$

เมื่อพิจารณาค่า Odd Ratio จากค่า $\text{Exp}(B)$ พบว่า เมื่อข้าราชการ มีอายุเพิ่มขึ้น 1 หน่วย จะส่งผลให้โอกาสที่ข้าราชการจะมีอัตราส่วนความอยู่รอดเพิ่มขึ้น 1 หน่วย เท่ากับ 1.50 เท่า และเมื่อข้าราชการที่มีกรอบความคิดแบบเติบโตในการวางแผนทางการเงินส่วนบุคคล เพิ่มขึ้น 1 หน่วยจะส่งผลให้โอกาสที่ข้าราชการจะมีอัตราส่วนความอยู่รอดเพิ่มขึ้น 1 หน่วย เท่ากับ 1.454 เท่า

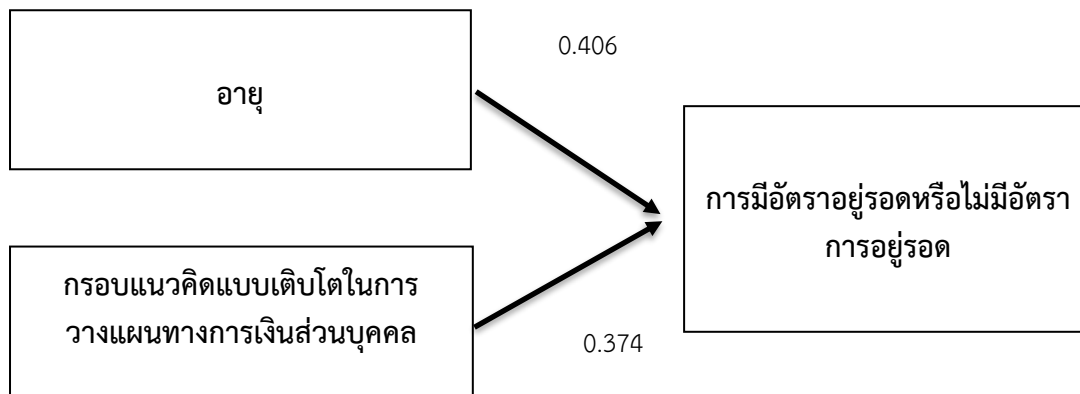
ตารางที่ 2 แสดงค่าสถิติของแบบจำลองปัจจัยที่มีผลต่ออัตราส่วนความอยู่รอด ของข้าราชการในประเทศไทย

ตัวแปรอิสระ	Coefficient	S.E.	P-value	Exp(B)
Constant	-2.256	1.116	0.043	0.105
เพศ	0.244	0.282	0.388	1.276
อายุ	0.406**	0.152	0.008	1.5
สถานภาพ	0.145	0.273	0.597	1.156
ระดับการศึกษา	0.52	0.321	0.106	1.681
กรอบความคิดแบบเติบโต	0.374**	0.156	0.017	1.454
Method	Enter			
-2Loglikelihood	379.766			
Cox & Snell R Square	0.03			
Nagelkerke R Square	0.066			
Percentage Correct	91.1			
N	674			

* หมายถึง มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

** หมายถึง มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01

แบบจำลองปัจจัยที่มีผลต่ออัตราส่วนความอยู่รอดของข้าราชการในประเทศไทย มีความเหมาะสม โดยมีค่า Percentage Correct ที่ 91.1% และค่าของ Nagelkerke R Square ที่ 6.6% ผลการพัฒนาแบบจำลองการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการมีอัตราการอยู่รอด ของข้าราชการในประเทศไทย มีดังนี้



ภาพที่ 1 แบบจำลองปัจจัยที่มีผลต่อการมีอัตราส่วนความอยู่รอด ของข้าราชการในประเทศไทย

การศึกษาผลของกรอบความคิดแบบเติบโตในการวางแผนการเงินส่วนบุคคลที่มีต่อการมีอิสรภาพทางการเงินของข้าราชการในประเทศไทย มีองค์ความรู้ใหม่ ดังนี้ คือ

1. งานวิจัยนี้ได้พัฒนาเครื่องมือวิจัย (แบบสอบถาม) เพื่อวัดกรอบความคิดแบบเติบโตในการวางแผนการเงินส่วนบุคคลของข้าราชการในประเทศไทย ขึ้นใหม่
2. จากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 764 คน พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่มีอิสรภาพทางการเงิน จำนวน 506 คน (คิดเป็นร้อยละ 75) แต่กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีอัตราส่วนความอยู่รอด จำนวน 615 คน (คิดเป็นร้อยละ 91.2)
3. ระดับของกรอบความคิดแบบเติบโตในการวางแผนการเงินส่วนบุคคลของข้าราชการในประเทศไทย ระหว่างกลุ่มที่มีและไม่มีอิสรภาพทางการเงิน ไม่มีความแตกต่างกัน
4. ตัวแปรกรอบความคิดแบบเติบโตในการวางแผนการเงินส่วนบุคคลที่กลุ่มตัวอย่างให้ความสำคัญมากที่สุด ได้แก่ “ฉันเชื่อว่า อิสรภาพทางการเงินเพิ่มขึ้นได้ หากฉันมีการวางแผนทางการเงินที่ดี” รองลงมา คือ “ฉันมองว่า การรู้หา รู้เก็บ รู้ใช้ และรู้ขยายดอกผล ภายใต้การวางแผนการเงินส่วนบุคคลเพื่อการมีอิสรภาพทางการเงิน ถือเป็นโอกาสให้ฉันได้ฝึกฝนทักษะการวางแผนทางการเงินส่วนบุคคลของฉันให้ดีขึ้น”
5. ไม่มีตัวแปรอิสระใดที่มีผลต่อการมีอิสรภาพทางการเงินของข้าราชการในประเทศไทย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
6. ปัจจัยที่มีผลต่ออัตราส่วนความอยู่รอดของข้าราชการในประเทศไทย คือ อายุ และกรอบความคิดแบบเติบโตในการวางแผนการเงินส่วนบุคคล อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

อภิปรายผล

การวิจัยเรื่อง ผลของกรอบความคิดแบบเติบโตในการวางแผนการเงินส่วนบุคคลที่มีต่อการมีอิสรภาพทางการเงินของข้าราชการในประเทศไทย สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

จากการศึกษา พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่มีอิสรภาพทางการเงิน จำนวน 506 คน (คิดเป็นร้อยละ 75) แต่กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีอัตราส่วนความอยู่รอด จำนวน 615 คน (คิดเป็นร้อยละ 91.2) ทั้งนี้สอดคล้องกับแนวคิดเรื่องความมั่งคั่งทางการเงินและอัตราส่วนความมั่งคั่ง ที่กล่าวว่า เป็นการยากมากที่มนุษย์เงินเดือนจะมีอิสรภาพทางการเงิน เพราะหลาย ๆ คนยังพึ่งพิงรายได้จากการทำงานที่เป็นเงินเดือนอย่างมาก และเมื่อไม่นำรายได้จากการทำงานมาคิด หลาย ๆ คนจะมีอัตราส่วนความมั่งคั่งที่ต่ำกว่า 1 ดังนั้นควรส่งเสริมให้ข้าราชการมีการเรียนรู้เรื่องการลงทุนในทรัพย์สินประเภทต่าง ๆ เพิ่มมากขึ้น ซึ่งจะช่วยให้ข้าราชการมีอิสรภาพทางการเงินมากขึ้น

จากผลการศึกษาที่พบว่า ระดับของกรอบความคิดแบบเติบโตในการวางแผนการเงินส่วนบุคคลของข้าราชการในประเทศไทย ระหว่างกลุ่มที่มีและไม่มีอิสรภาพทางการเงิน ไม่มีความแตกต่างกัน นั้น อาจเนื่องมาจากทั้งสองกลุ่มเชื่อว่าเขาสามารถมีความมั่งคั่งและอิสรภาพทางการเงินได้หากเขามีการวางแผนทางการเงินที่ดี แต่ในความเป็นจริง ค่อนข้างทำได้ยากเนื่องจากหลายคนยังไม่มีความรู้ความเข้าใจการหารายได้จากทรัพย์สินมากนัก

จากการศึกษา พบว่า ไม่มีตัวแปรอิสระใดส่งผลกระทบต่อการมีอิสรภาพทางการเงิน ซึ่งไม่สอดคล้องกับ Sabrueangrin and Termprasertsakul (2021) ที่พบว่า อายุ ทักษะทางการเงิน ด้านพฤติกรรมทางการเงิน มีอิทธิพล ต่ออิสรภาพทางการเงิน ในส่วนของอัตราส่วนความอยู่รอด มีตัวแปรอิสระที่ส่งผลต่ออัตราส่วนความอยู่รอดของข้าราชการในประเทศไทย คือ อายุ และกรอบความคิดแบบเติบโตในการวางแผนทางการเงินส่วนบุคคลมีความสัมพันธ์ต่ออัตราส่วนความอยู่รอดในทิศทางเดียวกัน สอดคล้องกับ Sabrueangrin and Termprasertsakul (2021) ที่พบว่า อายุ และกรอบความคิดแบบเติบโตในการวางแผนการเงินส่วนบุคคล มีความสัมพันธ์ต่ออัตราการอยู่รอดในทิศทางเดียวกัน และสอดคล้องกับงานวิจัยที่ศึกษาเรื่อง แนวโน้มและพฤติกรรมการลงทุนของนักลงทุนชาวไทยในเขตกรุงเทพมหานคร ที่พบว่า นักลงทุนที่มีอายุแตกต่างกันมีพฤติกรรมการลงทุนแตกต่างกันในด้านจำนวนครั้งที่ลงทุนโดยเฉลี่ยและด้านการลงทุนโดยเฉลี่ย Tosantikul (2013) และงานวิจัยที่ศึกษาเรื่องพฤติกรรมการลงทุนในกองทุนรวม ที่พบว่าชาวมิลเลนเนียลมีการเติบโตของจำนวนผู้ลงทุนทุกปี จากสัดส่วนร้อยละ 9 ในพ.ศ. 2556 สู่ร้อยละ 23 ในพ.ศ. 2562 นอกจากนี้ยังมีมูลค่าการลงทุนเพิ่มขึ้นทุกปีอีกด้วย Pringsphet (2021) ซึ่งอายุที่แตกต่างกันส่งผลให้พฤติกรรมการลงทุนแตกต่างกัน การลงทุนที่เพิ่มขึ้นทุกปี ส่งผลให้อายุที่เพิ่มขึ้น บุคคลมีรายได้จากทรัพย์สินเพิ่มขึ้น และมีอิทธิพลต่ออิสรภาพทางการเงินของชาวมิลเลนเนียลในกรุงเทพมหานคร

ซึ่งผลการวิจัย พบว่า ข้าราชการส่วนใหญ่มีกรอบความคิดแบบเติบโตในการวางแผนการเงินส่วนบุคคล ในระดับมากที่สุด และกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีอายุ 50-59 ปี สะท้อนให้เห็นว่า เมื่อข้าราชการมีอายุที่มากขึ้น รายได้จากการทำงานจะเพิ่มขึ้น ะทำให้อัตราส่วนความอยู่รอดเพิ่มขึ้น อีกทั้งเมื่อข้าราชการมีกรอบความคิดแบบเติบโตในการวางแผนการเงินส่วนบุคคลเพิ่มขึ้น ทำให้อัตราการอยู่รอดเพิ่มขึ้น เนื่องจาก ข้าราชการ มีความเชื่อว่า การวางแผนการเงินส่วนบุคคลที่ดีนั้น จะช่วยให้มีความมั่นคงทางการเงินและมีความอยู่รอดทางการเงินเพิ่มขึ้น

ข้อเสนอแนะ

ผลการศึกษาผลของกรอบความคิดแบบเติบโตในการวางแผนการเงินส่วนบุคคลที่มีต่อการมีอิสรภาพทางการเงินของข้าราชการในประเทศไทย มีข้อเสนอแนะดังนี้

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

1) จากผลการศึกษาที่พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่มีอิสรภาพทางการเงิน แต่กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีอัตราส่วนความอยู่รอด เนื่องจากมนุษย์เงินเดือนส่วนใหญ่ ยังพึ่งพิงรายได้จากการทำงานที่เป็นเงินเดือนเป็นหลัก และยังไม่รู้จักการสร้างรายได้จากสินทรัพย์ ดังนั้นควรส่งเสริมให้ข้าราชการมีการเรียนรู้เรื่องการลงทุนในทรัพย์สินประเภทต่าง ๆ เพิ่มมากขึ้น ซึ่งจะช่วยให้ข้าราชการมีอิสรภาพทางการเงินมากขึ้น

2) จากผลการศึกษาที่พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่ออัตราส่วนความอยู่รอดของข้าราชการในประเทศไทย ได้แก่ อายุ กรอบความคิดแบบเติบโตในการวางแผนการเงินส่วนบุคคล ซึ่งหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ควรเข้ามาส่งเสริมหรือสร้างความรู้ความเข้าใจให้แก่ข้าราชการ เกี่ยวกับการมีอิสรภาพทางการเงิน และอัตราส่วนความอยู่รอด เพื่อให้ข้าราชการ เห็นความสำคัญของการวางแผนทางการเงินเพื่อการมีอิสรภาพทางการเงินและมีอัตราส่วนความอยู่รอดมากยิ่งขึ้น ต่อไป

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ในการศึกษาในครั้งนี้ ประชากรเป็นกลุ่มข้าราชการในประเทศไทย ในการศึกษาครั้งต่อไป อาจดำเนินการศึกษากับประชากรกลุ่มอื่น ๆ เช่น พนักงานบริษัท พนักงานบริษัทเอกชน ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล และภูมิภาคอื่น ๆ เพื่อเปรียบเทียบความเหมือนหรือความแตกต่างในผลการวิจัย ต่อไป

References

- Advance capital management. (2021). *Can You Think Your Way to Wealth?*
Retrieved from: <http://blog.acadviser.com/can-you-think-your-way-to-wealth>
- Avenger Planner. (2021). *chāmpen mai thī tō ‘ong chai bōrikān chāk nak wāngphānkan ngōen* [Is it necessary to have financial planner]. Retrieved from: <http://www.avenger-planner.com/2021/03/is-financial-planner-necessary/>
- Center for economic and business forecasting University of the Thai chamber of commerce. (2020). *yāek nī khruārūan tam ‘āchīp khrai rung - khrai ra wong* [Classify household debt by occupation, who rises - who falls]. Retrieved from: <https://www.businesstoday.co/opinions/06/01/2020/18644/>
- Dweck, C. S. (2006). *Mindset: the new psychology of success*. New York: Ballantine Books.
- Dweck, C. S. (2010). *What is mindset*. Retrieved from: <https://www.cardiffschools.com/cms/lib/CA01000801/Centricity/Domain/67/Mindsets02.pdf>

- Government Pension Fund. (2021). **chamnuān samāchik kop khō** [Member of Government Pension Fund 2021]. Retrieved from:
<https://www.gpf.or.th/thai2019/About/main.php?page=chart&lang=th&menu=statistic&lang=th>
- Pringphet, A. (2021). **kō . lō . tō . chai Big Data chō phruttkam kānlongthun nai kōngthun rūam tōj ‘ot phatthana talat thun Thai** [The SEC uses Big Data to penetrate investment behavior in mutual funds to further develop the Thai capital market]. Retrieved from
https://www.sec.or.th/TH/Template3/Articles/2563/250963_2.pdf
- Sabruengrin, P. and Termprasertsakul, S. (2021). **patchai thī mī ‘itthi phon tō ‘a ‘i sa phāp thāng kānngōen khōng chāo mi lō lēn yon nai Krung Thēp Mahā Nakhōn** [Factors influencing Financial Freedom of Millennials in Bangkok]. **Srinakharinwirot Business Journal**. 12(1), 1-19.
- Sektrakul, K. (2010). **kānwāngphāen kān ngōen sō won bukkhon : ‘apa ra chā chon mangkhang prathētchāt kō mankhong** [Personal financial planning: when people get wealthy country is stability]. Retrieved from:
<https://member.set.or.th/set/education/knowledgedetail.do?contentId=535&type=article>
- Tosantikul, A. (2013). **nāonōm lāe phruttkam kānlongthun khōng nak longthun chāo Thai nai khēt Krung Thēp Mahā Nakhōn** [Trends and investment behavior of thai inverstors in bangkok meteopolis]. **Srinakharinwirot Business Journal**. 4(2), 1-17.
- Yamane, T. (1973). **Statistics: An Introductory Analysis**. 3rd Ed. New York. Harper and Row Publications.

บทบาทของยุวบรรณารักษ์ในการดำเนินงานห้องสมุดโรงเรียน: กรณีศึกษาโรงเรียน
ในสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดสระแก้ว

THE ROLES OF STUDENT LIBRARIANS IN THE OPERATIONS OF SCHOOL
LIBRARY: A CASE STUDY OF THE SCHOOLS UNDER SAKAEO PROVINCIAL
ADMINISTRATIVE ORGANIZATION

ศศินันท์ เศรษฐวัฒนบดี¹ มนต์รี ชินสมบุญ² มนัส สายเสมา³ อรรถพร ธนุเพ็ชร⁴ เอก ศรีเชลียง⁵
และวรรณิสา หนูช่วย⁶

Sasinan Setthawatbodee¹ Montree Chinsomboon² Manas Saisema³ Athaporn Thanupetch⁴
Aek Sichaliang⁵ and Wannisa Noochuai⁶

¹⁻⁶คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

¹⁻⁶Faculty of Humanities and Social Sciences, Valaya Alongkorn Rajabhat University under the
Royal Patronage Pathum Thani Province

E-mail: sasinan@vru.ac.th

Received:	April 4, 2023
Revised:	September 30, 2023
Accepted:	October 14, 2023

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาบทบาทของยุวบรรณารักษ์ในการดำเนินงานห้องสมุดโรงเรียน 2) ศึกษาทักษะของยุวบรรณารักษ์ในการดำเนินงานห้องสมุดโรงเรียน และ 3) ศึกษาปัญหาของยุวบรรณารักษ์ในการดำเนินงานห้องสมุดโรงเรียน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ยุวบรรณารักษ์ ในโรงเรียนในสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดสระแก้ว จำนวน 103 คน ได้มาจากการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้ตารางสำเร็จรูปของ เครจซี่ และมอร์แกน และทำการสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถาม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า 1) บทบาทของยุวบรรณารักษ์ในการดำเนินงานห้องสมุดโรงเรียนโดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง นักเรียนมีบทบาทในการให้บริการยืมคืนอยู่ในระดับมาก 2) ทักษะของยุวบรรณารักษ์ในการดำเนินงานห้องสมุดโรงเรียนโดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลางนักเรียนมีทักษะในการให้บริการยืมคืนอยู่ในระดับมากและ 3) ปัญหาของยุวบรรณารักษ์ ในการดำเนินงานห้องสมุดโรงเรียนโดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง นักเรียนไม่มีเวลามาทำงานในห้องสมุดอยู่ในระดับปานกลาง

คำสำคัญ

ยุวบรรณารักษ์ ห้องสมุดโรงเรียน การดำเนินงานห้องสมุดโรงเรียน

ABSTRACT

The purposes of this research were to 1) study the roles of student librarians in the operation of school library 2) study the skills of student librarians in the operation of school library. And 3) study the problems of student librarian in the operation of school library. The sample of the research consisted of 103 student librarians in the schools under Sakaeo Provincial Administrative Organization. The sample size was determined by using Krejcie & Morgan Table and multi-stage random sampling. The research tools were questionnaires. The statistics used to analyze the data were percentage, mean, and standard deviation.

The results showed that: 1) the overall roles of student librarians in the operation of school library were at a moderate level. the students' roles in providing circulation services were at a high level, 2) the overall skills of student librarians in the operation of school library were at a moderate level. the students' skills in providing circulation services were at a high level, and 3) the overall problems of student librarians in the operation of school library were at a moderate level. The problem of students had no free time to work in school library were at a moderate level.

Keywords

Student Librarians, School Library, The Operations of School Library

ความสำคัญของปัญหา

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานตระหนักถึง ความสำคัญของการส่งเสริม การอ่านซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญสำหรับการเรียนรู้ของนักเรียน การที่สถานศึกษาจะสร้างนิสัยรักการอ่าน และการค้นคว้าใฝ่หาความรู้ให้เกิดขึ้นกับนักเรียนย่อมต้องอาศัยห้องสมุด เป็นแหล่งเรียนรู้สำคัญ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จึงได้ส่งเสริมสนับสนุนให้โรงเรียนทุกแห่งพัฒนา ห้องสมุดให้เป็นแหล่งเรียนรู้หลักของโรงเรียนและชุมชน (Office of the Basic Education Commission, 2013a) เพื่อเป็นการขับเคลื่อนงานห้องสมุดโรงเรียนให้ตอบสนองต่อการเรียนรู้ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานจึงมีการกำหนดแนวทางการขับเคลื่อน การส่งเสริม การเรียนรู้ภาษาไทย การส่งเสริมนิสัยรักการอ่าน และการพัฒนาห้องสมุดมีชีวิต เพื่อให้สำนักงาน เขตพื้นที่การศึกษาโรงเรียน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องนำไปสู่การปฏิบัติให้บรรลุตามเป้าหมาย ที่กำหนด เพราะการอ่านเป็นทักษะที่สำคัญต่อนักเรียน (Bureau of Academic Affairs and Educational Standards, 2018) การอ่านเป็นทักษะพื้นฐานที่จำเป็นสำหรับเด็กนักเรียนเพราะ การอ่านหนังสือด้วยความเข้าใจจะสามารถเข้าถึงความรู้วิชาต่าง ๆ ทั้งหมด ความเข้าใจก็เป็นส่วน ที่สำคัญของการเรียนรู้ การทำให้นักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษาอ่านหนังสือได้ตั้งแต่เริ่มต้นเป็น

วิธีการที่สำคัญที่สุด เพราะถ้าหากเด็กอ่านหนังสือไม่ออก หรืออ่านไม่ได้ตั้งแต่ในระดับประถมศึกษาจะส่งผลต่อการเรียนรู้เรื่องต่าง ๆ และพัฒนาทักษะอื่นได้ยากจะทำให้เด็กเรียนรู้ได้ช้าหลังตามคนอื่นไม่ทัน เพราะเมื่อเด็กอ่านไม่ออกจะส่งผลให้เด็กเขียนไม่ได้ วิเคราะห์ไม่เป็น และส่งผลกระทบต่อการเรียนรู้ในวิชาอื่น ๆ นอกจากนี้ยังทำให้เด็กขาดทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Setthawatbodee, chaisungnoen & Chinsomboon, 2017) ห้องสมุดโรงเรียนเป็นหน่วยงานสำคัญที่สนับสนุนให้นักเรียนมีนิสัยรักการอ่าน และมีทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต เพราะเป็นหน่วยงานที่รวบรวมทรัพยากรสารสนเทศทุกชนิดทุกประเภท ทั้งในรูปแบบสิ่งพิมพ์ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ ฐานข้อมูล สิ่งจำลอง และของตัวอย่าง ตลอดจนเอกสารประกอบหลักสูตร และมีการจัดไว้อย่างเป็นระบบอย่างเป็นมาตรฐานเพื่ออำนวยความสะดวกต่อผู้มาใช้บริการ และตอบสนองต่อการเรียนรู้ของนักเรียน รวมถึงการเปิดโอกาสให้นักเรียนมาค้นคว้า และมาเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างอิสระ ดังนั้นห้องสมุดจึงมีบทบาทสำคัญในการขับเคลื่อนและส่งเสริมนิสัยรักการอ่านของโรงเรียน อีกทั้งการจัดกิจกรรมส่งเสริมการอ่านในโรงเรียนถือว่าเป็นกิจกรรมที่โรงเรียนจะต้องดำเนินการเพื่อพัฒนานักเรียน เพราะการอ่านหนังสือเป็นการพัฒนาตนเองและเป็นการใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์ และยังก่อให้เกิดทักษะในการเรียนรู้ตลอดชีวิต

ในการจัดกิจกรรมส่งเสริมการอ่านของห้องสมุดโรงเรียน กิจกรรมส่งเสริมการอ่านต้องมีลักษณะดังนี้ (1) เป็นกิจกรรมที่เร้าใจ นักเรียนที่เป็นเป้าหมายอาจเป็นคนเดียว หรือกลุ่มคน เพื่อทำให้เกิดความอยากอ่านหนังสือ โดยเฉพาะหนังสือที่มีคุณภาพตามที่ประสงค์ หรือที่ผู้จัดกิจกรรมเห็นว่าควรอ่าน (2) เป็นกิจกรรมที่สร้างแรงจูงใจ ให้นักเรียนที่เป็นเป้าหมายเกิดความพยายามที่จะอ่านให้แตกฉาน เพื่อจะได้รู้เรื่องราวอันน่ารู้ น่าสนุก โดยไม่ต้องพึ่งพาผู้อื่นให้ช่วยอ่าน และยังทำให้นักเรียนเห็นความจำเป็นที่จะต้องฝึกฝนการอ่าน ไม่เกิดความเบื่อหน่ายท้อแท้ที่ในการอ่านหนังสือ (3) เป็นกิจกรรมที่กระตุ้น แนะนำ ให้อยากรู้อยากเห็น เรื่องราวต่าง ๆ ที่มีอยู่ในหนังสือมากมายหลายอย่าง อยากมองดูให้รู้รอบและรู้ลึกซึ้ง เปิดความคิดให้กว้าง เมื่ออ่านเรื่องหนึ่งแล้วก็อยากอ่านเรื่องอื่นต่อไป มีจนทำให้เกิดนิสัยรักการอ่าน (4) สร้างบรรยากาศการอ่านขึ้นในห้องสมุดโรงเรียน มีการจัดสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม (Bureau of Academic Affairs and Educational Standards, 2018) กิจกรรมส่งเสริมการอ่านในโรงเรียนในโรงเรียนสามารถทำได้หลายรูปแบบ เช่น หนุนยอยอดนักฟัง การเล่านิทาน การเล่าเรื่องจากหนังสือ การได้วาทีเกี่ยวกับหนังสือ คุณหมอหนังสือ พี่ช่วยน้องอ่าน การเล่นเกมเกี่ยวกับหนังสือ ตลอดจนกิจกรรมยุวบรรณารักษ์

กิจกรรมยุวบรรณารักษ์ เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมให้นักเรียนได้เรียนรู้หน้าที่ของบรรณารักษ์ รู้จักปฏิบัติงานด้านการให้บริการ และอำนวยความสะดวกแก่ผู้อื่นที่มาใช้ห้องสมุด เป็นกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้แสดงออกถึงการเป็นผู้มีจิตสาธารณะ เพราะเป็นผู้ที่มีความเสียสละต้องมีหน้าที่รับผิดชอบในการช่วยเหลือครูบรรณารักษ์ทุกช่วงเวลาพัก หรือในเวลาเข้าก่อนเข้าเรียน หรือหลังเลิกเรียน กิจกรรมยุวบรรณารักษ์เป็นกิจกรรมที่จัดขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์ประสงค์ดังนี้ (Yuwawittaya Kindergarten School, 2018) (1) เพื่อปลูกฝังนิสัยรักการอ่าน (2) เพื่อให้นักเรียนได้ใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์ (3) เพื่อให้นักเรียนมีจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ในการทำงาน (4) เพื่อสร้างให้นักเรียนมีจิตอาสาสาธารณะในการช่วยเหลือผู้อื่น นอกจากนี้กิจกรรมยุวบรรณารักษ์ยังช่วยแก้ไขปัญหาด้านการขาดแคลนบุคลากรห้องสมุดได้ (Payakachon, 2017) และงานวิจัยของ

เด่นกวี ศรีอ่อนจันทร์ ที่ทำวิจัยเรื่องการพัฒนาการดำเนินงานห้องสมุดโรงเรียนดอนจานวิทยาคม อำเภอดอนจาน จังหวัดกาฬสินธุ์ Sri On Chan (2012) พบว่า นักเรียนสามารถช่วยเหลืองานห้องสมุดสามารถแบ่งเบาภาระงานของเจ้าหน้าที่ห้องสมุด ในด้านการให้บริการยืม-คืนหนังสือ ทำหน้าที่ในการจัดเก็บหนังสือขึ้นชั้น ช่วยงานการจัดป้ายนิเทศ ช่วยงานตกแต่งห้องสมุด และสอดคล้องกับงานวิจัยของกฤตภาส สงสุรพันธุ์ ประภาส พาวินันท์ พิมลพรรณ เรพเพอร์ ประเสริฐวงศ์ และ ศศินันท์ เศรษฐวัฒน์บดี ที่ทำการวิจัยเรื่องการมีส่วนร่วมของยุวบรรณารักษ์ในการดำเนินงานห้องสมุดโรงเรียน ระดับมัธยมศึกษาในจังหวัดนครปฐม (Songsurapun, Pawinun, Rapper Prasertwong and setthawatbodee, 2018) ยุวบรรณารักษ์ส่วนใหญ่ช่วยงานห้องสมุดโรงเรียนในช่วงพักกลางวัน และช่วยงาน 1 ชั่วโมง/สัปดาห์ ส่วนใหญ่ครูบรรณารักษ์ห้องสมุดจะมอบหมายให้ยุวบรรณารักษ์ช่วยจัดชั้นหนังสือ รองลงมา คือ การจัดโต๊ะเก้าอี้และทำความสะอาดห้องสมุดการชักชวนให้เพื่อนเข้ามาใช้ห้องสมุด การให้บริการยืม-คืนหนังสือ การจัดบอร์ดความรู้ การช่วยสำรวจหนังสือของห้องสมุด การจัดตกแต่งห้องสมุดให้สวยงาม และการส่งเสริมการอ่าน ตามลำดับ

ดังนั้นคณะผู้วิจัยจึงสนใจที่เกี่ยวกับบทบาทของยุวบรรณารักษ์ในการดำเนินงานห้องสมุดโรงเรียนเพื่อนำไปจัดทำหลักสูตร หรือจัดกิจกรรมส่งเสริมยุวบรรณารักษ์ให้มีความรู้และทักษะในการปฏิบัติงานห้องสมุดโรงเรียนต่อไป

โจทย์วิจัย/ปัญหาวิจัย

ยุวบรรณารักษ์ ต้องมีบทบาทหน้าที่อะไร มีทักษะอย่างไร และมีปัญหาอะไรบ้างในการปฏิบัติงานในห้องสมุดโรงเรียน

วัตถุประสงค์การวิจัย

- 1) เพื่อศึกษาบทบาทของยุวบรรณารักษ์ในการดำเนินงานห้องสมุดโรงเรียน
- 2) เพื่อศึกษาทักษะของยุวบรรณารักษ์ในการดำเนินงานห้องสมุดโรงเรียน
- 3) เพื่อศึกษาปัญหาของยุวบรรณารักษ์ในการดำเนินงานห้องสมุดโรงเรียน

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ยุวบรรณารักษ์ของโรงเรียนองค์การบริหารส่วนจังหวัดสระแก้ว จำนวน 11 โรงเรียน ที่เข้าร่วมโครงการอบรมยุวบรรณารักษ์ส่งเสริมการอ่านกับองค์การบริหารส่วนจังหวัดสระแก้ว ระหว่างวันที่ 21-22 กุมภาพันธ์ 2566 ณ หอสมุดจังหวัดสระแก้ว จำนวน 140 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ยุวบรรณารักษ์ ในโรงเรียนในสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดสระแก้วที่เข้าร่วมโครงการอบรมยุวบรรณารักษ์ส่งเสริมการอ่านกับองค์การบริหารส่วนจังหวัดสระแก้ว ระหว่างวันที่ 21-22 กุมภาพันธ์ 2566 ณ หอสมุดจังหวัดสระแก้ว จำนวน 103 คน ได้มาจากการซึ่งกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้ตารางสำเร็จรูปของ เครจซี่และมอร์แกน

(Krejcie & Morgan, 1970) และทำการสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน โดยขั้นตอนแรก จะสุ่มโดยการแบ่งกลุ่มโรงเรียนขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่ ขั้นตอนที่สองสุ่มแบบแบ่งชั้นเรียน และขั้นตอนที่สามใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เป็นแบบสอบถามเรื่องบทบาทของยุวบรรณารักษ์ในการดำเนินงานห้องสมุดโรงเรียน ที่ผู้วิจัยดำเนินการสร้างขึ้นมาเอง แบบสอบถามแบ่งออกเป็น 5 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อคำถามเกี่ยวกับ ปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม ข้อคำถามมีลักษณะเป็นแบบสำรวจรายการ (Check – List)

ตอนที่ 2 บทบาทของยุวบรรณารักษ์ในการดำเนินงานห้องสมุดโรงเรียน ข้อคำถามมีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) แบ่งเป็น 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด

ตอนที่ 3 ทักษะของยุวบรรณารักษ์ในการดำเนินงานห้องสมุดโรงเรียน ข้อคำถามมีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า แบ่งเป็น 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด

ตอนที่ 4 ปัญหาของยุวบรรณารักษ์ในการดำเนินงานห้องสมุดโรงเรียน ข้อคำถามมีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่าแบ่งเป็น 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด

ตอนที่ 5 ข้อเสนอแนะอื่น ๆ เกี่ยวกับการพัฒนาทักษะยุวบรรณารักษ์ ข้อคำถามมีลักษณะเป็นแบบสอบถามปลายเปิด

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ โดยผู้เชี่ยวชาญ 3 คน ซึ่งตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (Content validity) โดยคัดเลือกเฉพาะข้อคำถามที่มีค่าความเที่ยงตรงตามเนื้อหาระหว่าง 0.67-1.00 จากนั้นนำแบบสอบถามไปปรับปรุงแก้ไข และนำไปทดลองใช้กับยุวบรรณารักษ์ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน และนำมาหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถามทั้งฉบับโดยใช้สัมประสิทธิ์ (α -Coefficient) ของครอนบาค (Cronbach, 1990) เมื่อทำการทดสอบแล้วมีค่าความเที่ยงทั้งฉบับเท่ากับ 0.94 ซึ่งถือว่าแบบสอบถามที่สร้างขึ้นมีความเหมาะสมสามารถนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลได้

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้มีการเก็บรวบรวมข้อมูลมีขั้นตอนดังนี้

1. ขออนุญาตจากมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์เพื่อขออนุญาตดำเนินการวิจัย และไปเก็บข้อมูลวิจัยด้วยตนเอง

2. คณะผู้วิจัยเดินทางไปสถานที่อบรมโครงการยุวบรรณารักษ์ ที่หอสมุดจังหวัดสระแก้ว ระหว่างวันที่ 21-22 และชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัย และขออนุญาตแจกแบบสอบถาม เมื่อได้รับอนุญาตจากผู้ดำเนินโครงการจะทำการแจกแบบสอบถามให้กับยุวบรรณารักษ์ที่เข้าอบรมทั้งหมดจำนวน 103 ชุด

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ข้อมูลส่วนบุคคลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม วิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปนำมาหาค่าความถี่ และร้อยละ สรุปในรูปตารางประกอบคำบรรยาย

2. ข้อมูลตอนที่ 2-3 ซึ่งเป็นแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า วิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป หาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation: SD) สรุปในรูปตารางประกอบการบรรยาย โดยกำหนดเกณฑ์ค่าเฉลี่ยด้วยมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ แบ่งออกเป็น 5 ช่วง (Vongvanich, 2007) โดยมีการแปลความหมายดังนี้

ค่าคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 4.50-5.00 หมายถึง เห็นด้วยกับคำถามมากที่สุด

ค่าคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 3.50-4.49 หมายถึง เห็นด้วยกับคำถามระดับมาก

ค่าคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 2.50-3.49 หมายถึง เห็นด้วยกับคำถามปานกลาง

ค่าคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.50-2.49 หมายถึง เห็นด้วยกับคำถามน้อย

ค่าคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.00-1.49 หมายถึง เห็นด้วยกับคำถามน้อยที่สุด

3. ข้อมูลตอนที่ 5 ข้อเสนอแนะอื่น ๆ เกี่ยวกับการพัฒนาทักษะยุวบรรณารักษ์ มีลักษณะเป็นแบบสอบถามปลายเปิด นำมาวิเคราะห์แล้วสรุปเนื้อหาออกมาเป็นประเด็นและจำแนกข้อมูลไว้เป็นประเภทที่สอดคล้องกับประเด็นคำถาม

ผลการวิจัย

ผลการวิจัยปรากฏ ดังนี้

1. ผลการวิเคราะห์บทบาทของยุวบรรณารักษ์ในการดำเนินงานห้องสมุดโรงเรียนปรากฏดังแสดงไว้ใน ตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลบทบาทของยุวบรรณารักษ์ในการดำเนินงานห้องสมุดโรงเรียน

บทบาทของยุวบรรณารักษ์ในการดำเนินงาน ห้องสมุดโรงเรียน	$\bar{X}$	SD	ระดับความเหมาะสม
1. ด้านการดูแลอาคารสถานที่ของห้องสมุดโรงเรียน	3.28	0.87	ปานกลาง
2. ด้านงานบริการของห้องสมุดโรงเรียน	3.37	0.68	ปานกลาง
3. ด้านงานเทคนิคของห้องสมุดโรงเรียน	3.37	0.76	ปานกลาง
4. ด้านการจัดกิจกรรมส่งเสริมการอ่านในห้องสมุด โรงเรียน	3.68	1.00	มาก
5. ภาพรวม	3.43	0.67	ปานกลาง

จากตารางที่ 1 พบว่า ผลการวิเคราะห์ข้อมูลบทบาทของยุวบรรณารักษ์ในการดำเนินงานห้องสมุดโรงเรียนโดยภาพรวม อยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X}$ = 3.43, SD=0.67) และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าด้านการจัดกิจกรรมส่งเสริมการอ่านในห้องสมุดโรงเรียน อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 3.68, SD=1.00) เพียงด้านเดียว นอกนั้นอยู่ในระดับปานกลางทุกด้าน

2. ผลการวิเคราะห์ทักษะของยุวบรรณารักษ์ในการดำเนินงานห้องสมุดโรงเรียนปรากฏดังแสดงไว้ใน ตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลทักษะของยุวบรรณารักษ์ในการดำเนินงานห้องสมุดโรงเรียน

ทักษะของยุวบรรณารักษ์ในการดำเนินงานห้องสมุดโรงเรียน	$\bar{X}$	SD	ระดับทักษะในการดำเนินงาน
1. ด้านการดูแลอาคารสถานที่ของห้องสมุดโรงเรียน	3.39	0.77	ปานกลาง
2. ด้านงานบริการของห้องสมุดโรงเรียน	3.46	0.80	ปานกลาง
3. ด้านงานเทคนิคของห้องสมุดโรงเรียน	3.32	0.79	ปานกลาง
4. ด้านการจัดกิจกรรมส่งเสริมการอ่านในห้องสมุดโรงเรียน	3.67	1.00	มาก
5. ภาพรวม	3.46	0.69	ปานกลาง

จากตารางที่ 2 พบว่า ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทักษะของยุวบรรณารักษ์ในการดำเนินงานห้องสมุดโรงเรียนโดยภาพรวม อยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X}$ = 3.46, SD=0.69) และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า มีทักษะด้านการจัดกิจกรรมส่งเสริมการอ่านในห้องสมุดโรงเรียน อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 3.67, SD=1.00) เพียงด้านเดียว นอกนั้นอยู่ในระดับปานกลาง

3. ผลการวิเคราะห์ปัญหาของยุวบรรณารักษ์ในการดำเนินงานห้องสมุดโรงเรียนปรากฏดังแสดงไว้ใน ตารางที่ 3

ตารางที่ 3 แสดงผลการวิเคราะห์ปัญหาของยุวบรรณารักษ์ในการดำเนินงานห้องสมุดโรงเรียน

ปัญหาของยุวบรรณารักษ์ในการดำเนินงานห้องสมุดโรงเรียน	$\bar{X}$	SD	ระดับปัญหา
1. ไม่มีเวลามาทำงานในห้องสมุด	3.01	0.96	ปานกลาง
2. รูปแบบกิจกรรมยุวบรรณารักษ์ไม่ตรงกับความต้องการของนักเรียน	2.76	1.10	ปานกลาง
3. ไม่เข้าใจเกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ของยุวบรรณารักษ์	2.37	1.05	น้อย
4. ขาดทักษะที่เกี่ยวข้องในการปฏิบัติงานของยุวบรรณารักษ์	2.35	1.17	น้อย
5. การให้บริการต่าง ๆ ของห้องสมุด	2.45	1.05	น้อย
6. การดำเนินงานเทคนิคของห้องสมุด	2.29	1.12	น้อย
7. การจัดกิจกรรมส่งเสริมการอ่านของห้องสมุด	2.31	1.3	น้อย
8. ภาพรวม	2.50	0.90	ปานกลาง

จากตารางที่ 3 พบว่า ผลการวิเคราะห์ข้อมูลปัญหาของยุวบรรณารักษ์ในการดำเนินงานห้องสมุดโรงเรียนโดยภาพรวม อยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X}$ = 2.50, SD=0.90) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า มีเพียงสองข้อที่มีปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง คือ ปัญหาเกี่ยวกับเวลาการทำงานในห้องสมุด นอกนั้น มีปัญหาอยู่ในระดับน้อย

4. แนวทางส่งเสริมและพัฒนาทักษะของยุวบรรณารักษ์ในการดำเนินงานห้องสมุดโรงเรียนที่ได้จากแบบสอบถามปลายเปิด ผลการวิเคราะห์ข้อมูลปรากฏ ดังนี้

4.1 ให้ห้องสมุดโรงเรียนจัดการอบรมเชิงปฏิบัติการให้กับยุวบรรณารักษ์ทุกคนก่อนปฏิบัติงานในแต่ละภาคเรียน

4.2 ให้ห้องการบริหารส่วนจังหวัดสระแก้วดำเนินการจัดการอบรมให้ยุวบรรณารักษ์อย่างน้อยภาคการศึกษาละ 1 ครั้ง

อภิปรายผล

จากผลการวิจัยเรื่องบทบาทของยุวบรรณารักษ์ในการดำเนินงานห้องสมุดโรงเรียน: กรณีศึกษาโรงเรียนในสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดสระแก้ว มีประเด็นน่าสนใจนำมาอภิปรายผล ดังนี้

1. ผลการวิจัยพบว่า บทบาทของยุวบรรณารักษ์ในการดำเนินงานห้องสมุดโรงเรียน โดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X}$ = 3.43, SD=0.67) และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านการจัดกิจกรรมส่งเสริมการอ่านในห้องสมุดโรงเรียน อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 3.68, SD=1.00) เพียงด้านเดียว นอกนั้นอยู่ในระดับปานกลาง ที่ผลการวิจัยเป็นเช่นนี้อาจเนื่องมาจากยุวบรรณารักษ์ ซึ่งเป็นนักเรียนมีเวลาในการทำกิจกรรมและช่วยงานห้องสมุดโรงเรียนในช่วงเข้าก่อนเข้าชั้นเรียน ช่วงพักกลางวัน และหลังเลิกเรียน ดังนั้น จึงส่งผลให้ยุวบรรณารักษ์ได้ทำบทบาทในการดำเนินงานห้องสมุดอยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของกฤตภาส สงสุรพันธุ์ ประภาส พาวินันท์ พิมลพรรณ เรพเพอร์ ประเสริฐวงศ์ และศศิรินทร์ เศรษฐวัฒน์บดี ที่ทำการวิจัยเรื่องการมีส่วนร่วมของยุวบรรณารักษ์ในการดำเนินงานห้องสมุดโรงเรียน ระดับมัธยมศึกษาในจังหวัดนครปฐม (Songsurapun, Pawinun, Rapper Prasertwong and setthawatbodee, 2018) ที่พบว่า ยุวบรรณารักษ์ส่วนใหญ่ช่วยงานห้องสมุดโรงเรียนในช่วงพักกลางวัน และช่วยงาน 1 ชั่วโมง/สัปดาห์ ส่วนใหญ่ครูบรรณารักษ์ห้องสมุดจะมอบหมายให้ยุวบรรณารักษ์ช่วยจัดชั้นหนังสือ รองลงมา คือ การจัดโต๊ะเก้าอี้และทำความสะอาดห้องสมุด การชักชวนให้เพื่อนเข้ามาใช้ห้องสมุด การให้บริการยืม-คืนหนังสือ การจัดบอร์ดความรู้ การช่วยสำรวจหนังสือของห้องสมุด การจัดตกแต่งห้องสมุดให้สวยงาม และการส่งเสริมการอ่าน ตามลำดับ

2. ผลการวิจัยพบว่า ทักษะของยุวบรรณารักษ์ในการดำเนินงานห้องสมุดโรงเรียน โดยภาพรวมอยู่ในระดับอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X}$ = 3.46, SD=0.69) และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า มีทักษะด้านการจัดกิจกรรมส่งเสริมการอ่านในห้องสมุดโรงเรียน อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 3.67, SD=1.00) เพียงด้านเดียว นอกนั้นอยู่ในระดับปานกลาง ที่ผลการวิจัยเป็นเช่นนี้อาจเนื่องมาจากทุกโรงเรียนให้ความสำคัญในการจัดกิจกรรมยุวบรรณารักษ์ส่งเสริมการอ่านอันเนื่องมาจากสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน อนุมัติให้กิจกรรมการแข่งขันยุวบรรณารักษ์ส่งเสริมการอ่าน

เป็นกิจกรรมหนึ่งในการศิลปหัตถกรรมนักเรียน และมีการกำหนดหลักเกณฑ์ในการแข่งขัน ยุวบรรณารักษ์ (Office of the Basic Education Commission, 2013b) ดังนั้นโรงเรียนทุกโรงเรียน จึงเสริมทักษะของยุวบรรณารักษ์ในด้านการส่งเสริมการอ่านให้นักเรียนเพราะต้องนำทักษะดังกล่าว ไปประกวดแข่งขันในงานศิลปหัตถกรรมนักเรียนในระดับเขต และระดับชาติ และยังสอดคล้องกับ งานวิจัยด้านส่งเสริมการอ่านในห้องสมุดโรงเรียน ที่พบว่า แนวทางในการส่งเสริมการอ่านในห้องสมุด โรงเรียนกิจกรรมส่งเสริมการอ่านเป็นหัวใจสำคัญที่บ่งชี้ข้อมูลเชิงประจักษ์ของห้องสมุดโรงเรียนในการ ดำเนินงาน (Pitithanabodee, 2021)

3. ผลการวิจัยพบว่า ปัญหาของยุวบรรณารักษ์ในการดำเนินงานห้องสมุดโรงเรียน โดยภาพรวม อยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X}$ = 2.50, SD=0.90) อาจเนื่องมาจากนักเรียนที่จะเข้าร่วมกิจกรรมนี้ต้องผ่านการคัดเลือกเข้ามาดำเนินกิจกรรม และเป็นนักเรียนที่มีผลการเรียนดี และเป็นผู้ที่มีความรับผิดชอบ สูง ที่มีจิตอาสาเข้ามาช่วยงานครู และทำงานแบ่งเบาภาระงานครูในงานง่าย ๆ และทำงานตามคำสั่ง ของครูบรรณารักษ์ (Department of Academic Affairs, 2000) ดังนั้นจึงทำให้ยุวบรรณารักษ์ที่มา ทำงานในห้องสมุดมีปัญหาในการปฏิบัติงานน้อย และสอดคล้องกับงานวิจัยของ ชนันธร อุ่นจันท์ ที่ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมยุวบรรณารักษ์สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 (Aunjanthee, 2019) ที่พบว่ากิจกรรม ยุวบรรณารักษ์เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมให้นักเรียนให้นักเรียนได้เรียนรู้ หน้าที่ของบรรณารักษ์ คอยบริการ และอำนวยความสะดวกในการใช้ห้องสมุดให้กับเพื่อน ๆ กิจกรรมนี้เปิดโอกาสให้นักเรียนได้แสดงถึง ความเป็นผู้มีจิตสาธารณะและเสียสละ มีการเปิดรับสมัครผู้ที่จะเป็นยุวบรรณารักษ์ มีการคัดเลือก ทำความเข้าใจและกำหนด หน้าที่รับผิดชอบ ยุวบรรณารักษ์คอยช่วยเหลือคุณครูทุกช่วงพัก หรือบางครั้งในช่วงเช้าและเย็นจากการจัดกิจกรรมที่ผ่านมายุวบรรณารักษ์ทำงานได้อย่างมี ประสิทธิภาพสูง

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการวิจัย

1.1 ห้องสมุดโรงเรียนควรจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาบทบาท และทักษะของยุวบรรณารักษ์ ในด้านอื่น ๆ ทุกภาคการศึกษา

1.2 ห้องสมุดโรงเรียนจัดการอบรมเชิงปฏิบัติการให้กับยุวบรรณารักษ์ทุกคนก่อน ปฏิบัติงานในแต่ละภาคการศึกษา

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรวิจัยเกี่ยวกับรูปแบบการฝึกอบรมและการพัฒนายุวบรรณารักษ์ห้องสมุดโรงเรียน เพื่อช่วยงานห้องสมุดของโรงเรียน

2.2 ควรวิจัยเกี่ยวกับแนวทางการสร้างเสริมทักษะของยุวบรรณารักษ์เพื่อจัดกิจกรรม ส่งเสริมการอ่าน

References

- Aunjanthee, C. (2019). **kānphatthana laksut fuk 'oprom yuwa bannarak samrap nakrian radap chan matthayommasuksa sangkat samnakngan khēt phunthi kansuksa matthayommasuksa khēt yisipsong** [Development of Student Librarian Training Curriculum for Secondary School Students under the Secondary Educational Service Area Office 22]. Master's thesis. Sakon Nakhon Rajabhat University.
- Bureau of Academic Affairs and Educational Standards. (2018). **khūmū kāndamnoēn ngān kitṭhakam khrōṅkān songsoēm nisai rak kān 'ān læ kānphatthana hōṅgsamut praṇham pīṅoppamān sōṅphanharōihoksip'et** [Operation manual Activities for the promotion of reading habits and development of libraries fiscal year 2018]. Bangkok: Bureau of Academic Affairs and Educational Standards.
- Cronbach, L. J. (1990). **Essentials of Psychological Testing**. 5th ed. New York: Harper Collins.
- Department of Academic Affairs. (2000). **khūmū kāndamnoēn ngān hōṅgsamut rōṅgrīan radap prathom suksa** [Operating manual for elementary school libraries]. Bangkok: Department of Academic Affairs.
- Krejcie, R. V. & Morgan, D. W. (1970). Determining Sample Size for Research Activities. **Educational and Psychological Measurement**. 30(3), 607-610.
- Office of the Basic Education Commission. (2013a). **kēn kān khāṅkhan yuwa bannarak songsoēm kān 'ān** [Youth Competition Criteria Librarians promote reading]. Bangkok: Office of the Basic Education Commission.
- Office of the Basic Education Commission. (2013b). **māt thān hōṅgsamut rōṅgrīan** [school library standards]. Bangkok: Office of the Basic Education Commission.
- Payakachon, K. (2017). **kānbōrihan ṭhatkān hōṅgsamut rōṅgrīan** [School library management]. Retrieved from <https://www.wachum.com/dewey/000/schl1.com>
- Pitithanabodee, N. (2021). **kānwichai dān kān songsoēm kān 'ān nai hōṅgsamut rōṅgrīan** [Research on The Promotion of Reading in School Library]. **Reading Journal Thailand Reading Association**. 25(2), 85-95.
- Setthawatbodee, S., Chaisungnoen, C. & Chinsomboon, M. (2017). **botbāt khōṅg phūpokkhrōṅg nai kān songsoēm watthanatham kān 'ān hai kap dek nakrian chan prathomsuksa nai khēt phāk klāṅ phūa sāṅg thaksa kānriānrū talōṭ chīwit** [The Role of Parents in Promoting Reading Culture to Primary Students

- in Central Region of Thailand for Building Lifelong Learning Skills]. **Journal of Graduate Studies Valaya Alongkron Rajabhat University**. 11(2), 156-168.
- Songsurapun, k., Pawinun, P., Rapper Prasertwong, P. & Setthawatbodee, S. (2018). *kānmī sūānrūām khōng yuwa bannārak nai kāndamnoēn ngān hōngsamut rōngriān radap matthayommasuksā nai chāngwat Nakhōn Pathom* [Participation of Student Library Assistant in the Secondary Schools in Nakhon Pathom]. **Veridian E-Journal, Silpakorn University**. 11(1), 103-119. Retrieved from <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/Veridian-E-Journal/article/view/118387/90810>
- Sri On Chan, D. (2012). *kānphatthana kāndamnoēn ngān hōngsamut rōngriān dōn chān witthayākhom ‘amphōē dōn chān chāngwat Kalāsin* [Operational Development of Don Chan Wittayakhom School Library, Don Chan District, Kalasin Province]. Master’s thesis. Mahasarakham University.
- Vongvanich, S. (2007). **Needs assessment research**. Bangkok: Chulalongkorn University Printing House.
- Yuwawittaya Kindergarten School. (2018). *kitchakam nū nōj yuwa bannārak songsoēm kān ‘ān* [Activities for Young Librarians encourage reading]. Retrieved from <https://www.yuwawittaya.ac.th/post>

ผลการจัดการเรียนรู้ด้วยสื่อการสอนทำมือร่วมกับการสอนโดยใช้คำถามเป็นฐาน
วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ทศนิยม ต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจ
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

THE IMPACT OF UTILIZING HANDMADE INSTRUCTIONAL MEDIA
COMBINED WITH QUESTION-BASED-LEARNING IN THE CONTEXT OF
DECIMALS ON ACADEMIC ACHIEVEMENT AND SATISFACTION OF
SEVENTH-GRADE STUDENTS

ศศิพิมพ์ ใจศรี¹ และอัมพร วัจนะ²

Sasipim Jaisri¹ and Umporn Wutchana²

¹ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง

²ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง

¹Master of Education, Innovative Curriculum and Learning Management, Faculty of Education,
Ramkhamhaeng University

²Department of Curriculum and Instruction, Faculty of Education, Ramkhamhaeng University
E-mail: 6414442027@rumail.ru.ac.th

Received:	November 11, 2023
Revised:	January 12, 2024
Accepted:	January 19, 2024

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) สร้างสื่อการสอนทำมือวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ทศนิยม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ระหว่างการจัดการเรียนรู้แบบปกติกับการจัดการเรียนรู้ด้วยสื่อการสอนทำมือร่วมกับการสอนโดยใช้คำถามเป็นฐาน วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ทศนิยม และ 3) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยสื่อการสอนทำมือร่วมกับการสอนโดยใช้คำถามเป็นฐาน วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ทศนิยม กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2566 รวมทั้งสิ้น 160 คน โดยการสุ่มแบบกลุ่ม แบ่งออกเป็น กลุ่มทดลองจำนวน 80 คน และกลุ่มควบคุมจำนวน 80 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ สื่อการสอนทำมือจำนวน 8 เรื่อง แผนการจัดการเรียนรู้ด้วยสื่อการสอนทำมือร่วมกับการสอนโดยใช้คำถามเป็นฐานจำนวน 10 แผน แผนการจัดการเรียนรู้โดยการสอนแบบปกติ 10 แผน แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบประเมินความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบสมมติฐานทางสถิติโดย Independent t-test

ผลการวิจัยพบว่า 1) สื่อการสอนทำมือวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องทศนิยม มีประสิทธิภาพ 83.33/81.72 2) นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยสื่อการสอนทำมือร่วมกับการสอนโดยใช้คำถามเป็นฐาน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าการจัดการเรียนรู้แบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 3) นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยสื่อการสอนทำมือร่วมกับการสอนโดยใช้คำถามเป็นฐาน อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.80$, $SD = 0.25$)

คำสำคัญ

สื่อการสอนทำมือ การสอนโดยใช้คำถามเป็นฐาน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความพึงพอใจ

ABSTRACT

The objectives of this research were to 1) develop handmade instructional media in mathematics for seventh-grade students, specifically focusing on the topic of decimals, aiming to meet the effectiveness criterion of 80/80, 2) compare the learning outcomes of seventh-grade students between traditional learning classes and those using handmade instructional media combined with question-based learning in the context of decimals, and 3) assess the satisfaction levels of seventh-grade students using handmade instructional media combined with question-based learning. The sample group used in the research consisted of seventh-grade students during the academic year 2023, totaling 160 students, selected through cluster random sampling, divided into an experimental group of 80 students and a control group of 80 students. Research tools included handmade instructional media 8 topics, learning management plans using handmade instructional media combined with question-based learning 10 plans, normal learning management plans 10 plans, an achievement test, and a satisfaction assessment tool. Data analysis employed statistical measures such as mean, percentage, standard deviation, and an independent t-test for hypothesis testing.

The results indicated 1) The effectiveness of the handmade instructional media in mathematics on the topic of decimals at 83.33/81.72, 2) the students using the handmade instructional media combined with Question-Based-Learning exhibited higher learning achievement scores compared to those in traditional learning classes, with significance at the .05 level. Moreover, and 3) the satisfaction level of seventh-grade students with the handmade instructional media combined with Question-Based-Learning was notably high ($\bar{X} = 4.80$, $SD = 0.25$).

Keywords

Handmade Instructional Media, Question-Based-Learning, Learning Achievement, Satisfaction

ความสำคัญของปัญหา

คณิตศาสตร์มีความสำคัญต่อการพัฒนาความคิดของมนุษย์ ช่วยให้มนุษย์มีเหตุผล คิดเป็นระบบ มีระเบียบ มีแบบแผน สามารถคิดวิเคราะห์ปัญหาได้อย่างละเอียดถี่ถ้วน ทำให้สามารถคาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจ และแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องเหมาะสม ดังนั้นคณิตศาสตร์จึงมีประโยชน์ต่อการนำมาใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Bureau of Academic Affairs and Education Standard, 2005) การนำคณิตศาสตร์ไปใช้ในชีวิตประจำวัน อาทิ การใช้ทศนิยมในการทำธุรกรรมทางการเงิน ได้แก่ ค่าน้ำ ค่าไฟฟ้า ค่าใช้จ่ายสินค้าต่าง ๆ หรือสิ่งอื่น ๆ เช่น การวัด หรือ การชั่ง-ตวงสิ่งของ การชั่งน้ำหนัก การวัดสวนสูง การวัดวัสดุและโครงสร้างเพื่อสร้างที่อยู่อาศัย เป็นต้น ซึ่งสามารถแสดงตัวเลขได้อย่างละเอียดตามจำนวนตำแหน่งของทศนิยม และแม่นยำกว่าระบบตัวเลขอื่น ๆ นอกจากนี้ทศนิยมยังเป็นพื้นฐานสำหรับระบบเลขฐานสอง และเลขฐานสิบหกที่ใช้ในวิทยาการคอมพิวเตอร์ และอิเล็กทรอนิกส์อีกด้วย ดังนั้น ทศนิยม จึงเป็นตัวอย่างหน่วยการเรียนรู้สำคัญที่จะเป็นพื้นฐานในการเรียนรู้เรื่องอื่น ๆ ในระดับชั้นมัธยมศึกษาต่อไป ดังนั้นเมื่อเห็นความสำคัญของคณิตศาสตร์แล้ว การทำให้คณิตศาสตร์เป็นเรื่องง่าย และดึงดูดความสนใจของนักเรียนจึงเป็นสิ่งสำคัญ ผู้สอนจึงมีหน้าที่ที่จะต้องพัฒนาตนเอง พัฒนาการจัดการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ให้มีประสิทธิภาพต่อไป

การจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียน เป็นแรงจูงใจสำคัญที่ส่งผลให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ พร้อมทั้งจะลงมือปฏิบัติ และฝึกฝน ซึ่งเป็นความต้องการของมนุษย์ทั่วไปที่ต้องการแรงจูงใจ (Maslow, 2020) ผู้สอนต้องออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนให้น่าสนใจ อาทิ การใช้สื่อการสอน ชุดการสอน สื่อประสม สื่อการสอนทำมือ ชุดกิจกรรม บอร์ดเกม สื่ออินโฟกราฟิก เป็นต้น มาช่วยในการกระตุ้นการเรียนรู้ให้สนุกสนานและมีความหมาย โดยเฉพาะสื่อการสอนทำมือที่ผู้วิจัยจะให้ความสนใจเป็นพิเศษ เนื่องด้วยเป็นสื่อการสอนที่จับต้องได้ เมื่อต้องการใช้งาน สามารถนำมาใช้ได้ทันทีโดยไม่ต้องกังวลถึงข้อจำกัดในเรื่อง การเชื่อมต่อทางด้านเทคโนโลยี รวมถึงประสบการณ์การจัดการเรียนรู้ในสภาพโรงเรียนชนบทที่ขาดโอกาสความทันสมัย และถึงแม้ปัจจุบันจะเป็นยุคเทคโนโลยีเฟื่องฟู แต่มีข้อจำกัดหลาย ๆ อย่าง เช่น งบประมาณ สภาพสิ่งแวดล้อม เป็นต้น ปัจจุบันยังคงสามารถผลิตสื่อการสอนทำมือให้ผสมผสานกับยุคสมัย เกิดความหลากหลาย ความยืดหยุ่น มีความรอบด้านมากขึ้น ส่งผลให้การจัดการเรียนการสอนพันรอบจำกัดเดิม ๆ ได้มากขึ้น ตลอดจนฝึกฝนให้ผู้สอนพึ่งพาความสามารถของตนเองอีกด้วย (Khamsrichan, 2013) จะเห็นได้ว่า สื่อการสอนทำมือยังคงมีความสำคัญกับทุกโรงเรียนไม่เพียงเฉพาะโรงเรียนในชนบท เพราะในโรงเรียนขนาดใหญ่ก็ยังคงมีความหลากหลายของสังคมครอบครัวให้เห็นอยู่หรือเรียกว่า ปัญหาเด็กด้อยโอกาสทางการศึกษา (Tumtong, 2014)

นอกจากนี้การจัดการเรียนการสอนจะต้องวางแผนให้เป็นไปตามลำดับขั้นตอน จากเรื่องง่ายไปสู่เรื่องยาก จากรูปธรรมไปสู่นามธรรม สนใจนักเรียน มีความต่อเนื่องในการจัดการเรียนรู้ นำไปสู่

การให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติ ให้นักเรียนได้คิดค้นคว้าด้วยตนเอง โดยมีครูเป็นผู้เสนอแนะหรือเป็นที่ปรึกษา ตามที่กล่าวมาข้างต้น แนวคิดการถามคำถาม (Chatmaneerungcharoen, 2020) เป็นวิธีการสำคัญในการเสาะแสวงหาความรู้ที่มีประสิทธิภาพ เป็นวิธีการสอนที่ก่อให้เกิดการเรียนรู้ที่พัฒนาทักษะการคิด การตีความ การไตร่ตรอง การถ่ายทอดความคิด สามารถนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงและปรับปรุงการจัดกระบวนการเรียนรู้ได้เป็นอย่างดี ช่วยให้ผู้เรียนสร้างความรู้ ความเข้าใจ และพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ กระบวนการถามจะช่วยส่งเสริมความอยากรู้อยากเห็น และเกิดความท้าทาย เช่นเดียวกับการสอนโดยใช้คำถามเป็นฐาน หรือ Question-Based-Learning จะช่วยให้การจัดการในชั้นเรียนมีคุณภาพยิ่งขึ้น เพราะแนวคิดของการจัดการเรียนรู้โดยใช้คำถามเป็นฐาน เป็นการปลูกฝังให้นักเรียนเข้าถึงเนื้อหาด้วยการวิเคราะห์คำถาม วิเคราะห์สังคมและสิ่งแวดล้อมรอบตัวด้วยคำถามแทนที่จะเป็นด้วยคำตอบ (Mongkolwanit, 2015) ดังนั้นแนวคิดเบื้องหลังของ QBL คือการมองโลกด้วยคำถามนั่นเอง

เนื่องจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนโพธารณพัฒนาเสนี อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี ลดลงอย่างต่อเนื่อง (Registration and Evaluation PN, 2022) จากการสำรวจเนื้อหาที่นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่ผ่านเกณฑ์พบว่า อยู่ในสาระพีชคณิต และจากการสังเกตพฤติกรรมในปีการศึกษาที่ผ่านมา นักเรียนส่วนใหญ่ไม่ชอบเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ขาดความกระตือรือร้น ส่งผลต่อความรับผิดชอบต่อการเรียน สภาพปัญหาจึงสอดคล้องกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อการสอนทำมือและการสอนโดยใช้คำถามเป็นฐานที่ได้กล่าวไปแล้วในข้างต้น จึงเห็นควรที่จะนำการจัดการเรียนรู้ด้วยสื่อการสอนทำมือร่วมกับการสอนโดยใช้คำถามเป็นฐานวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ทศนิยม มาทดลองใช้เพื่อแก้ปัญหา

โจทย์วิจัย/ปัญหาวิจัย

- 1) สื่อการสอนทำมือวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ทศนิยม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 หรือไม่
- 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยการจัดการเรียนรู้ด้วยสื่อการสอนทำมือร่วมกับการสอนโดยใช้คำถามเป็นฐาน วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ทศนิยม สูงกว่าการจัดการเรียนรู้แบบปกติหรือไม่
- 3) ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยสื่อการสอนทำมือร่วมกับการสอนโดยใช้คำถามเป็นฐาน วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ทศนิยม โดยภาพรวมมีความพึงพอใจในระดับมากขึ้นไปหรือไม่

วัตถุประสงค์การวิจัย

- 1) เพื่อสร้างสื่อการสอนทำมือวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ทศนิยม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
- 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ระหว่างการจัดการเรียนรู้แบบปกติกับการจัดการเรียนรู้ด้วยสื่อการสอนทำมือร่วมกับการสอนโดยใช้คำถามเป็นฐาน วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ทศนิยม

3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยสื่อการสอนทำมือร่วมกับการสอนโดยใช้คำถามเป็นฐาน วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ทศนิยม

วิธีดำเนินการวิจัย

รูปแบบการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นวิจัยเชิงทดลอง ดำเนินการทดลองตามแผนการวิจัยขั้นพื้นฐานแบบสองกลุ่มที่เป็นอิสระจากกัน (Independent t-test)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1) ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2566 โรงเรียนโพธารัตนาเสนี ที่เรียนรายวิชา คณิตศาสตร์ จำนวน 6 ห้องเรียน รวม 232 คน

2) กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2566 โรงเรียนโพธารัตนาเสนี จำนวน 4 ห้องเรียน รวม 160 คน ที่ได้จากการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster random sampling) โดยมีห้องเรียนเป็นหน่วยในการสุ่ม แบ่งออกเป็น กลุ่มทดลองจำนวน 2 ห้องเรียน รวม 80 คน และ กลุ่มควบคุมจำนวน 2 ห้องเรียน รวม 80 คน

ตัวแปรที่ศึกษา

1) ตัวแปรอิสระ ได้แก่ การจัดการเรียนรู้ด้วยสื่อการสอนทำมือร่วมกับการสอนโดยใช้คำถามเป็นฐาน วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ทศนิยม และการจัดการเรียนรู้แบบปกติ วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ทศนิยม

2) ตัวแปรตาม ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ทศนิยม และความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยสื่อการสอนทำมือร่วมกับการสอนโดยใช้คำถามเป็นฐาน วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ทศนิยม

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1) สื่อการสอนทำมือวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ทศนิยม จำนวน 8 เรื่อง ตามจำนวนหัวเรื่องย่อย ได้แก่ 1.1) ความหมายของทศนิยม มีลักษณะเป็นกระดานแสดงที่มาของทศนิยมที่เกิดจากการแบ่งออกเป็นสิบส่วน ร้อยส่วน พันส่วน... โดยสามารถจัดตั้งชิ้นส่วนเหล่านั้นเพื่อแสดงค่าของทศนิยมได้ 1.2) ค่าประจำหลักของทศนิยม มีลักษณะเป็นแท่งไม้ และลูกบาศก์แสดงค่าหลัก โดยสามารถจัดตั้งลูกบาศก์เพื่อแสดงค่าประจำหลักของทศนิยมได้ 1.3) การเปรียบเทียบทศนิยม มีลักษณะเป็นกระดานรองมีปุ่มสำหรับเลื่อนเพื่อแสดงการเปรียบเทียบทศนิยม 1.4) การบวกทศนิยม มีลักษณะเป็นบัตรสี และบัตรจำนวนแสดงการบวกทศนิยม 1.5) การลบทศนิยม มีลักษณะเป็นบัตรสี และบัตรจำนวนแสดงการลบทศนิยม 1.6) การคูณทศนิยม มีลักษณะเป็นตารางสิบ ตารางร้อย สามารถแรงงาบนสื่อได้เพื่อแสดงผลคูณทศนิยม 1.7) การหารทศนิยม มีลักษณะเป็นบัตรจำนวน และเครื่องหมายเพื่อแสดงขั้นตอนการหารทศนิยม และ 1.8) ประโยชน์ของทศนิยม เป็นกิจกรรมศูนย์การเรียนรู้ โดยใช้เครื่องมือจริงในสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน และนำไปสู่การแก้โจทย์ปัญหาทศนิยม

2) แผนการจัดการเรียนรู้ด้วยสื่อการสอนทำมือร่วมกับการสอนโดยใช้คำถามเป็นฐาน วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ทศนิยม จำนวน 10 แผนการเรียนรู้ รวม 10 ชั่วโมง

3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ทศนิยม แบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 25 ข้อ

4) แบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยสื่อการสอนทำมือร่วมกับการสอนโดยใช้คำถามเป็นฐาน วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ทศนิยม ประกอบด้วย 5 ด้าน ได้แก่ ด้านผู้สอน ด้านเนื้อหา ด้านกิจกรรมการเรียนรู้ และด้านการวัดและประเมินผล

การสร้างและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

1) สื่อการสอนทำมือวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ทศนิยม มีขั้นตอนดังนี้

1.1) ศึกษาข้อมูล ตัวชี้วัด สาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) สาระที่ 1 จำนวนและพีชคณิต เรื่อง ทศนิยม และรายละเอียดของงานวิจัยต่าง ๆ เกี่ยวกับการสร้างสื่อการสอนเพื่อเป็นแนวทางในการสร้างสื่อการสอนทำมือ

1.2) สร้างสื่อการสอนทำมือ เรื่อง ทศนิยม จำนวน 8 เรื่อง โดยแต่ละเรื่องจะมีวิธีใช้สื่อการสอนประกอบ

1.3) นำสื่อการสอนทำมือพร้อมด้วยแบบประเมินคุณภาพสื่อการสอนแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาความถูกต้องและเหมาะสม พบว่าสื่อการสอนทำมือทุกเรื่องมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.85 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.36 และทำการปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

1.4) นำสื่อการสอนทำมือไปทดลองกับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2565 โรงเรียนโพธารัตนาเสนี เพื่อหาประสิทธิภาพของสื่อการสอน โดยแบ่งการทดลองออกเป็น 3 ครั้ง ดังนี้

1.4.1) การทดสอบประสิทธิภาพแบบเดี่ยว 3 คน เป็นนักเรียนที่มีผลการเรียนเฉลี่ยในระดับ เก่ง กลาง อ่อน เพื่อหาข้อบกพร่องของสื่อการสอน โดยใช้การสัมภาษณ์ บันทึกผลทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียน ทดสอบหลังเรียน และปรับปรุงสื่อการสอนเพิ่มเติม

1.4.2) การทดสอบประสิทธิภาพแบบกลุ่ม 10 คน เป็นนักเรียนที่มีผลการเรียนเฉลี่ยในระดับ เก่ง กลาง อ่อน เพื่อหาข้อบกพร่องของสื่อการสอน โดยใช้การสัมภาษณ์ บันทึกผลทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียน ทดสอบหลังเรียน และปรับปรุงสื่อการสอนเพิ่มเติม

1.4.3) การทดสอบประสิทธิภาพภาคสนาม 40 คน เป็นนักเรียนที่มีผลการเรียนเฉลี่ยในระดับ เก่ง กลาง อ่อน โดยสื่อการสอนมีค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 83.33/81.72 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ประสิทธิภาพ 80/80 (Promwong, 2013) ที่กำหนดไว้

2) แผนการจัดการเรียนรู้ด้วยสื่อการสอนทำมือร่วมกับการสอนโดยใช้คำถามเป็นฐาน วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ทศนิยม มีขั้นตอนดังนี้

2.1) ศึกษาข้อมูล ตัวชี้วัด สาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) สาระที่ 1 จำนวนและพีชคณิต เรื่อง ทศนิยม และรายละเอียดของงานวิจัยต่าง ๆ เกี่ยวกับการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอน

2.2) จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยสื่อการสอนทำมือร่วมกับการสอนโดยใช้คำถามเป็นฐาน วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ทศนิยม จำนวน 10 แผนการเรียนรู้ รวม 10 ชั่วโมง ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นที่ 1 ขั้นวางแผนการใช้คำถาม เป็นกระบวนการวิเคราะห์คำถามที่จะใช้ถามนักเรียนจากจุดประสงค์การเรียนรู้และสื่อการสอนทำมือ ขั้นที่ 2 ขั้นเตรียมคำถาม เป็นการคัดแยกคำถามให้สอดคล้องกับหลักเกณฑ์ของ Bloom's Taxonomy 6 ระดับ ประกอบด้วยคำถามระดับจำ เข้าใจ ประยุกต์ใช้ วิเคราะห์ ประเมินค่า และคิดสร้างสรรค์ ขั้นที่ 3 ขั้นการใช้คำถาม เป็นการใช้สื่อการสอนทำมือร่วมกับการใช้คำถาม อาทิ ติดบัตรสีแสดงทศนิยม และถามนักเรียนว่าบัตรสีดังกล่าวแสดงถึงทศนิยมใด เป็นต้น และขั้นที่ 4 ขั้นสรุปและประเมินผล เป็นการเปิดโอกาสให้นักเรียนใช้สื่อการสอนทำมือเพื่อตรวจสอบความเข้าใจหรือสรุปความรู้ร่วมกัน

2.3) นำแผนการจัดการเรียนรู้พร้อมด้วยแบบประเมินความถูกต้องเหมาะสมแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ พบว่าทุกแผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยในแต่ละแผนเท่ากับ 4.80 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.39 ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ และนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ทศนิยม มีขั้นตอนดังนี้

3.1) ศึกษาข้อมูล ตัวชี้วัด สาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) สาระที่ 1 จำนวนและพีชคณิต เรื่อง ทศนิยม และรายละเอียดของงานวิจัยต่าง ๆ เกี่ยวกับการวัดและประเมินผล วิธีการสร้างแบบทดสอบ เพื่อสร้างแบบทดสอบตามลำดับขั้นของ Bloom's Taxonomy 6 ระดับ

3.2) สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ทศนิยม จำนวน 40 ข้อ ซึ่งเป็นแบบทดสอบชนิดปรนัย 4 ตัวเลือก โดยสร้างแบบทดสอบให้ตรงตามจุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหา และระดับพฤติกรรมที่ต้องการวัด

3.3) นำแบบทดสอบเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ความถูกต้องและความสอดคล้องของเนื้อหา โดยพิจารณาจากค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ซึ่งได้ค่าอยู่ระหว่าง 0.67-1.00 จากนั้นจึงปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

3.4) นำแบบทดสอบไปทดสอบ (try out) กับนักเรียนที่มีลักษณะคล้ายกับกลุ่มตัวอย่าง เพื่อนำมาวิเคราะห์ค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) ของข้อคำถาม และคัดเลือกข้อคำถามที่มีคุณภาพไว้จำนวน 25 ข้อ ได้ข้อคำถามที่มีค่าความยากง่าย 0.30-0.77 ค่าอำนาจจำแนก 0.20-0.67 หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ โดยใช้สูตร KR-20 ของคูเดอร์ ริชาร์ดสัน พบว่ามีค่าความเชื่อมั่น 0.847 จากนั้นจัดทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนฉบับสมบูรณ์ เพื่อนำไปใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่าง

4) แบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดการสอนร่วมกับการสอนโดยใช้คำถามเป็นฐาน วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ทศนิยม มีขั้นตอนดังนี้

4.1) ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจ เพื่อสร้างประเด็นการประเมินความพึงพอใจให้ครอบคลุมกระบวนการเรียนรู้ ได้แก่ ด้านผู้สอน เนื้อหา กิจกรรมการเรียนรู้ และการวัดและประเมินผล

4.2) สร้างแบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยสื่อการสอนทำมือ ร่วมกับการสอนโดยใช้คำถามเป็นฐาน วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ทศนิยม โดยให้ครอบคลุมกระบวนการเรียนรู้ ประกอบด้วย ด้านผู้สอน เนื้อหา กิจกรรมการเรียนรู้ และการวัดและประเมินผล โดยแบบประเมินความพึงพอใจเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด

4.3) นำแบบประเมินความพึงพอใจให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมของข้อคำถาม ได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) อยู่ระหว่าง 0.67-1.00

4.4) นำแบบประเมินความพึงพอใจมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ เพื่อนำไปใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่าง

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1) ชี้แจงวัตถุประสงค์ กระบวนการจัดการเรียนการสอน และการวัดและประเมินผลอย่างละเอียด ให้กับนักเรียนกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม

2) จัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยสื่อการสอนทำมือร่วมกับการสอนโดยใช้คำถามเป็นฐาน วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ทศนิยม สำหรับกลุ่มทดลอง และจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ สำหรับกลุ่มควบคุม ตามแผนการจัดการเรียนรู้จำนวน 10 แผนการเรียนรู้ ดังนี้

2.1) การจัดการเรียนรู้ด้วยสื่อการสอนทำมือร่วมกับการสอนโดยใช้คำถามเป็นฐาน สำหรับกลุ่มทดลอง โดยวางแผนการใช้คำถามประกอบสื่อการสอนทำมือ สร้างคำถามอย่างมีหลักเกณฑ์ ตาม Bloom's Taxonomy ใช้คำถามประกอบสื่อการสอน จากนั้นจึงร่วมกันสรุปและประเมินผล โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ใช้สื่อการสอนทำมือร่วมกันในชั้นเรียน

2.2) การจัดการเรียนรู้แบบปกติ สำหรับกลุ่มควบคุม โดยผู้สอนนำเข้าสู่บทเรียน จัดกิจกรรมการเรียนรู้เน้นที่การบรรยายเพื่อให้ความรู้ สรุปบทเรียน และประเมินผลด้วยการทำแบบฝึกหัดและทดสอบหลังเรียน

3) เมื่อสิ้นสุดการจัดการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ทั้ง 2 กลุ่มแล้ว จึงดำเนินการทดสอบหลังเรียนโดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และให้นักเรียนกลุ่มทดลองทำแบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยสื่อการสอนทำมือร่วมกับการสอนโดยใช้คำถามเป็นฐาน วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ทศนิยม

4) นำคะแนนที่ได้จากการทดสอบหลังเรียน และข้อมูลจากการทำแบบประเมินความพึงพอใจ มาวิเคราะห์ผลทางสถิติ

การวิเคราะห์ข้อมูล

1) วิเคราะห์ผลการประเมินประสิทธิภาพของสื่อการสอนทำมือ วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ทศนิยม ทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง ตามเกณฑ์ประสิทธิภาพ 80/80

2) วิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างการจัดการเรียนรู้ด้วยสื่อการสอนทำมือร่วมกับการสอนโดยใช้คำถามเป็นฐานกับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ โดยวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่า Independent t-test

3) วิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยสื่อการสอนทำมือร่วมกับการสอนโดยใช้คำถามเป็นฐาน วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ทศนิยม โดยวิเคราะห์จากค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เพื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่สร้างขึ้น โดยกำหนดเกณฑ์การพิจารณาเป็น 5 ระดับ ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.51 – 5.00 คะแนน หมายถึง มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.51 – 4.50 คะแนน หมายถึง มีความพึงพอใจในระดับมาก

ค่าเฉลี่ย 2.51 – 3.50 คะแนน หมายถึง มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.51 – 2.50 คะแนน หมายถึง มีความพึงพอใจในระดับน้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.50 คะแนน หมายถึง มีความพึงพอใจในระดับน้อยที่สุด

ผลการวิจัย

ตอนที่ 1 ผลการหาประสิทธิภาพของสื่อการสอนทำมือ วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ทศนิยม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการหาประสิทธิภาพของสื่อการสอนทำมือ วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ทศนิยม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

การหาประสิทธิภาพ	จำนวนนักเรียน	ประสิทธิภาพของกระบวนการ (40 คะแนน)		ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (25 คะแนน)	
		คะแนนเฉลี่ย	ร้อยละ (E_1)	คะแนนเฉลี่ย	ร้อยละ (E_2)
แบบเดี่ยว	3	31.00	77.50	19.00	76.00
แบบกลุ่ม	10	33.30	83.25	19.10	76.40
แบบภาคสนาม	40	33.33	83.33	20.43	81.72

จากตารางที่ 1 พบว่า ผลการหาประสิทธิภาพของสื่อการสอนทำมือ วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ทศนิยม แบบเดี่ยว จำนวน 3 คน ได้ค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 77.50/76.00 จากนั้นได้นำสื่อการสอนทำมือมาปรับปรุงแก้ไขก่อนนำไปทดสอบหาค่าประสิทธิภาพแบบกลุ่ม จำนวน 10 คน ได้ค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 83.25/76.40 นำสื่อการสอนทำมือมาปรับปรุงแก้ไขอีกครั้ง และนำไปทดสอบหาค่าประสิทธิภาพแบบภาคสนาม จำนวน 40 คน ได้ค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 83.33/81.72 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้

ตอนที่ 2 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนระหว่างการจัดการเรียนรู้ด้วยสื่อการสอนทำมือร่วมกับการสอนโดยใช้คำถามเป็นฐานกับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ทศนิยม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนระหว่างการจัดการเรียนรู้ด้วยสื่อการสอนทำมือนี้อาร่วมกับการสอนโดยใช้คำถามเป็นฐานกับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ทศนิยม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

กลุ่มตัวอย่าง	n	คะแนนเต็ม	$\bar{x}$	SD	t	Sig.
กลุ่มทดลอง	80	25	19.94	2.08	21.65	<.001*
กลุ่มควบคุม	80	25	12.60	2.20		

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 2 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ทศนิยม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่จัดการเรียนรู้ด้วยสื่อการสอนทำมือนี้อาร่วมกับการสอนโดยใช้คำถามเป็นฐานสูงกว่านักเรียนที่จัดการเรียนรู้แบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตอนที่ 3 ผลความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยสื่อการสอนทำมือนี้อาร่วมกับการสอนโดยใช้คำถามเป็นฐาน วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ทศนิยม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยสื่อการสอนทำมือนี้อาร่วมกับการสอนโดยใช้คำถามเป็นฐาน วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ทศนิยม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ด้านการประเมิน	ผลการวิเคราะห์		
	$\bar{x}$	SD	แปลผล
ด้านผู้สอน	4.48	0.18	มาก
ด้านเนื้อหา	4.89	0.08	มากที่สุด
ด้านกิจกรรมการเรียนรู้	4.75	0.19	มากที่สุด
ด้านการวัดและประเมินผล	5.00	0.00	มากที่สุด
เฉลี่ยรวม	4.80	0.25	มากที่สุด

จากตารางที่ 3 พบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยสื่อการสอนทำมือนี้อาร่วมกับการสอนโดยใช้คำถามเป็นฐาน วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ทศนิยม มีความพึงพอใจโดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}=4.80$, SD = 0.25)

อภิปรายผล

1) สื่อการสอนทำมือ วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ทศนิยม มีค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 83.33/81.72 สูงกว่าเกณฑ์ประสิทธิภาพ 80/80 ที่กำหนดไว้ เนื่องจากมีการสำรวจปัญหาของการเรียนในปีการศึกษาที่ผ่านมา จากนั้นวิเคราะห์ปัญหาและนำมาสู่การออกแบบกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในรูปแบบสื่อการสอนทำมือ ดำเนินการทดลองจำนวน 3 ครั้ง ได้แก่ แบบเดี่ยว แบบกลุ่ม

และแบบภาคสนาม ในการทดลองทั้ง 3 ครั้งนี้หากพบข้อบกพร่องเกี่ยวกับสื่อการสอนทำมือชิ้นใดเรื่องใด ได้ดำเนินการปรับปรุงแก้ไขทุกครั้ง อาทิ สื่อการสอนทำมือ เรื่อง ประโยชน์ของทศนิยม ครั้งที่ 1 สื่อการสอนทำมือนำเสนอในรูปแบบแผ่นป้ายภาพประกอบโจทย์ปัญหา แต่พบข้อบกพร่องว่าผู้สอนใช้เวลาอธิบายการวิเคราะห์โจทย์ปัญหาเป็นเวลานาน ในการทดลองครั้งที่ 2 จึงปรับปรุงสื่อการสอนทำมือโดยเพิ่มเติมเกร็ดความรู้ในโจทย์ปัญหานั้น ๆ เกิดกระบวนการคิดเป็นคู่เพิ่มขึ้น แต่ยังคงพบข้อบกพร่องว่า นักเรียนส่วนใหญ่ขาดความกระตือรือร้นในการเรียนและขนาดของสื่อการสอนทำมือไม่เหมาะสมกับนักเรียน และในการทดลองครั้งสุดท้ายได้ออกแบบสื่อการสอนทำมือในรูปแบบศูนย์การเรียนรู้ นอกจาก ภาพ โจทย์ปัญหาโดยทั่วไปแล้ว ได้เพิ่มเติมและปรับเปลี่ยนเป็นสถานการณ์โจทย์ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน 3 สถานการณ์ มีสื่อของจริง ทรายขี้เถ้า เครื่องวัดส่วนสูง บัตรเครื่องใช้ไฟฟ้าให้เลือกในการคำนวณ เกิดเป็นค่าประสิทธิภาพที่เป็นหลักประกันว่าสื่อการสอนทำมือนี้มีคุณค่าที่จะนำไปจัดการเรียนการสอน นอกจากนี้ได้ดำเนินการปรับปรุงแก้ไขสื่อการสอนทำมือทั้ง 8 เรื่อง ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญจนเสร็จสิ้นกระบวนการจึงจะนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างจริง นอกจากนี้ผลของค่าประสิทธิภาพที่เกิดขึ้นแสดงให้เห็นว่า สื่อการสอนทำมือนี้ ส่งผลต่อความก้าวหน้าในการเรียนรู้ของนักเรียน เพราะทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 83.33 และทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 81.72 อีกทั้งรูปแบบของสื่อการสอนเป็นสื่อการสอนทำมือ (Fang, 2013) ทำให้ได้เรียนรู้ผ่านของจริง เห็นจริง สัมผัสจริง ช่วยในเรื่องการจดจำ ซึ่งสื่อการสอนทำมือนี้เกิดจากความคิดสร้างสรรค์ของผู้สอน โดยทำมาจากวัสดุเหลือใช้ที่มีอยู่แล้ว ที่สำคัญคือ สื่อการสอนทำมือสามารถใช้ได้ทันที สอดคล้องกับงานวิจัยของ Fakplung (2021) ที่ได้ศึกษา เรื่อง การพัฒนาเกมการศึกษาโดยใช้สื่อจากธรรมชาติเพื่อส่งเสริมทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 พบว่า เกมการศึกษาโดยใช้สื่อจากธรรมชาติที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการนำวัสดุที่มีอยู่ตามธรรมชาติและอยู่ตามรอบตัวเด็กมาประกอบหรือประดิษฐ์เป็นเกมการศึกษา ซึ่งสามารถจับต้องได้ สามารถเล่นแบบเดี่ยวหรือกลุ่มก็ได้ โดยกระบวนการจัดการเรียนรู้ของงานวิจัยนี้มีการชักถามจากสื่อของจริง สาธิตและให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการลงมือปฏิบัติ ซึ่งมีกระบวนการทั้งหมดคล้ายคลึงกันกับงานวิจัยสื่อการสอนทำมือ วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ทศนิยม นั่นเองจากงานวิจัยนี้แสดงให้เห็นว่าผลการพัฒนาเกมการศึกษาโดยใช้สื่อธรรมชาติซึ่งเป็นสื่อการสอนทำมือนี้อาจมีประสิทธิภาพ 77.35/76.17 เป็นไปตามเกณฑ์ 75/75 และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ Piyawong (2016) ที่ได้ศึกษาเรื่อง การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ โดยใช้ชุดการเรียนการสอน เรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิตสองมิติและสามมิติของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบดินทรเดชา (สิงห์ สิงหเสนี) โดยวิธีการเรียนแบบร่วมมือเทคนิค STAD ซึ่งได้จัดทำชุดการเรียนการสอนในรูปแบบสื่อประสมที่มีกิจกรรมหลากหลาย กิจกรรมแบบกลุ่ม หรือศูนย์การเรียนรู้ เช่นเดียวกันกับงานวิจัยที่ใช้สื่อการสอนทำมือนี้นี้ได้แบ่งออกเป็น 8 เรื่อง ออกแบบสื่อการสอนและกิจกรรมการเรียนรู้ที่แตกต่างกันไปตามบริบทของเนื้อหา และพบว่า สื่อประสมนั้น ๆ มีค่าประสิทธิภาพ 80.56/80.25 เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80

2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ทศนิยม ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยสื่อการสอนทำมือร่วมกับการสอนโดยใช้คำถามเป็นฐาน สูงกว่าการจัดการเรียนรู้แบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เนื่องจากกิจกรรมการเรียนการสอน

นำเสนอในรูปแบบการใช้สื่อการสอนทำมือควบคู่ไปกับการถามคำถามที่ช่วยกระตุ้นการเรียนรู้ตามลำดับขั้นการเรียนรู้ของ Bloom's Taxonomy เปิดโอกาสให้นักเรียนได้สัมผัส จับต้อง สื่อการสอนทำมือหน้าชั้นเรียนในขั้นที่ 4 ขั้นสรุปและประเมินผล โดยให้นักเรียนได้ตอบคำถามในชั้นเรียนไปพร้อม ๆ กับการใช้สื่อการสอนทำมือนด้วยตนเองหรือในขณะที่ลงมือปฏิบัติกิจกรรม ดังที่ Phunthukulratana (2015) ได้กล่าวไว้ว่า การที่ผู้สอนใช้คำถามที่สร้างสรรค์กับนักเรียนทำให้นักเรียนเกิดกระบวนการคิดอย่างสม่ำเสมอ รวมไปถึงกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความคิดใหม่ที่แตกต่าง เกิดการเปลี่ยนแปลงด้านความคิดในทางที่ดีขึ้น และทำให้การเรียนรู้ นั้น ๆ มีความหมาย เกิดประสิทธิภาพที่สูงขึ้นในการเรียนรู้ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Butsrimuang (2022) ที่ได้ศึกษา เรื่อง ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยเน้นการคิดแบบฮิวริสติกส์ร่วมกับการใช้คำถามปลายเปิดที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความสามารถในการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่า การคิดแบบฮิวริสติกส์ร่วมกับคำถามปลายเปิดกระตุ้นนักเรียนให้เกิดการคิดจากมุมมองที่แตกต่างกัน เปิดโอกาสให้นักเรียนได้ตอบคำถาม เช่น อะไรบ้าง ทำไม เพราะเหตุใด อย่างไร แสดงความคิดเห็นได้อย่างอิสระ และเต็มความสามารถ จากแนวคำถามและกระบวนการจัดการเรียนรู้ดังกล่าวมีความคล้ายคลึงกันกับงานวิจัยที่ใช้สื่อการสอนทำมือร่วมกับการสอนโดยใช้คำถามเป็นฐานนี้นั่นเอง และพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความสามารถในการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนกลุ่มที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยเน้นการคิดแบบฮิวริสติกส์ร่วมกับการใช้คำถามปลายเปิดสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เช่นเดียวกัน

3) ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยสื่อการสอนทำมือร่วมกับการสอนโดยใช้คำถามเป็นฐาน วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ทศนิยม โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}=4.80$, $SD = 0.25$) เนื่องจากได้ดำเนินการออกแบบกระบวนการจัดการเรียนรู้ด้วยสื่อการสอนทำมือร่วมกับการสอนโดยใช้คำถามเป็นฐาน เพื่อให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียน อาทิ นักเรียนสามารถหยิบชิ้นส่วนเพื่อแสดงค่าทศนิยมได้ นักเรียนสามารถเลื่อนปุ่มแสดงการเปรียบเทียบทศนิยมได้ นักเรียนสามารถหยิบลูกบาศก์เสียบลงแท่งไม้เพื่อแสดงค่าประจำหลักของทศนิยมได้ นักเรียนหยิบบัตรแยกสีแสดงจำนวนลบและบวกเพื่อนำไปสู่การบวกและการลบทศนิยมได้ นักเรียนสามารถแรเงาตารางร้อยละเพื่อแสดงผลคูณของทศนิยมได้ นักเรียนสามารถหยิบชิ้นส่วนต่าง ๆ เพื่อแสดงขั้นตอนการหารทศนิยมได้ นักเรียนชั่งน้ำหนัก-วัดส่วนสูงในสถานการณ์จริง เพื่อกำนวณค่า BMI นักเรียนสามารถเลือกเครื่องใช้ไฟฟ้าและคำนวณค่าไฟฟ้าคร่าว ๆ ได้ กิจกรรมดังกล่าวส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลายทำให้นักเรียนตื่นตัวอยู่ตลอดเวลา อีกทั้งกระบวนการจัดการเรียนรู้ช่วยสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้เป็นลำดับต่อเนื่องกัน สอดคล้องกับงานวิจัยของ Sitthikaeo & Yaemsaeng (2018) ที่ได้ศึกษา เรื่อง ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง พื้นที่ผิวและปริมาตรตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง มีกระบวนการสร้างสถานการณ์ปัญหาหลากหลายรูปแบบเพื่อให้นักเรียนได้คิดวิเคราะห์ปัญหาด้วยตนเอง เปิดโอกาสให้นักเรียนแสดงออกถึงกระบวนการคิดหลากหลายมุมมองควบคู่ไปกับการลงมือปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเอง สังเกตเห็นถึงความกระตือรือร้น ความสนใจ เกิดความสนุกสนาน เกิดการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างนักเรียนรวมถึงผู้สอนเอง สิ่งทีกล่าวนำมาแล้วแต่คล้ายคลึงกับ

งานวิจัยนี้ และส่งผลให้นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในระดับมาก เช่นเดียวกันกับงานวิจัยนี้ที่ตั้งไว้ให้อยู่ในระดับมากขึ้นไป

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 ควรปรับปรุงและพัฒนาสื่อการสอนทำมือให้มีความคงทนแข็งแรงมากยิ่งขึ้น รวมถึงคำนึงถึงความสะดวกในการเคลื่อนย้าย และสร้างบรรยากาศในการเก็บรักษาสื่อการสอนทำมือโดยแยกตามหัวเรื่องย่อยให้สะดวกต่อการหยิบใช้งาน

1.2 ควรเพิ่มเติมการเสริมแรงในรูปแบบรางวัล หรือเงื่อนไขที่น่าสนใจ เป็นการฝึกฝนการกำหนดเป้าหมายในการเรียน เพื่อกระตุ้นกระบวนการเรียนรู้ขณะดำเนินการเรียนการสอน อาทิ สื่อการสอน เรื่อง ประโยชน์ของทศนิยม ที่มีการเลือกเครื่องใช้ไฟฟ้าเพื่อคำนวณค่าไฟฟ้าอย่างง่ายอาจจะจำกัดจำนวนเครื่องใช้ไฟฟ้า และหน่วยการใช้ไฟฟ้า รวมไปถึงค่าไฟฟ้า หากกลุ่มใดคำนวณค่าไฟฟ้าได้ผลลัพธ์น้อยที่สุดจะได้รับรางวัล เป็นต้น

1.3 ควรระมัดระวังการออกแบบสื่อการสอนทำมือให้นักเรียนเกิดมโนทัศน์ไม่คลาดเคลื่อน และครอบคลุมเนื้อหา

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 พัฒนาสื่อการสอนด้วยสื่อเทคโนโลยีมัลติมีเดียที่หลากหลายเป็นทางเลือกเพื่อตอบสนองความต้องการของนักเรียนในยุคปัจจุบัน ช่วยเสริมสร้างจินตนาการ และกระบวนการเรียนรู้ให้กับนักเรียน

2.2 พัฒนาสื่อการสอนด้วยสื่อเทคโนโลยีร่วมกับการจัดการเรียนรู้ในรูปแบบอื่น ๆ เช่น ชุดการสอนมัลติมีเดียร่วมกับวิธีการแบบเปิด (Open Approach) เป็นต้น

References

- Bureau of Academic Affairs and Education Standard. (2005). **khanittasāt samkhan yāngrai** [How important is mathematics?]. Retrieved from <https://academic.obec.go.th/web/official/view/14>
- Butsrimuang, K. (2022). **phon kānchat kitčhakam kānrīanrū dōi nēn kān khīt bāep hi wari satirawa bōkānchai kham thām plāi poēt thī mī tō phon samrit thāngkān rīan læ khwāmsāmāt nai kānhai hētpphon thāng khanittasāt rūāng ‘attrāsūan læ rōila khōng nak rīan chan prathom suksā pī thī hok** [Effect of Learning Activity Management Emphasized Heuristics Thinking Method with Open-Ended Questions on Mathematical Achievement and Reasoning Ability on Ratio and Percentage of Prathomsuksa 6 Students]. Master's thesis. Mahasarakham University.

- Chatmaneerungcharoen, S. (2020). **nāokhit kām thām kham thām** [concept of asking questions]. **Journal of Education Khon Kaen University**. 43(2), 43-58.
Retrieved from <https://so02.tci-thaijo.org/index.php/EDKKUJ/article/view/242149>
- Fakplung, A. (2021). **kānphatthanā kēm kānsuksā dōi chai sū chhāk thammachāt phūa songsoēm thaksa phūnthān thāng khanittasāt samrap nak rian nō nu bān pī thī song** [The development of learning educational games with natural objects to stimulate mathematics basic skills for kindergarten 2 students]. Master's thesis. Naresuan University.
- Fang. (2013). **sū kānsōn tham mū vs sū theknōlōyī** [Handmade instruction media vs technology media]. Retrieved from <https://fangkatiistory.blogspot.com/2013/01/vs-ormal-0-false-false-false-en-us-x.html>
- Khamsrichan, W. (2013). **sū rianrū tham mū phūa khun khurū khōng khon khāt 'ōkāt nai chonnabot** [Handmade instruction media for teachers of underprivileged people in rural areas]. Retrieved from <https://www.gotoknow.org/posts/217140>
- Maslow, A. (2020). **A Theory of Human Motivation**. HN Publishing.
- Mongkolwanit, P. (2015). **Question-Based-Learning**. Retrieved from <https://personality-development-stc.blogspot.com/2015/07/question-based-learning-qbl.html>
- Phunthukulratana, N. (2015). **kānchatkān rianrū bāp chai kham thām** [Question-based learning management]. Retrieved from <https://navapolguide7.blogspot.com/2015/07/questioning-method.html>
- Piyawong, R. (2016). **kānsuksā phon samrit thāngkān rian wichā khanittasāt dōi chai chut kān rian kānsōn rūang khwāmsamphan rawāng rūp rēkhākhanit sōng miti læ sām miti khōng nak rian namat yom suksā pī thī nung rōngrian badi not ra dē chā (sing singha sēnī) sī dōi withīkān rian bāp rūammū theknik STAD** [A study of academic achievement in mathematics Using a teaching set on the relationship between two-dimensional and three-dimensional geometric figures of Mathayom 1 students at Bodindecha (Sing Singhaseni) School 4 by means of cooperative learning using the STAD technique]. Master's thesis. Ramkhamhaeng University.

- Promwong, C. (2013). kānthotsōp prasitthiphāp sū rū chut kānsōn [Testing the effectiveness of media or teaching materials]. **Journal of Silpakorn Educational Research**. 5(1), 7-20. Retrieved from <https://so05.tci-thaijo.org/index.php/suedureasearchjournal/article/view/28419>
- Registration and Evaluation. (2022). bāep rāingān sarup phon samrit thāngkān rān pīkānsuksā sōngphanhārōihoksiphā [Academic achievement summary report form, academic year 2022]. Retrieved from <http://110.164.191.222/~t221/registra/#>
- Sitthikaeo, P. & Yaemsaeng, N. (2018). phon kānchat kitčhakam kānrānūrū khanittasāt rūāng phūnthī phiu læ parimāt tām thritsadī khōn sot khati wi sum namat yom suksā pī thī sām rōngrān sāthit Mahāwitthayālai Rāmklamhāeng [Results of mathematics learning activities on surface area and volume according to constructivism theory. Mathayom 3, Ramkhamhaeng University Demonstration School]. **Journal of Education Naresuan University**. 23(2), 232-244. Retrieved from https://so06.tci-thaijo.org/index.php/edujournal_nu/article/view/117657
- Tumtong, D. (2014). panhā kot ‘aya ‘ōkāt thāngkān suksā [Problems of underprivileged student in education]. **Journal of Faculty of Humanities and Social Sciences Academic**. 10(1), 123-141. Retrieved from <https://so03.tci-thaijo.org/index.php/eJHUSO/article/view/85712>

ยุทธศาสตร์การพัฒนาชุมชนตามศาสตร์พระราชา สังกัดโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน ในพื้นที่จังหวัดอุดรธานี จังหวัดบึงกาฬ และจังหวัดเลย

STRATEGIES FOR COMMUNITY DEVELOPMENT ACCORDING TO
THE KING'S PHILOSOPHY OF BORDER PATROL POLICE SCHOOLS IN
UDON THANI PROVINCE, BUENG KAN PROVINCE, LOEI PROVINCE

สุกรีพ โพธิ์ชัย¹ บุษกร สุขแสน² ฤทธิกา แสนโชน³ และศุภกฤต ปิติพัฒน์⁴

Sukreep Phochai¹ Bussakorn Suksan² Krittikar Sanphosh³ and Supagrit Pitiphat⁴

^{1,2,3,4} หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชายุทธศาสตร์การพัฒนา คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

^{1,2,3,4} Doctor of Philosophy, Program in Development Strategy, Faculty of Humanities and Social
Sciences, Udon Thani Rajabhat University

E-mail: nachompu@gmail.com

Received: September 11, 2023

Revised: December 8, 2023

Accepted: December 12, 2023

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ตรวจสอบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงตามศาสตร์พระราชาสำหรับการพัฒนาชุมชนในพื้นที่สังกัดโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน จังหวัดอุดรธานี จังหวัดบึงกาฬ และจังหวัดเลย และ 2) สร้างยุทธศาสตร์การพัฒนาชุมชนตามศาสตร์พระราชา สังกัดโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน ในพื้นที่จังหวัดอุดรธานี จังหวัดบึงกาฬ และจังหวัดเลย กำหนดวิธีดำเนินการวิจัยเป็น 2 ระยะ คือ ระยะที่ 1 การตรวจสอบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของการพัฒนาชุมชน ในพื้นที่สังกัดโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนต่อการพัฒนาชุมชน ในพื้นที่สังกัดโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนจังหวัดอุดรธานี จังหวัดบึงกาฬ และจังหวัดเลย ระยะที่ 2 การสร้างยุทธศาสตร์การพัฒนาชุมชนตามศาสตร์พระราชา สังกัดโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน ในพื้นที่จังหวัดอุดรธานี จังหวัดบึงกาฬ และจังหวัดเลย กลุ่มเป้าหมายคือ ประชาชนในเขตบริการของโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน จำนวน 368 คน สุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้น เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถาม เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การแจกแจงความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์โมเดลสมการเชิงโครงสร้าง ระยะที่ 2 นำผลการศึกษาวิจัยจากระยะที่ 1 มาสร้างยุทธศาสตร์การพัฒนาชุมชนตามศาสตร์พระราชา สังกัดโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน โดยมีกลุ่มเป้าหมายเป็นผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 30 คน เลือกตัวอย่างแบบเจาะจง โดยดำเนินการประชุมเชิงปฏิบัติการ เพื่อกำหนดตำแหน่งทางยุทธศาสตร์จากการวิเคราะห์ SWOT

ผลการศึกษาพบว่า 1) โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดย ตัวแปรสาเหตุ ได้แก่ หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงตามศาสตร์พระราชามีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อผลกระทบจากการประยุกต์ใช้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงตามศาสตร์พระราชามีขนาดอิทธิพลมาตรฐานเท่ากับ 0.84 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์พหุคูณ (R^2) เท่ากับ 0.71 และ 2) ผลการกำหนดตำแหน่งทางยุทธศาสตร์ พบว่าอยู่ในตำแหน่ง Question Marks ยุทธศาสตร์ประกอบด้วย 3 ยุทธศาสตร์ ได้แก่ (1) การพัฒนาแหล่งเรียนรู้ตามศาสตร์พระราชาในการพัฒนาชุมชน (2) ส่งเสริมการประยุกต์ใช้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงตามศาสตร์พระราชาในการพัฒนาชุมชน และ (3) ลดผลกระทบจากการประยุกต์ใช้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ตามศาสตร์พระราชาในการพัฒนาชุมชน

คำสำคัญ

การพัฒนาชุมชน ศาสตร์พระราชา ยุทธศาสตร์การพัฒนา โรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน

ABSTRACT

The objectives of this research were: 1) to examine the causal relationship of economic philosophy sufficiency according to His Majesty's philosophy for community development in the area under the border patrol police schools in Udon Thani Province, Bueng Kan Province and Loei Province, and 2) to create community development strategies according to His Majesty's philosophy under the border patrol police school in the area of Udon Thani Bueng Kan Province and Loei Province. The research was divided into 2 phases: Phase 1: Examination of the causal relationship of the King's Philosophy of Sufficiency Economy for community development in the area under the Border Patrol Police Schools of Udon Thani, Bueng Kan and Loei. Phase 2: Creation of community development strategies according to the King's philosophy under the Border Patrol Police Schools in the area of Udon Thani, Bueng Kan and Loei. The target group is total of 368 people in the service area of the Border Patrol Police School were randomly selected by stratified sampling. The research instrument was a questionnaire. Collect data yourself Data were analyzed using frequency distribution, percentage, mean, and standard deviation. and structural equation model analysis Phase 2 brings research results from Phase 1 to create a community development strategy based on the King's science. Under the Border Patrol Police School The target group was 30 experts and experts, selecting a purposive sample. By conducting workshops to determine the strategic position from SWOT analysis.

The results of the study found that 1) the model is consistent with the empirical data, with the causal variable being the philosophy of Sufficiency Economy according to the King's science. There is a direct positive influence on the impact of the application of the philosophy of Sufficiency Economy according to the King's science. It has a standard influence size of 0.84 with a prediction coefficient (R^2) of 0.71 and 2)

The results of determining the strategic position found that the strategic position of the agency is in the Question Marks position. The strategy consists of 3 strategies: (1) developing learning resources according to the King's science in community development (2) promoting the application use the philosophy of sufficiency economy according to the King's science in community development and (3) reduce the impact from applying the philosophy of sufficiency economy. According to the King's science in community development.

Keywords

Community Development, King's Science, Development Strategy, Border Patrol Police School

ความสำคัญของปัญหา

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวรัชกาลที่ 9 พระราชทานพระราชดำริหลักปรัชญา “เศรษฐกิจพอเพียง” ซึ่งปวงพสกนิกรชาวไทย ได้น้อมนำมาเป็นแบบอย่างที่ดีในการประพัติน รวมทั้งรัฐบาลและข้าราชการได้น้อมนำไปประยุกต์ใช้ในการบริหารราชการแผ่นดิน เพื่อสร้างชาติและพัฒนาประเทศอย่างสมดุลและยั่งยืน โดยยึดหลักการเข้าใจ เข้าถึง และพัฒนา เพื่อแก้ปัญหาพื้นที่และพัฒนาชีวิตของประชาชน ดำเนินการอย่างมีแผน ผ่านโครงการและกิจกรรมต่าง ๆ (Phongphit, 2011)

สืบเนื่องจากแผนพัฒนาเด็กและเยาวชนในถิ่นทุรกันดาร ตามพระราชดำริสมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ฉบับที่ 5 จัดทำขึ้นเป็นแผนระยะ 10 ปี (พ.ศ. 2560–2569) เพื่อเชื่อมต่องานพัฒนาในช่วงที่ผ่านมาเข้ากับกระแสการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วในปัจจุบัน เพื่อให้เด็กและเยาวชนในถิ่นทุรกันดารได้รับการเตรียมพร้อมสามารถก้าวไปพร้อม ๆ กับการเปลี่ยนแปลง แผนพัฒนาเด็กและเยาวชนในถิ่นทุรกันดาร ฉบับที่ 5 นี้ สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2560–2579) ซึ่งเป็นแผนแม่บทหลักของการพัฒนาประเทศ แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560–2564) ที่ได้นำหลัก “ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง” มาเป็นปรัชญานำทางในการพัฒนาประเทศ แผนการศึกษาแห่งชาติ (พ.ศ. 2560–2574) และ เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals: SDGs) (Udon Thani Border Patrol Police School [UDN BPP], 2021)

แผนพัฒนาเด็กและเยาวชนในถิ่นทุรกันดารฉบับที่ 5 ได้รับการจัดทำเพื่อปรับเปลี่ยนตามการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและเศรษฐกิจ โดยเน้นการเชื่อมต่อกับยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ และเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs) เพื่อเตรียมพร้อมเด็กและเยาวชนในถิ่นทุรกันดาร ให้สามารถก้าวไปพร้อมกับการเปลี่ยนแปลง โดยเน้นการขยายงานพัฒนาจากโรงเรียนสู่ชุมชน พัฒนาสถานศึกษาเป็นศูนย์บริการความรู้ และกระตุ้นความร่วมมือและเครือข่ายระหว่างประเทศ เพื่อส่งเสริมความยั่งยืนของชุมชนในเขตบริการของโรงเรียน ครูและเด็กนักเรียนสามารถถ่ายทอดความรู้โดยการเป็นวิทยากร มีการจัดการความรู้และเผยแพร่ต่อไป ที่สำคัญเพื่อต้องการนำแผนพัฒนาเด็กและเยาวชนในถิ่นทุรกันดาร ฉบับที่ 5 ไปปฏิบัติให้บรรลุตามเป้าหมายที่วาง

ไว้ ที่สำคัญเพื่อชุมชนในเขตบริการของโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนนำแนวทาง ศาสตร์พระราชา
สู่การพัฒนาชุมชนให้มีความยั่งยืนต่อไปในอนาคต

ผู้วิจัยในฐานะที่ดำรงตำแหน่งเป็นครูใหญ่ สังกัดโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน บ้านนา
ชมพู จังหวัดอุดรธานี มีความสนใจที่จะศึกษา ยุทธศาสตร์การพัฒนาชุมชนตามศาสตร์พระราชา
เพื่อให้มีการส่งเสริมการบริหารจัดการแหล่งเรียนรู้ตามศาสตร์พระราชา โดยศึกษาสภาพการบริหาร
จัดการแหล่งเรียนรู้ตามศาสตร์พระราชา ศึกษาแนวทางปฏิบัติในการบริหารจัดการแหล่งเรียนรู้ตาม
ศาสตร์พระราชา และนำเสนอข้อเสนอเพื่อการบริหารจัดการแหล่งเรียนรู้ตามศาสตร์พระราชา เพื่อให้
ผู้บริหาร ครูผู้สอนได้ใช้ประโยชน์ และเป็นข้อมูลสารสนเทศในการวางแผนและกำหนดนโยบายในการ
บริหารจัดการแหล่งเรียนรู้ตามศาสตร์พระราชาของโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนจังหวัดอุดรธานี
จังหวัดบึงกาฬ และจังหวัดเลย ได้อย่างเหมาะสมต่อไป

โจทย์วิจัย/ปัญหาวิจัย

1. โมเดลปัจจัยเชิงสาเหตุของหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงตามศาสตร์พระราชาสำหรับ
การพัฒนาชุมชนในพื้นที่สังกัดโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนจังหวัดอุดรธานี จังหวัดบึงกาฬ และ
จังหวัดเลย มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์หรือไม่
2. ยุทธศาสตร์การพัฒนาชุมชนตามแนวทางศาสตร์พระราชา สังกัดโรงเรียนตำรวจตระเวน
ชายแดนจังหวัดอุดรธานี จังหวัดบึงกาฬ และจังหวัดเลย มีลักษณะเป็นอย่างไร

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อตรวจสอบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงตามศาสตร์
พระราชาสำหรับการพัฒนาชุมชนในพื้นที่สังกัดโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนจังหวัดอุดรธานี จังหวัด
บึงกาฬ และจังหวัดเลย
2. เพื่อสร้างยุทธศาสตร์การพัฒนาชุมชนตามศาสตร์พระราชา สังกัดโรงเรียนตำรวจตระเวน
ชายแดน ในพื้นที่จังหวัดอุดรธานี จังหวัดบึงกาฬ และจังหวัดเลย

วิธีดำเนินการวิจัย

งานวิจัยชิ้นนี้ เป็นการวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed method research) ผู้วิจัยกำหนด
วิธีดำเนินการทำวิจัยเป็น 2 ระยะ คือ

ระยะที่ 1 การตรวจสอบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงตาม
ศาสตร์พระราชาสำหรับการพัฒนาชุมชนในพื้นที่สังกัดโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนจังหวัด
อุดรธานี จังหวัดบึงกาฬ และจังหวัดเลย

การวิจัยในระยะนี้ เป็นลักษณะของการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) โดย
กำหนดระเบียบวิธีวิจัย ดังนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง คือ ประชาชนในพื้นที่สังกัดโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน
จังหวัดอุดรธานี จังหวัดบึงกาฬ และจังหวัดเลย จำนวน 8,537 คน (UDN BPP, 2021) กำหนดขนาด

กลุ่มตัวอย่าง (Sample Size) ที่จะใช้ในการวิจัย โดยใช้ตารางสำเร็จรูปของ เครจซี่ และ มอร์แกน (Krejcie & Morgan, 1970) ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่าง 368 คน จัดสัดส่วนที่ละกลุ่ม การสุ่มตัวอย่าง ทำการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) โดยใช้จังหวัดในการจัดชั้น

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เป็นแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับยุทธศาสตร์การพัฒนาชุมชนตามศาสตร์พระราชา สังกัดโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนในพื้นที่จังหวัดอุดรธานี จังหวัดบึงกาฬ และจังหวัดเลย ผู้วิจัยได้พัฒนาแบบสอบถามออนไลน์ โดยศึกษาจากแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยแบ่งแบบสอบถามออกเป็น 2 ตอน ดังนี้ ตอนที่ 1 แบบสอบถามคุณลักษณะส่วนบุคคล ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ ตำแหน่งงาน และรายได้ มีลักษณะการตอบแบบตรวจรายการ (Check list) ตอนที่ 2 แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพปัญหาการพัฒนาชุมชน ในพื้นที่สังกัดโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนจังหวัดอุดรธานี จังหวัดบึงกาฬ และจังหวัดเลย จำนวน 6 ด้าน ได้แก่ 1) การพัฒนาเศรษฐกิจ 2) การพัฒนาสังคม 3) การนำศาสตร์พระราชามาประยุกต์ใช้ 4) การพัฒนาแบบบูรณาการ 5) การวางแผน และ 6) การมีส่วนร่วมพัฒนา มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ โดยแบบสอบถามที่พัฒนาขึ้น เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล มีการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) จากนักวิชาการและผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน โดยหาค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (Index of Item Objective Congruence: IOC) โดยกำหนดเกณฑ์การประเมินข้อคำถามต้องมีค่าดัชนีความสอดคล้องมากกว่า 0.50 (Pasunon, 2015) จึงถือว่ามีความตรงเชิงเนื้อหา หลังจากนั้นได้ทำการทดสอบความเชื่อมั่น (Reliability) โดยนำแบบสอบถามไปทดลองกับประชากรที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 ราย เพื่อนำมาวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) ซึ่งต้องมีค่ามากกว่า 0.70 (Cronbach, 1990) จึงสรุปได้ว่า แบบสอบถามมีระดับความเชื่อมั่นอยู่ในเกณฑ์ดี

การเก็บข้อมูลวิจัย

เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับยุทธศาสตร์การพัฒนาชุมชนตามศาสตร์พระราชา สังกัดโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนในพื้นที่จังหวัดอุดรธานี จังหวัดบึงกาฬ และจังหวัดเลย โดยขอให้บัณฑิตวิทยาลัยจัดทำหนังสือขอความร่วมมือไปยัง ครูใหญ่และผู้นำชุมชน โรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนในพื้นที่จังหวัดอุดรธานี จังหวัดบึงกาฬ และจังหวัดเลย ประชาสัมพันธ์ ให้ประชาชนในเขตบริการของโรงเรียน ตอบแบบสอบถามออนไลน์ Google form ผ่านลิงค์ หรือ QR-code ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ 1) วิเคราะห์คุณลักษณะส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยใช้สถิติพื้นฐาน คือ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2) วิเคราะห์โมเดลสมการเชิงโครงสร้าง (Structural Equation Modeling: SEM) เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดล

**ระยะที่ 2 การกำหนดยุทธศาสตร์การพัฒนาชุมชนตามศาสตร์พระราชา สังกัดโรงเรียน
ตำรวจตระเวนชายแดน ในพื้นที่จังหวัดอุดรธานี จังหวัดบึงกาฬ และจังหวัดเลย เป็นการวิจัย
เชิงคุณภาพ (Qualitative Research) และการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research)**

เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) โดยกำหนดระเบียบวิธีวิจัย ดังนี้

กลุ่มเป้าหมาย

เป็นผู้ทรงคุณวุฒิที่มีประสบการณ์ มีความรู้ความเข้าใจด้านการพัฒนาชุมชนตามศาสตร์
พระราชา เลือกแบบเจาะจง ซึ่ง ได้แก่ ครู นำชุมชน สังกัดโรงเรียนและผู้นำชุมชน โรงเรียนตำรวจตระเวน
ชายแดน ในพื้นที่จังหวัดอุดรธานี จังหวัดบึงกาฬ และจังหวัดเลย รวมทั้งสิ้น 30 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ดำเนินการจัดประชุมเชิงปฏิบัติการ เพื่อร่วมกันวิเคราะห์ตำแหน่งยุทธศาสตร์ และกำหนด
ยุทธศาสตร์พัฒนาชุมชนตามศาสตร์พระราชา สังกัดโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน พื้นที่จังหวัด
อุดรธานี จังหวัดบึงกาฬ และจังหวัดเลย

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยการการจดบันทึก และบันทึกเทปตลอดการประชุม

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยใช้วิเคราะห์ข้อมูลเชิงเนื้อหา (Content Validity) ร่วมกับการวิเคราะห์ตำแหน่ง
ยุทธศาสตร์ และ ใช้เทคนิค SWOT Analysis เพื่อนำมาสังเคราะห์ยุทธศาสตร์การพัฒนาชุมชนตาม
ศาสตร์พระราชา สังกัดโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนในพื้นที่จังหวัดอุดรธานี จังหวัดบึงกาฬ และ
จังหวัดเลย

ผลการวิจัย

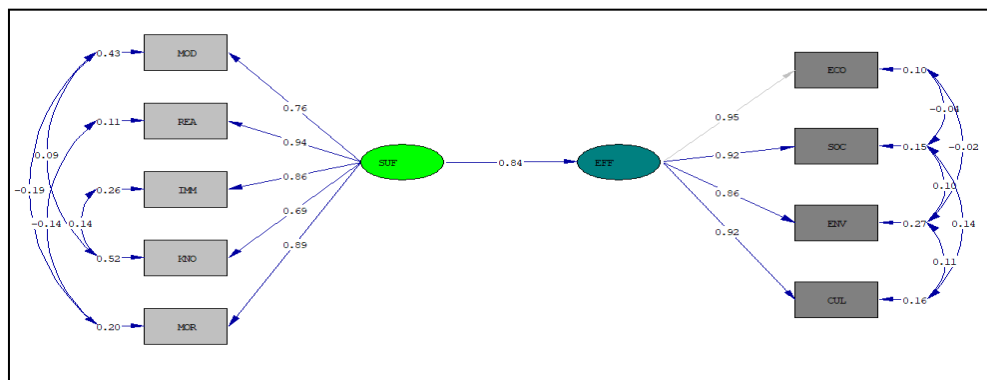
ผลการวิจัยระยะที่ 1 การตรวจสอบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของหลักปรัชญาเศรษฐกิจ
พอเพียงตามศาสตร์พระราชาสำหรับการพัฒนาชุมชนในพื้นที่สังกัดโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน
จังหวัดอุดรธานี จังหวัดบึงกาฬ และจังหวัดเลย

ผลจากการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐาน พบว่า ตัวแปรสังเกตได้ที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุดคือ การมีคุณธรรม
(MOR) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.515 ส่วนตัวแปรสังเกตได้ที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุดคือ ความพอประมาณ (MOD)
มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.035 เมื่อพิจารณาการแจกแจงของข้อมูล พบว่า ตัวแปรสังเกตได้ทุกตัวมีลักษณะ
การแจกแจงของข้อมูลแบบเบ้ซ้าย (Negatively skewed distribution) มีค่าความเบ้อยู่ระหว่าง
- 1.434 ถึง - 0.409 และส่วนใหญ่มีการแจกแจงของข้อมูลโดยมีความโด่งมากกว่าปกติ (Lepto Kurtic)
มีค่าความโด่งอยู่ระหว่าง - 0.499 ถึง 2.315 โดยค่าความเบ้ (Skewness) มีค่าไม่เกิน ± 3 และความโด่ง
(Kurtosis) มีค่าไม่เกิน ± 10 แสดงว่าการแจกแจงของข้อมูลไม่เบ้และไม่โด่งจนผิดปกติ (Kline, 2011)
ดังนั้น จึงสรุปได้ว่าข้อมูลมีความเหมาะสมสำหรับการวิเคราะห์สมการโครงสร้างด้วยวิธี Maximum
likelihood (ML)

ตารางที่ 1 ค่าสถิติพื้นฐานตัวแปรสังเกตได้ที่ใช้ในการศึกษา

ตัวแปรสังเกตได้	$\bar{X}$	SD	Min	Max	Skewness	Kurtosis
ความพอประมาณ(MOD)	4.035	0.670	2.250	5.000	-0.409	-0.499
ความมีเหตุผล (REA)	4.245	0.611	2.125	5.000	- 0.743	0.304
การมีภูมิคุ้มกัน (IMM)	4.342	0.637	2.250	5.000	- 0.999	0.433
การจัดการความรู้ (KNO)	4.089	0.745	2.250	5.000	- 0.597	- 0.414
การมีคุณธรรม (MOR)	4.515	0.530	2.444	5.000	- 1.202	1.288
เศรษฐกิจ (ECO)	4.423	0.646	2.400	5.000	- 1.101	0.538
สังคม (SOC)	4.441	0.664	1.600	5.000	- 1.434	2.315
สิ่งแวดล้อม (ENV)	4.508	0.515	2.600	5.000	- 1.164	0.762
วัฒนธรรม (CUL)	4.429	0.672	2.000	5.000	- 1.214	0.994

จากตารางที่ 1 พบว่า ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory factor analysis) เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างขององค์ประกอบในโมเดลสมมติฐาน ได้แก่ องค์ประกอบของหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงตามศาสตร์พระราชา และองค์ประกอบผลกระทบจากการประยุกต์ใช้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงตามศาสตร์พระราชา



ภาพที่ 1 โมเดลของหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงตามศาสตร์พระราชาสำหรับการพัฒนาชุมชนในพื้นที่สังกัดโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนจังหวัดอุดรธานี จังหวัดบึงกาฬ และจังหวัดเลย

จากภาพที่ 1 ผลการตรวจสอบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงตามศาสตร์พระราชาสำหรับการพัฒนาชุมชนในพื้นที่สังกัดโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนจังหวัดอุดรธานี จังหวัดบึงกาฬ และจังหวัดเลย มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ กล่าวคือ การปฏิบัติตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงตามศาสตร์พระราชา ได้แก่ ความพอประมาณ ความมีเหตุผล

การมีภูมิคุ้มกัน การจัดการความรู้ และการมีคุณธรรม สามารถสร้างผลกระทบเชิงบวกทั้งในด้านเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม และวัฒนธรรม

ผลการวิจัยระยะที่ 2 การกำหนดยุทธศาสตร์การพัฒนาชุมชนตามศาสตร์พระราชา สังกัดโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน ในพื้นที่จังหวัดอุดรธานี จังหวัดบึงกาฬ และจังหวัดเลย

ผู้วิจัยได้เชิญผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการพัฒนาชุมชนตามศาสตร์พระราชา จำนวน 30 คน เพื่อจัดทำร่างยุทธศาสตร์การพัฒนาชุมชนตามศาสตร์พระราชา สังกัดโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน ในพื้นที่จังหวัดอุดรธานี จังหวัดบึงกาฬ และจังหวัดเลย จัดประชุมเชิงปฏิบัติการ ได้นำเสนอผลการศึกษาระยะที่ 1 ผลการวิเคราะห์จุดแข็งและจุดอ่อนของชุมชนจากการวิจัยเชิงปริมาณ จากนั้นเป็นการระดมสมองเพื่อเข้าสู่กระบวนการสร้างยุทธศาสตร์การพัฒนาชุมชนตามศาสตร์พระราชา สังกัดโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนในพื้นที่จังหวัดอุดรธานี จังหวัดบึงกาฬ และจังหวัดเลย

ตารางที่ 2 สรุปการวิเคราะห์ค่าน้ำหนักและคะแนนสภาพแวดล้อมภายในของชุมชนในสังกัดโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนในพื้นที่จังหวัดอุดรธานี จังหวัดบึงกาฬ และจังหวัดเลย

หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง	น้ำหนัก	คะแนน		น้ำหนักคะแนน		สรุปผล
		จุดแข็ง	จุดอ่อน	จุดแข็ง	จุดอ่อน	
ความพอประมาณ	0.20		- 4.90		- 0.98	- 0.98
ความมีเหตุผล	0.20	5.00		1.00		1.00
การมีภูมิคุ้มกัน	0.20	3.50	- 1.20	0.70	- 0.24	0.46
การจัดการความรู้	0.20		- 4.20		- 0.84	- 0.84
การมีคุณธรรม	0.20	4.80		0.96		0.96
รวม	1.00					0.60

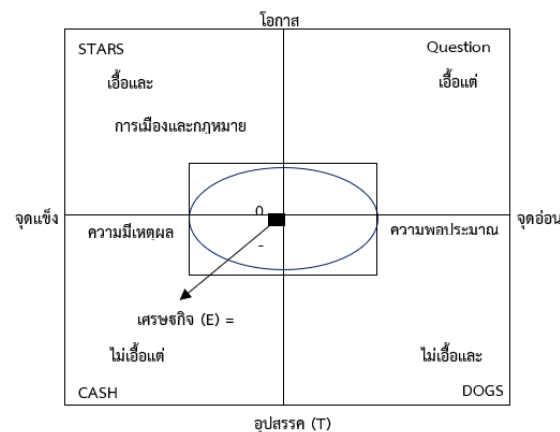
จากตารางที่ 2 พบว่า ผลการวิเคราะห์ค่าน้ำหนักและคะแนนสภาพแวดล้อมภายในของชุมชนในสังกัดโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนในพื้นที่จังหวัดอุดรธานี จังหวัดบึงกาฬ และจังหวัดเลย สรุปได้ว่า มีน้ำหนักคะแนนสุทธิ เท่ากับ 0.60 โดยมีด้านความมีเหตุผล เป็นจุดแข็งที่คะแนนมากที่สุด เท่ากับ 5.00 และด้านความพอประมาณ เป็นจุดอ่อนที่มีคะแนนมากที่สุดเท่ากับ - 4.90

ตารางที่ 3 สรุปการวิเคราะห์ค่าน้ำหนักและคะแนนสภาพแวดล้อมนอกของชุมชนในสังกัดโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนในพื้นที่จังหวัดอุดรธานี จังหวัดบึงกาฬ และจังหวัดเลย

หลักการ PEST	น้ำหนัก	คะแนน		น้ำหนักคะแนน		สรุปผล
		โอกาส	อุปสรรค	โอกาส	อุปสรรค	
การเมืองและกฎหมาย (P)	0.15	4.10	- 0.40	0.62	- 0.06	0.56
เศรษฐกิจ (E)	0.30		- 5.00		- 1.50	- 1.50
สังคม (S)	0.30	2.80	- 1.20	0.84	- 0.36	0.48
เทคโนโลยี (T)	0.25	2.00	- 2.50	0.50	- 0.63	- 0.13
รวม	1.00					- 0.59

จากตารางที่ 3 พบว่า ผลการวิเคราะห์ค่าน้ำหนักและคะแนนสภาพแวดล้อมภายนอกของชุมชนในสังกัดโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนในพื้นที่จังหวัดอุดรธานี จังหวัดบึงกาฬ และจังหวัดเลย สรุปได้ว่า มีน้ำหนักคะแนนสุทธิ เท่ากับ -0.59 โดยมีด้านการเมืองและกฎหมาย (P) เป็นโอกาสที่มีคะแนนมากที่สุด เท่ากับ 4.10 และด้านเศรษฐกิจ (E) เป็นอุปสรรคที่มีคะแนนมากที่สุด เท่ากับ -5.00

ผู้วิจัยนำคะแนนที่ได้จากการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายในและภายนอกจากตารางที่ 2, 3 มาสร้างเป็นกราฟ เพื่อระบุตำแหน่งทางยุทธศาสตร์ ดังนี้



ภาพที่ 2 กราฟแสดงตำแหน่งยุทธศาสตร์ของชุมชนในสังกัดโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนในพื้นที่จังหวัดอุดรธานี จังหวัดบึงกาฬ และจังหวัดเลย

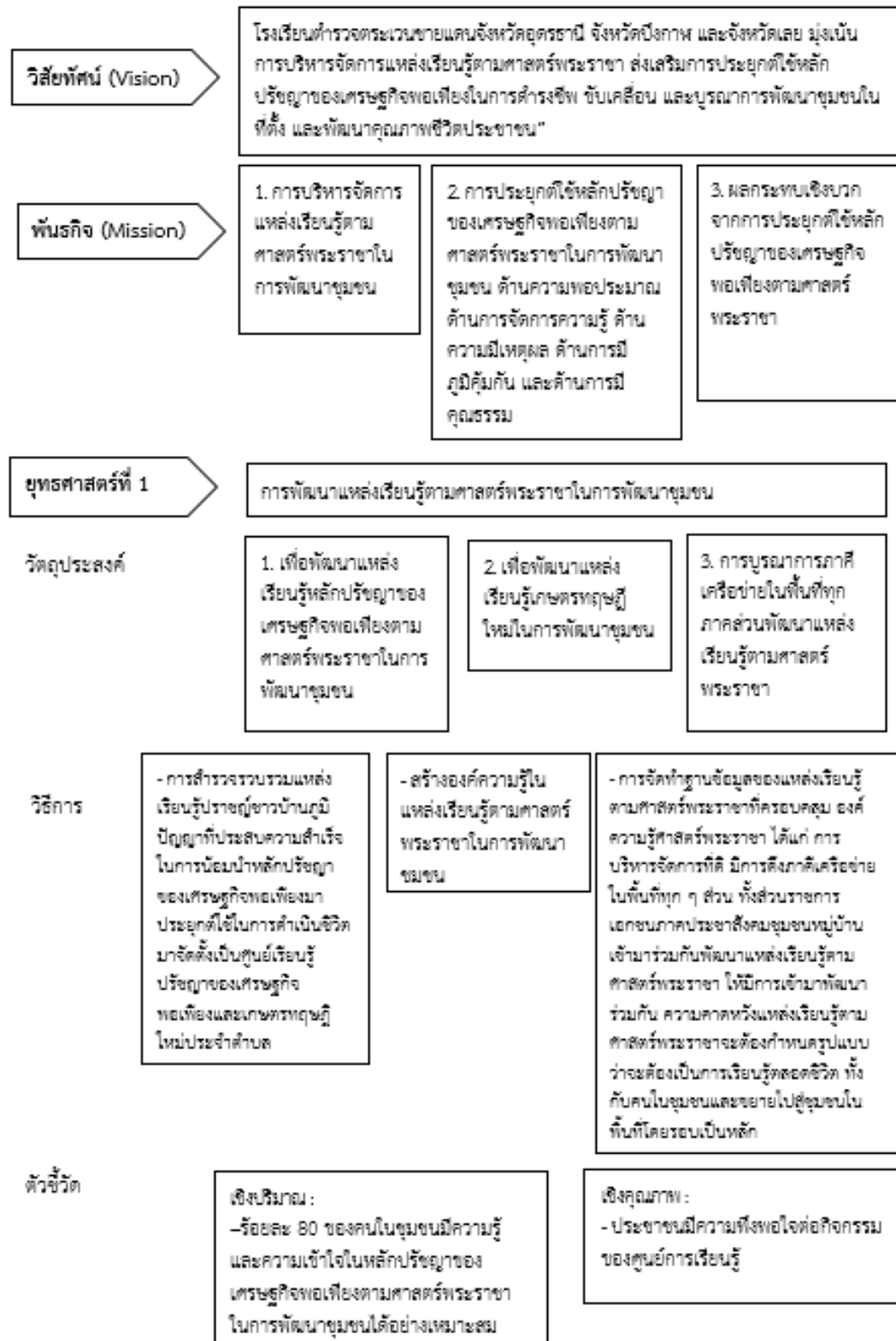
จากภาพที่ 2 พบว่า ตำแหน่งยุทธศาสตร์ของชุมชนในสังกัดโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนในพื้นที่จังหวัดอุดรธานี จังหวัดบึงกาฬ และจังหวัดเลย อยู่ในตำแหน่ง CASH COWS (ไม่เอื้อแต่แข็งแกร่ง) บ่งบอกว่าชุมชนมีอุปสรรคจากสภาพแวดล้อมภายนอก แต่ภายในชุมชนมีความพร้อม มีความเข้มแข็ง หากสามารถพลิกวิกฤตให้เป็นโอกาสได้ ก็จะสามารถพัฒนาชุมชนนำไปสู่ตำแหน่ง STARS (เอื้อและแข็งแกร่ง) ดังนั้นควรกำหนดยุทธศาสตร์ป้องกันตัว (Defensive) โดยเอาจุดแข็งมาใช้ต่อสู้กับอุปสรรค หรือการแตกตัว (Diversification) เพื่อนำจุดแข็งไปใช้ในการคว้าโอกาสอื่น

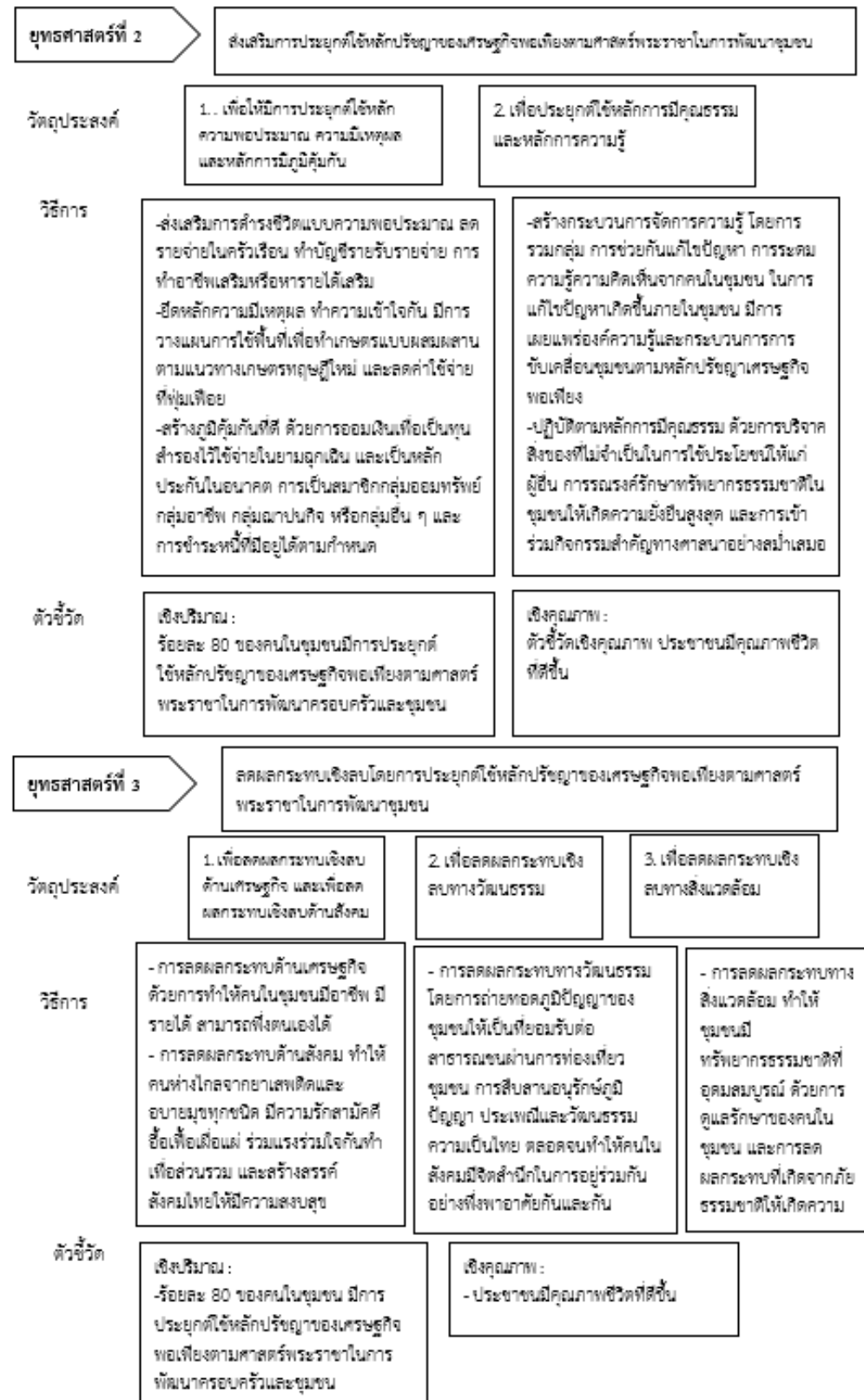
2. ผลการกำหนดยุทธศาสตร์ในการพัฒนาชุมชนในสังกัดโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนในพื้นที่จังหวัดอุดรธานี จังหวัดบึงกาฬ และจังหวัดเลย

ผู้วิจัยได้ดำเนินการประชุมเชิงปฏิบัติการ ให้ผู้เข้าร่วมประชุมทุกคนร่วมกันกำหนดประเด็นยุทธศาสตร์ในการพัฒนาชุมชนในสังกัดโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนในพื้นที่จังหวัดอุดรธานี จังหวัดบึงกาฬ และจังหวัดเลย ดังนี้

1. การประยุกต์ใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงตามศาสตร์พระราชาในการพัฒนาชุมชน ด้านความพอประมาณ ด้านการจัดการความรู้ ด้านความมีเหตุผล ด้านการมีภูมิคุ้มกัน และด้านคุณธรรม

2. ผลกระทบเชิงบวกจากการประยุกต์ใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงตามศาสตร์พระราชา





ภาพที่ 3 แผนภาพยุทธศาสตร์การพัฒนาชุมชนตามศาสตร์พระราชา สังกัดโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนจังหวัดอุดรธานี จังหวัดบึงกาฬและจังหวัดเลย

อภิปรายผล

จากผลการวิจัยเรื่อง ยุทธศาสตร์การพัฒนาชุมชนตามศาสตร์พระราชา สังกัดโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน ในพื้นที่จังหวัดอุดรธานี จังหวัดบึงกาฬ และจังหวัดเลย มีข้อค้นพบที่น่าสนใจที่ผู้วิจัยนำมาอภิปรายผล 2 ประเด็น ดังนี้

1. ผลจากการตรวจสอบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ตามศาสตร์พระราชาสำหรับการพัฒนาชุมชน พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ แสดงให้เห็นว่า การประยุกต์ใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น สามารถสร้างผลกระทบเชิงบวกต่อเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม และวัฒนธรรม ได้เป็นอย่างดี อันนำไปสู่หนทางของการพัฒนาที่ยั่งยืน สอดคล้องกับแนวคิดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง คือ “โมเดล 2-3-4” ซึ่งมาจาก 2 เงื่อนไขคือ “คุณธรรมกับความรู้” 3 หลักการคือ “พอประมาณ มีเหตุผล ภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี” และ 4 มิติ คือ ความสมดุลอย่างยั่งยืนใน “เศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม วัฒนธรรม” (Sanitwong and Jenjai, 2020; Jansom, 2019) สอดคล้องกับงานวิจัยของ Ritthibunchai (2018) ได้ศึกษาเรื่อง การปรับใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงที่มีผลต่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตของนักศึกษาในจังหวัดนครปฐม ผลการวิจัยพบว่า การปรับใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงของนักศึกษาในจังหวัดนครปฐม อยู่ในระดับมากถึงมากที่สุด สำหรับองค์ประกอบที่สำคัญในตัวแปรหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เรียงตามน้ำหนักปัจจัย 3 ลำดับแรก ได้แก่ ด้านเงื่อนไขความรู้ ด้านเงื่อนไขคุณธรรมและด้านการมีภูมิคุ้มกันที่ดีในตัว

2. ผลการกำหนดยุทธศาสตร์การพัฒนาชุมชนตามแนวทางศาสตร์พระราชา สังกัดโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนจังหวัดอุดรธานี จังหวัดบึงกาฬ และจังหวัดเลย สามารถนำยุทธศาสตร์ไปประยุกต์ใช้ในการขับเคลื่อนการน้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงไปสู่การปฏิบัติในการพัฒนาชุมชนตามศาสตร์พระราชา ได้ดังนี้

ยุทธศาสตร์ที่ 1 การพัฒนาแหล่งเรียนรู้ตามศาสตร์พระราชาในการพัฒนาชุมชนมีกลยุทธ์การพัฒนาโดยการสำรวจรวบรวมแหล่งเรียนรู้ปราชญ์ชาวบ้านภูมิปัญญาที่ประสบความสำเร็จในการน้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตมาจัดตั้งเป็นศูนย์เรียนรู้ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงและเกษตรทฤษฎีใหม่ประจำตำบล สร้างองค์ความรู้ในแหล่งเรียนรู้ตามศาสตร์พระราชาในการพัฒนาชุมชน จัดทำฐานข้อมูลของแหล่งเรียนรู้ตามศาสตร์พระราชาที่ครอบคลุมองค์ความรู้ศาสตร์พระราชา ได้แก่ การบริหารจัดการ ที่ดี มีการดึงภาคีเครือข่ายในพื้นที่ทุก ๆ ภาคส่วนเข้ามาร่วมกันพัฒนาแหล่งเรียนรู้ตามศาสตร์พระราชา ให้มีการเข้ามาพัฒนาร่วมกัน ทั้งกับคนในชุมชนและขยายไปสู่ชุมชนในพื้นที่โดยรอบเป็นหลักสอดคล้องกับแนวคิดพื้นฐานของการพัฒนาชุมชน ซึ่ง Kanchanachitra (1980) กล่าวว่า การพัฒนาชุมชนจะต้องดำเนินการไปพร้อม ๆ กัน หลาย ๆ ด้านจะมุ่งเพียงด้านใดด้านหนึ่งไม่ได้

ยุทธศาสตร์ที่ 2 ส่งเสริมการประยุกต์ใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงตามศาสตร์พระราชาในการพัฒนาชุมชน มีกลยุทธ์การพัฒนาโดยส่งเสริมการดำรงชีวิตแบบความพอประมาณ ลดรายจ่ายในครัวเรือน ทำบัญชีรายรับรายจ่ายของตนเอง การทำอาชีพเสริมหรือหารายได้เสริมสร้างกระบวนการจัดการความรู้ โดยการรวมกลุ่ม การช่วยกันแก้ไขปัญหา การระดมความรู้ความคิดเห็นจากคนในชุมชนในการแก้ไขปัญหาเกิดขึ้นภายในชุมชน มีการเผยแพร่องค์ความรู้และกระบวนการขับเคลื่อนชุมชนตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ยึดหลักความมีเหตุผล ทำความเข้าใจกัน

มีการวางแผนการใช้พื้นที่ เพื่อทำเกษตรแบบผสมผสานตามแนวทางเกษตรทฤษฎีใหม่ และลดค่าใช้จ่ายที่ฟุ่มเฟือยไม่จำเป็น สร้างภูมิคุ้มกันที่ดี ด้วยการออมเงินเพื่อเป็นทุนสำรองไว้ใช้จ่ายในยามฉุกเฉิน และเป็นหลักประกันในอนาคต การเป็นสมาชิกกลุ่มออมทรัพย์ กลุ่มอาชีพ กลุ่มฌาปนกิจ หรือกลุ่มอื่น ๆ และการชำระหนี้ที่มีอยู่ได้ตามกำหนด ปฏิบัติตามหลักการมีคุณธรรม ด้วยการบริจาคสิ่งของที่ไม่จำเป็นในการใช้ประโยชน์ให้แก่ผู้อื่น การรณรงค์รักษาทรัพยากรธรรมชาติในชุมชนให้เกิดความยั่งยืนสูงสุด และการเข้าร่วมกิจกรรมสำคัญทางศาสนาอย่างสม่ำเสมอ สอดคล้องกับแนวคิดการประยุกต์ใช้เศรษฐกิจพอเพียงเพื่อแก้ความยากจนของประชาชน (Community Development Department, 2006) โดยการประยุกต์ใช้เศรษฐกิจพอเพียงในระดับบุคคล และครัวเรือนเพื่อนำไปสู่ความสามารถในการพึ่งตนเองและแก้ปัญหาความยากจนในระดับครอบครัวและระดับชุมชนที่สามารถนำไปสู่การพึ่งตนเองของชุมชน โดยพัฒนาเองและร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันกับชุมชน

ยุทธศาสตร์ที่ 3 ลดผลกระทบเชิงลบโดยการประยุกต์ใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงตามศาสตร์พระราชาในการพัฒนาชุมชน มีกลยุทธ์การพัฒนา การลดผลกระทบด้านเศรษฐกิจด้วยการทำให้คนในชุมชนมีอาชีพ มีรายได้ สามารถพึ่งตนเองได้ การลดผลกระทบด้านสังคม ทำให้คนห่างไกลจากยาเสพติดและอบายมุขทุกชนิด มีความรักสามัคคี เอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ ร่วมแรงร่วมใจกันทำเพื่อส่วนรวม และสร้างสรรค์สังคมไทยให้มีความสุข การลดผลกระทบทางวัฒนธรรม โดยการถ่ายทอดภูมิปัญญาของชุมชนให้เป็นที่ยอมรับต่อสาธารณชนผ่านการท่องเที่ยวชุมชน การสืบสานอนุรักษ์ภูมิปัญญา ประเพณีและวัฒนธรรมความเป็นไทย ตลอดจนทำให้คนในสังคมมีจิตสำนึกในการอยู่ร่วมกันอย่างพึ่งพาอาศัยกันและกัน การลดผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม ทำให้ชุมชนมีทรัพยากรธรรมชาติที่อุดมสมบูรณ์ ด้วยการดูแลรักษาของคนในชุมชน และการลดผลกระทบที่เกิดจากภัยธรรมชาติให้เกิดความเสียหายน้อยลง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Chaiyarit (2018) ได้ศึกษาเรื่องการประยุกต์ใช้ศาสตร์พระราชาเพื่อการปฏิบัติงานชุมชนของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย ผลการวิจัย พบว่า การประยุกต์ใช้ศาสตร์พระราชาเพื่อการปฏิบัติงานชุมชน พบว่า ครู กศน. ตำบล มีการนำศาสตร์พระราชามาประยุกต์ใช้เพื่อการปฏิบัติงานชุมชน ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ซึ่งหลักการจัดการศึกษานอกระบบ ยึดหลักการและความมุ่งหมายโดยภาพรวมตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ และนโยบายการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย ควบคู่กับหลักการจัดการ การศึกษานอกระบบ หลักความเสมอภาค ความยืดหยุ่น การบูรณาการ การกระจายอำนาจ เพื่อให้การศึกษานอกระบบเกิดประโยชน์สูงสุดแก่ประชาชนโดยความสำคัญศาสตร์ของพระราชาในการปฏิบัติงานของชุมชน

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

โรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนในพื้นที่จังหวัดอุดรธานี จังหวัดบึงกาฬ และจังหวัดเลย หรือหน่วยงานสถาบันการศึกษา รวมถึงหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องสามารถนำผลการวิจัยในครั้งนี้ไปประยุกต์ใช้การพัฒนาชุมชนตามศาสตร์พระราชา ดังนี้ ควรมีภาพอนาคตที่พึงประสงค์ของการบริหารจัดการแหล่งเรียนรู้ตามศาสตร์พระราชา การจัดทำฐานข้อมูลของแหล่งเรียนรู้ตามศาสตร์พระราชา ที่ครอบคลุมองค์ความรู้ศาสตร์พระราชา ได้แก่ การบริหารจัดการที่ดี มีการตั้งภาคีเครือข่ายในพื้นที่ทุก ๆ ส่วน ทั้งส่วนราชการเอกชน ภาคประชาสังคม ชุมชน หมู่บ้าน เข้ามาร่วมกันพัฒนาแหล่งเรียนรู้

ตามศาสตร์พระราชฯ ให้มีการเข้ามาพัฒนาร่วมกัน และพัฒนาการใช้แหล่งเรียนรู้และจะต้องเป็น การเรียนรู้ตลอดชีวิต ด้านส่งเสริมการประยุกต์ใช้ของหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงตามศาสตร์ พระราชฯในการพัฒนาชุมชนควรมีการศึกษาและส่งเสริมการดำเนินชีวิตตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจ พอเพียงในชุมชนต่อไป ในรายมิติด้านเศรษฐกิจ มิติด้านสังคม มิติด้านสิ่งแวดล้อม และมิติด้านวัฒนธรรม เพื่อพัฒนากิจกรรมตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงที่เหมาะสมกับชุมชน ด้านลดผลกระทบเชิงลบ โดยการประยุกต์ใช้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงตามศาสตร์พระราชฯ ในการพัฒนาชุมชนควรมีการพัฒนา รูปแบบการประยุกต์ใช้ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงและความเชื่อมโยงกับเศรษฐกิจ ชุมชนที่มีผลต่อความสำเร็จในการบริหารจัดการสถาบันการเงินชุมชน เพื่อส่งเสริมการออมเงิน เพื่อให้คนในชุมชนพึ่งพาตนเองทางการเงิน ลดการพึ่งพาแหล่งเงินทุนนอกระบบจากภายนอก และ เสริมสร้างความเข้มแข็งทางเศรษฐกิจและสังคมให้แก่ชุมชน

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ควรศึกษาภาพอนาคตที่พึงประสงค์ของการบริหารจัดการแหล่งเรียนรู้ตามศาสตร์พระราชฯ ของหน่วยงานสถาบันการศึกษาอื่น ควรศึกษารูปแบบการน้อมนำศาสตร์พระราชฯและปรัชญาเศรษฐกิจ พอเพียงไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตและสอดคล้องกับวิถีการดำเนินชีวิตของชุมชน ในทุกระดับชน ชั้น ให้เหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบัน และควรศึกษาปัจจัยที่ส่งผลกระทบเชิงลบโดยการประยุกต์ใช้ หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงตามศาสตร์พระราชฯในการพัฒนาชุมชน เพื่อให้ชุมชนเกิดความรู้ ความเข้าใจ คือ การได้มีโอกาสเข้าร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้จากปราชญ์ผู้ประสบผลสำเร็จในการพัฒนาที่ ใช้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้

References

- Chaiyarit, C. (2018). **Application of royal science for community operations of the office of the promotion of non-formal and informal education**. Master of Education Degree Thesis Field of Study: Education and Social Development Burapha University.
- Community Development Department. (2006). **Operations manual: Sufficiency economy in the community to raise household income levels**. Bangkok: Community Enterprise Promotion Office. Ministry of Interior.
- Cronbach, L. J. (1990). **Essentials of psychological testing**. 5th ed. New York: Harper Collins.
- Kanchanachitra, J. (1980). **Community development**. Bangkok: Ramkhamhaeng University.
- Kline, R. B. (2011). **Principles and practices of structural equation modeling**. 3rd ed. New York: The Guilford Press.
- Krejcie, R. V., & Morgan, D. W. (1970). Determining sample size for research activities. **Educational and Psychological Measurement**. 30(3), 607-610.
- Pasunon, P. (2015). Validity of questionnaire for social science research. **Journal of Social Sciences, Srinakharinwirot University**. 18(1), 375-396.

Pongphit, S. (2011). **Sufficiency economy can happen if the heart is like that.**

Bangkok: Thianwan.

Ritthibunchai, W. (2018). Applying the philosophy of Sufficiency Economy that affects the development of the quality of life of students in Nakhon Pathom Province. **Journal of Social Science Research**. 9(2), 287-302.

Sanitwong, K., & Jenjai, N. (2020). Guidelines for community development according to the Sufficiency Economy Philosophy towards Creating a Well-Being Society “Enough to Have, Enough to Eat, Enough to Enough”. **Journal of MCU Social Development**. 5(1), 22-33.

Udon Thani Border Patrol Police School, (2021). **Local wisdom learning source database**. Retrieved on April 1, 2022, from <http://is.udru.ac.th/local-scholars/bpps.html>.

การพัฒนาทักษะการคิดเพื่อจัดการชีวิตสู่ความสำเร็จของเด็กปฐมวัย
ที่ได้รับการจัดประสบการณ์การปลูกผักสวนครัว

THE DEVELOPMENT OF EXECUTIVE FUNCTIONS OF EARLY CHILDHOOD
CHILDREN USING VEGETABLE GARDENING EXPERIENCE

สุธารัตน์ นาคมนี¹ และณัฐธิดา ไชยอักรพงศ์²
Sutharat Nakmanee¹ and Natrada Chaiakaraphong²

¹หลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ สถาบันเทคโนโลยีแห่งสุวรรณภูมิ

²ภาควิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์และศิลปศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีแห่งสุวรรณภูมิ

¹Master of Education, Curriculum and Learning Management,
Suvarnabhumi Institute of Technology

²Department of Education, Faculty of Education and Liberal Arts,
Suvarnabhumi Institute of Technology

E-mail: sutharat8649@gmail.com, dada_dydy23@hotmail.com

Received:	July 11, 2023
Revised:	November 21, 2023
Accepted:	November 23, 2023

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เปรียบเทียบทักษะการคิดเพื่อจัดการชีวิตสู่ความสำเร็จของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์การปลูกผักสวนครัวก่อนทดลองและหลังทดลอง และ 2) ศึกษาความพึงพอใจของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์การปลูกผักสวนครัว โดยใช้แบบแผนการวิจัยการทดลองขั้นต้น กลุ่มตัวอย่าง คือ เด็กปฐมวัย อายุ 3-4 ปี โรงเรียนสารสาสน์วิเทศนครราชสีมา ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 จำนวน 30 คน 1 ห้องเรียน ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบกลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดประสบการณ์การปลูกผักสวนครัว แบบประเมินทักษะการคิดเพื่อจัดการชีวิตสู่ความสำเร็จ และแบบสัมภาษณ์ความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบค่าที กรณีกลุ่มตัวอย่างไม่เป็นอิสระต่อกัน และการวิเคราะห์เนื้อหา

ผลการวิจัยพบว่า 1) ทักษะการคิดเพื่อจัดการชีวิตสู่ความสำเร็จของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์การปลูกผักสวนครัวหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และ 2) เด็กปฐมวัยมีความพึงพอใจในการจัดประสบการณ์การปลูกผักสวนครัว โดยชื่นชอบ มีความสุข สนุกสนาน ตื่นเต้นกับการได้ฝึกปฏิบัติการปลูกผักสวนครัวด้วยตนเอง สามารถนำการเรียนรู้ที่ได้รับไปบอกเล่าให้ผู้อื่นทราบได้ และต้องการที่จะปลูกผักสวนครัวอีก

คำสำคัญ

ทักษะการคิดเพื่อจัดการชีวิตสู่ความสำเร็จ การจัดประสบการณ์การปลูกผักสวนครัว
เด็กปฐมวัย

ABSTRACT

The objectives of this research were to 1) compare the executive functions of early childhood students after using vegetable gardening learning experience, and 2) study the satisfaction of early childhood students learning with vegetable gardening learning experience. Research design was pre-experimental design. The samples used in the research by cluster random sampling were 30 early childhood students of one classroom aged three to four in the second semester of academic year 2022 at Sarasas Witaed Nakhonratchasima School. The research instruments were the vegetable gardening experience plan, executive functions assessment form, and interview of satisfaction form. The statistic that used in research were the mean, standard deviation, t-test dependent sample, and content analysis.

The results showed that: 1) the executive functions of the early childhood students after being enrolled in a class where the vegetable gardening experimental management was adapted was significantly higher than before at a significance level of 0.05 and 2) the early childhood students were satisfied with the vegetable gardening experimental management by being happy, having fun, and exciting about the practice by themselves. They told the learning experience to the others and wanted to plant vegetables more.

Keywords

Executive Functions, Vegetable Gardening Learning Experience, Early Childhood Children

ความสำคัญของปัญหา

คุณภาพของเด็กไทยทุกกลุ่มช่วงวัย ยังเป็นปัญหาสำคัญที่จะส่งผลต่อการยกระดับขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศในอนาคต ทั้งเรื่องพัฒนาการและสติปัญญาตั้งแต่วัยเด็กจากการรายงานสถานการณ์พัฒนาการเด็กไทย 2564 (Ministry of Public Health, 2021) พบว่าร้อยละ 8.3 เด็กปฐมวัยยังเล่นอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ มากกว่า 3 ชั่วโมงต่อวัน และร้อยละ 9.2 มีการปล่อยเด็กให้อยู่ลำพัง การจัดกิจกรรมส่งเสริมพัฒนาการ การสร้างความรอบรู้ด้านการดูแลเด็กปฐมวัย โดยสร้างความตระหนักแก่กลุ่มผู้ปกครอง หรือผู้ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาเด็กปฐมวัย และในช่วงวัย 0-5 ปี สมองของเด็กจะมีการพัฒนาสูงสุด และส่งผลกระทบต่อระดับสติปัญญาของเด็ก บุคลิกภาพและความฉลาดทางอารมณ์ Heckman (2012) กล่าวว่า การลงทุนพัฒนาเด็กปฐมวัยจะให้อัตรา

ผลตอบแทนสูงสุด ในการพัฒนาเด็กปฐมวัยมาจากการลงทุนให้เร็วที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ โดยควรเริ่มตั้งแต่แรกเกิด – 5 ปี หากเริ่มต้นที่อายุ 3 หรือ 4 ปี จะสายเกินไป นอกจากนี้สมองของเด็กปฐมวัยเป็นช่วงเวลาสำคัญในการพัฒนา โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงอายุ 3-6 ปี สมองยังคงมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง แต่กระบวนการที่เกิดขึ้นจะมีความแตกต่างจากช่วงวัยทารกเล็กน้อย สิ่งที่เกิดขึ้นในสมองของเด็กปฐมวัย คือ การพัฒนาของสมองส่วนที่ทำหน้าที่ซับซ้อนขึ้นจากส่วนที่ทำหน้าที่พื้นฐาน เช่น การมองเห็น การเคลื่อนไหว การฟัง ศูนย์ควบคุมหลักอยู่ที่สมองส่วนหน้า หรือสมองส่วนพรอนทัล (Frontal Lobe) ทำหน้าที่เกี่ยวข้องกับการรู้คิด (Cognitive Functions) ไม่ว่าจะเป็นคิดวิเคราะห์ วางแผน หาเหตุผล ยับยั้งชั่งใจ คิดยืดหยุ่นในการแก้ปัญหา สมาธิจดจ่อ และทักษะสมอง EF (Executive Functions) (Siripornpanich, 2021)

ด้วยเหตุผลดังกล่าว จึงต้องมีการพัฒนาเด็กปฐมวัยให้มีพื้นฐานทางทักษะสมอง EF หรือ ทักษะการคิดเพื่อจัดการชีวิตสู่ความสำเร็จ ซึ่งมีอยู่ 9 ด้าน 3 กลุ่มทักษะ (Thepsuriyanon, 2023) เป็นกระบวนการคิดขั้นสูง และเป็นการทำงานของสมองส่วนหน้าที่กำลังพัฒนา มีความจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับเด็กในช่วงวัยนี้ ซึ่ง Ministry of Education (2017) กล่าวว่า การศึกษาปฐมวัยเป็นการพัฒนาเด็กตั้งแต่แรกเกิดถึง 6 ปีบริบูรณ์ อย่างเป็นองค์รวม บนพื้นฐานของการอบรมเลี้ยงดู และการส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ที่สนองต่อธรรมชาติและพัฒนาการตามวัยของเด็กแต่ละคนให้เต็มตามศักยภาพ ภายใต้บริบทสังคมและวัฒนธรรมที่เด็กอาศัยอยู่ ด้วยความรัก ความเอื้ออาทร และความเข้าใจทุกคน เพื่อสร้างรากฐานคุณภาพชีวิตที่ดีให้เด็กได้พัฒนาไปสู่ความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์แบบเกิดคุณค่าในตนเองและครอบครัว ชุมชน สังคม และประเทศชาติต่อไป การพัฒนาทักษะการคิดเพื่อจัดการชีวิตสู่ความสำเร็จถือเป็นการรากฐานคุณภาพชีวิตที่ดีให้แก่เด็ก ช่วยให้เด็กคิดเป็น มีเหตุผล ยับยั้งชั่งใจได้ กำกับอารมณ์และพฤติกรรมตนเองได้ วางแผนทำงานเป็น มุ่งมั่น จดจ่อ ทำอะไรไม่วอกแวก จำคำสั่ง และจัดการกับงานหลาย ๆ อย่าง ให้ลุล่วงเรียบร้อยไปด้วยดี สามารถจัดลำดับงานเป็นขั้นเป็นตอนได้ดี และยึดเป้าหมายแล้วทำเป็นขั้นตอนจนประสบผลสำเร็จ ฝึกการคิดอย่างเป็นระบบ (Systematic Thinking)

การจัดกิจกรรมที่จะช่วยส่งเสริมให้เด็กปฐมวัยมีทักษะดังกล่าว ได้แก่ กิจกรรมประกอบอาหาร ซึ่งงานวิจัยของ Onwa (2020) พบว่า การจัดประสบการณ์การประกอบอาหารตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงส่งผลต่อการพัฒนาทักษะการคิดเพื่อจัดการชีวิตสู่ความสำเร็จของเด็กปฐมวัย ด้านการริเริ่มลงมือทำ ด้านการวางแผนและจัดระบบดำเนินการ และด้านการพากเพียร มุ่งเป้าหมาย และงานวิจัยของ Chaiakaraphong, Pichayakul & Klangphahol (2020) พบว่า กิจกรรมดนตรีส่งผลต่อทักษะการคิดเพื่อจัดการชีวิตสู่ความสำเร็จในเด็กปฐมวัย ด้านความจำใช้งาน ด้านการยับยั้งชั่งใจ คิดไตร่ตรอง ด้านการยืดหยุ่นการคิด และด้านการวางแผนและจัดระบบดำเนินการ จากการค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยเพิ่มเติมผู้วิจัยพบว่า กิจกรรมปลูกผักสวนครัว เป็นกิจกรรมหนึ่งที่ทำง่ายและสร้างประสบการณ์ให้เด็กได้ลงมือปฏิบัติทุกขั้นตอนและค้นพบการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ตั้งแต่การเลือกพืชที่จะปลูก การเพาะปลูก ดูแลบำรุงรักษาพืชจนถึงการเก็บเกี่ยวผลผลิต ขณะที่เด็กลงมือปฏิบัติ เด็กจะได้เรียนรู้จากการสังเกตและการลงมือปฏิบัติ รวมถึงเป็นสื่อกลางช่วยให้เด็กได้ถ่ายทอดความคิดและจินตนาการ เพื่อเชื่อมโยงสู่การเรียนรู้ โดยการถ่ายทอดความคิดผ่านการ

บอกเล่า ส่งผลให้เด็กมีพัฒนาการทุกด้านที่ดีขึ้น เกิดความภาคภูมิใจในการทำสิ่งต่าง ๆ ด้วยตนเอง จนสำเร็จ และเป็นการปลูกฝังสร้างลักษณะนิสัยที่ดีต่อไปได้ในอนาคต

ด้วยเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยเล็งเห็นได้ว่า การจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบสร้างองค์ความรู้ร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน ด้วยกิจกรรมการปลูกผักสวนครัว ซึ่งจะส่งผลให้เด็กมีทักษะการคิดเพื่อจัดการชีวิตสู่ความสำเร็จ กระตุ้นการทำงานของสมอง และสามารถแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสมตามวัยต่อไป

โจทย์วิจัย/ปัญหาวิจัย

1. ทักษะการคิดเพื่อจัดการชีวิตสู่ความสำเร็จของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์การปลูกผักสวนครัว หลังทดลองสูงกว่าก่อนทดลองหรือไม่
2. เด็กปฐมวัยมีความพึงพอใจต่อการจัดประสบการณ์การปลูกผักสวนครัวอย่างไรบ้าง

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบทักษะการคิดเพื่อจัดการชีวิตสู่ความสำเร็จของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์การปลูกผักสวนครัวก่อนทดลองและหลังทดลอง
2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์การปลูกผักสวนครัว

สมมติฐานการวิจัย

ทักษะการคิดเพื่อจัดการชีวิตสู่ความสำเร็จของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์การปลูกผักสวนครัวหลังทดลองสูงกว่าก่อนทดลอง

วิธีดำเนินการวิจัย

- 1.แบบแผนการวิจัย เป็นแบบแผนการทดลองขั้นต้น (Pre-experimental Design) แบบ One Group Pretest-Posttest Design

2. การประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย เป็นเด็กปฐมวัย อายุ 3-4 ปี กำลังศึกษาระดับชั้นอนุบาลปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 ของโรงเรียนสารสาสน์วิเทศนครราชสีมา จำนวน 5 ห้องเรียน รวม 140 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย เป็นเด็กปฐมวัย อายุ 3-4 ปี ระดับชั้นอนุบาลปีที่ 1/2 จำนวน 30 คน จำนวน 1 ห้องเรียน ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 ของโรงเรียนสารสาสน์วิเทศนครราชสีมา ที่ได้มาจากการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling)

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย แบ่งออกเป็น 2 ประเภท ดังนี้

- 3.1 เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

3.1.1 แผนการจัดประสบการณ์การปลูกผักสวนครัว จำนวน 4 แผนประกอบด้วย การปลูกถั่วงอก การปลูกต้นหอม การปลูกผักบุ้งจีน และการปลูกผักชี ซึ่งประเมินความเหมาะสม

โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน โดยภาพรวมแผนการจัดประสบการณ์มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.36 และแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ มี 5 ขั้นตอน ได้แก่

ขั้นตอนที่ 1 ขั้นสร้างความสนใจ หมายถึง ครูนำเสนอปัญหาหรือสถานการณ์ที่เกี่ยวกับการปลูกผักสวนครัว ที่อยู่ในความสนใจของนักเรียนเพื่อเชื่อมโยงความรู้ จากนั้นครูใช้คำถามนำเพื่อกระตุ้นความสนใจให้นักเรียนเกิดความสนใจ อยากรู้ อยากเห็น เพื่อให้นักเรียนสำรวจ ค้นหาคำตอบในขั้นต่อไป

ขั้นตอนที่ 2 ขั้นวางแผน หมายถึง กระบวนการคิดก่อนลงมือทำของนักเรียน เพื่อกำหนดแผนงานไว้เป็นการล่วงหน้า เพื่อผลสำเร็จที่ตรงตามเป้าหมาย โดยกำหนดอุปกรณ์ที่จะใช้ในการปลูกผักสวนครัว และขั้นตอนการปลูกผักสวนครัว

ขั้นตอนที่ 3 ขั้นเตรียมการก่อนการปลูกผักสวนครัว หมายถึง นักเรียนเตรียมความพร้อมในการปลูกผักสวนครัว โดยทบทวนขั้นตอนการปลูกผักสวนครัวที่ได้วางแผนไว้ และการเตรียมอุปกรณ์ในการปลูก

ขั้นตอนที่ 4 ขั้นปฏิบัติ หมายถึง นักเรียนลงมือปฏิบัติการปลูกผักสวนครัวตามแผนที่วางไว้ ตลอดจนการดูแลรักษาผักสวนครัว และการล้างทำความสะอาดอุปกรณ์และสถานที่

ขั้นตอนที่ 5 ขั้นสรุป หมายถึง นักเรียนสรุปการเรียนรู้ โดยอธิบายอุปกรณ์ที่ใช้ในการปลูก ขั้นตอนการปลูก การดูแลรักษา และประโยชน์ของผักสวนครัวแต่ละชนิด

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

3.2.1 แบบประเมินทักษะการคิดเพื่อจัดการชีวิตสู่ความสำเร็จ กลุ่มทักษะปฏิบัติ ประกอบด้วย 1) ด้านการริเริ่มลงมือทำ ได้แก่ ความสามารถในการเลือกสิ่งใดสิ่งหนึ่ง การปฏิบัติกิจกรรม การอธิบายวิธีการลงมือทำงานตามที่วางแผน การเสนอความคิดเห็น และการคิดวิธีการแก้ปัญหา 2) ด้านการวางแผนการดำเนินงาน ได้แก่ ความสามารถในการกำหนดเป้าหมาย การบอกขั้นตอนการวางแผน การบอกลำดับขั้นตอนการปฏิบัติงาน การดำเนินการตามแผนที่วางไว้ และการปฏิบัติงานเสร็จทันเวลาที่กำหนด และ 3) ด้านพากเพียรมุ่งสู่เป้าหมาย ได้แก่ ความสามารถในการปฏิบัติกิจกรรมตามเป้าหมายให้สำเร็จ การปฏิบัติกิจกรรมด้วยความตั้งใจ การแก้ไขปัญหาให้สำเร็จไปสู่เป้าหมายแม้จะมีอุปสรรค การบอกผลของการปฏิบัติงาน และการบอกเกี่ยวกับผลงานที่ได้จากการลงมือทำด้วยตนเองจนสำเร็จตามเป้าหมาย ซึ่งผู้วิจัยสังเคราะห์จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง วิธีการประเมินใช้การสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนเป็นรายบุคคล และได้พัฒนาเกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบริก แบบแยกประเด็น (Analytical Rubric) 4 ระดับ คือ 4, 3, 2 และ 1 โดยประยุกต์จากแนวคิดของ Chaiakaraphong (2020) และตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน พบว่า ค่าดัชนีความสอดคล้อง มีค่าระหว่าง 0.67-1.00 และมีค่าความเชื่อมั่นของแบบประเมินทั้งฉบับ เท่ากับ 0.90 ซึ่งมีความเชื่อมั่นสูง (Giem & Gliem, 2003)

3.2.2 แบบสัมภาษณ์ความพึงพอใจ เป็นแบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง ครูผู้สอนเป็นผู้สัมภาษณ์นักเรียนเป็นรายบุคคล จำนวนคำถาม 5 คำถาม ได้แก่ 1) เด็ก ๆ ชอบกิจกรรมปลูกผักสวนครัวที่ครูสอนหรือไม่ เพราะอะไร 2) เด็ก ๆ รู้สึกอย่างไรที่ได้ปลูกผักสวนครัว 3) เด็ก ๆ ชอบทำอะไรมากที่สุดในการปลูกผักสวนครัว 4) เด็ก ๆ จะนำความรู้เกี่ยวกับการปลูกผักสวนครัวไปบอกเพื่อน ๆ หรือผู้ปกครอง อย่างไรบ้าง และ 5) เด็ก ๆ อยากเรียนแบบนี้หรือไม่

ซึ่งการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน พบว่า ค่าดัชนีความสอดคล้อง มีค่าระหว่าง 0.67-1.00

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง ดังรายละเอียดต่อไปนี้

4.1 ประเมินทักษะการคิดเพื่อจัดการชีวิตสู่ความสำเร็จของเด็กปฐมวัย

ก่อนการทดลอง 1 สัปดาห์ (Pre-test) โดยใช้แบบประเมินทักษะการคิดเพื่อจัดการชีวิตสู่ความสำเร็จ

4.2 ดำเนินการจัดประสบการณ์การปลูกผักสวนครัว จำนวน 3 วันต่อสัปดาห์ ในวันจันทร์ พุธ และศุกร์ วันละ 30 นาที รวม 24 ครั้ง จำนวน 1 แผน ต่อ 2 สัปดาห์ รวม 4 แผนการจัดประสบการณ์ ใช้เวลาทั้งสิ้น 8 สัปดาห์

4.3 ประเมินทักษะการคิดเพื่อจัดการชีวิตสู่ความสำเร็จของเด็กปฐมวัยหลังการทดลอง 1 สัปดาห์ (Posttest) โดยใช้แบบประเมินทักษะการคิดเพื่อจัดการชีวิตสู่ความสำเร็จ และสัมภาษณ์ความพึงพอใจเด็กเป็นรายบุคคล โดยใช้แบบสัมภาษณ์ความพึงพอใจ

5. การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

5.1 เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยคะแนนทักษะการคิดเพื่อจัดการชีวิตสู่ความสำเร็จก่อนทดลองและหลังทดลองของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้การทดสอบค่าที กรณีกลุ่มตัวอย่างไม่เป็นอิสระต่อกัน โดยใช้สถิติ t-test dependent

5.2 ศึกษาผลความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่าง หลังการจัดประสบการณ์การปลูกผักสวนครัว โดยใช้การสัมภาษณ์และทำการวิเคราะห์เนื้อหา

ผลการวิจัย

ผู้วิจัยนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. ผลการเปรียบเทียบทักษะการคิดเพื่อจัดการชีวิตสู่ความสำเร็จของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์การปลูกผักสวนครัวก่อนทดลองและหลังทดลอง ของกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน ซึ่งประเมินจากการสังเกตพฤติกรรมก่อนทดลองและหลังทดลอง โดยใช้แบบประเมินทักษะการคิดเพื่อจัดการชีวิตสู่ความสำเร็จ โดยแบ่งเกณฑ์การประเมินเป็น 4 ระดับ และประเมินทักษะการคิดเพื่อจัดการชีวิตสู่ความสำเร็จ 3 ด้าน คือ ด้านการริเริ่มลงมือทำ (Initiating) (20 คะแนน) ด้านการวางแผนและจัดระบบดำเนินการ (Planning & Organizing) (20 คะแนน) และด้านพากเพียรมุ่งสู่เป้าหมาย (Goal-directed Persistence) (20 คะแนน) รวม 60 คะแนน โดยมีผลการเปรียบเทียบคะแนนทักษะการคิดเพื่อจัดการชีวิตสู่ความสำเร็จของเด็กปฐมวัยก่อนทดลองและหลังทดลอง ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยคะแนนทักษะการคิดเพื่อจัดการชีวิต
สู่ความสำเร็จโดยรวมของเด็กปฐมวัยก่อนทดลองและหลังทดลอง

คะแนน	N	$\bar{X}$	SD	t	df	Sig.
ก่อนทดลอง	30	28.10	2.20	32.58*	29	0.000
หลังทดลอง	30	56.40	3.83			

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 1 เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์การปลูกผักสวนครัว พบว่า คะแนนเฉลี่ยทักษะการคิดเพื่อจัดการชีวิตสู่ความสำเร็จโดยรวมหลังทดลองสูงกว่าก่อนทดลอง มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 28.10 คะแนน และ 56.40 คะแนน ตามลำดับ และเมื่อเปรียบเทียบคะแนนทักษะการคิดเพื่อจัดการชีวิตสู่ความสำเร็จของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์การปลูกผักสวนครัวหลังทดลองสูงกว่าก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

2. ผลความพึงพอใจของเด็กปฐมวัยที่มีต่อการจัดประสบการณ์การปลูกผักสวนครัว สรุปได้ดังนี้

2.1 เด็กปฐมวัยมีความชื่นชอบการปลูกผักสวนครัว ต้องการเห็นการเจริญเติบโตของผักที่ตนเองลงมือปลูก

2.2 เด็กปฐมวัยมีความสุข สนุกสนาน ตื่นเต้น ในการทำงานกิจกรรม และได้ฝึกปฏิบัติปลูกผักสวนครัวด้วยตนเอง

2.3 เด็กปฐมวัยมีความชื่นชอบการปลูกผักสวนครัวในทุกขั้นตอนของการจัดประสบการณ์การปลูกผักสวนครัว

2.4 เด็กปฐมวัยจะซักชวน บอกเล่า อธิบายวิธีการปลูกผัก และบอกประโยชน์ของการรับประทานผักให้กับเพื่อนและผู้ปกครอง

2.5 เด็กปฐมวัยมีความยินดี สนใจที่จะเข้าร่วมกิจกรรมการปลูกผักสวนครัวอีก และต้องการที่จะปลูกผลไม้เพิ่มเติม

ในงานวิจัยครั้งนี้ เด็กปฐมวัยได้ปลูกผักสวนครัว 4 ชนิด ดังตัวอย่างผลงานการปลูกถั่วอก การปลูกต้นหอม การปลูกผักบุ้งจีน และการปลูกผักชี ดังภาพที่ 1, 2, 3 และ 4 ตามลำดับ



ภาพที่ 1 ผลงานการปลูกถั่วงอกของเด็กปฐมวัย



ภาพที่ 2 ผลงานการปลูกต้นหอมของเด็กปฐมวัย



ภาพที่ 3 ผลงานการปลูกผักบุ้งจีนของเด็กปฐมวัย



ภาพที่ 4 ผลงานการปลูกผักชีของเด็กปฐมวัย

อภิปรายผล

การพัฒนาทักษะการคิดเพื่อจัดการชีวิตสู่ความสำเร็จของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์การปลูกผักสวนครัว ผู้วิจัยอภิปรายผลได้ดังนี้

1. ผลจากการเปรียบเทียบทักษะการคิดเพื่อจัดการชีวิตสู่ความสำเร็จของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์การปลูกผักสวนครัวก่อนทดลองและหลังทดลอง พบว่า เด็กปฐมวัยมีทักษะการคิดเพื่อจัดการชีวิตสู่ความสำเร็จหลังทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนทักษะการคิดเพื่อจัดการชีวิตสู่ความสำเร็จ พบว่า ค่าเฉลี่ยก่อนการทดลองเท่ากับ 28.10 หลังการจัดประสบการณ์การปลูกผักสวนครัว ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 56.40 ซึ่งสูงกว่าก่อนการทดลอง ซึ่งผู้วิจัยแบ่งประเด็นการอภิปรายเป็น 3 ด้าน ดังนี้

1.1 ด้านการริเริ่มลงมือทำ (Initiating) พบว่า การจัดประสบการณ์การปลูกผักสวนครัว ช่วยพัฒนาทักษะการคิดเพื่อจัดการชีวิตสู่ความสำเร็จด้านการริเริ่มและลงมือทำ ซึ่งมีกระบวนการจัดประสบการณ์ที่แตกต่างจากเดิม โดยในขั้นตอนที่ 1 ถึง 5 ช่วยส่งเสริมให้เด็กริเริ่มทำงานด้วยตนเอง สามารถบอกวิธีคิดที่แตกต่างไปจากผู้อื่นได้ เช่น บอกถึงการเจริญเติบโตของพืช เด็กสามารถบอกและแสดงความคิดได้ เลือกว่าวัสดุอุปกรณ์ในการปลูกผักสวนครัวได้ด้วยตนเอง ลงมือทำด้วยตัวเอง ปฏิบัติกิจกรรมจนแล้วเสร็จเป็นชิ้นเป็นอัน ซึ่งเป็นกระบวนการลงมือปฏิบัติจริงด้วยตนเอง เด็กปฐมวัยส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในการจัดประสบการณ์การปลูกผักสวนครัว จะเห็นได้จากเด็กอยากเรียนรู้ กระตือรือร้น และสนใจในกิจกรรม มีความต้องการที่จะปลูกผักและผลไม้อื่น ๆ ซึ่งสิ่งเหล่านี้เกิดจากกระบวนการจัดประสบการณ์ที่ช่วยส่งเสริมให้เด็กปฐมวัยได้รู้จักการวางแผนและลงมือปฏิบัติด้วยตนเองในทุกขั้นตอน สอดคล้องกับ (Harymatee, 2016) ในการ “ริ” ทำเรื่องใหม่ ๆ และลงมือทำสิ่งที่ “ริ” ให้เกิดผล ความสามารถในการสร้างสรรค์สิ่งต่าง ๆ การคิดและลงมือทำให้สิ่งที่คิดนั้นเกิดขึ้นจริง และสอดคล้องกับ Seamkhumhom et al. (2020) ที่กล่าวว่า การริเริ่มและลงมือทำตามความคิด เป็นทักษะในการคิดริเริ่มสร้างสรรค์สิ่งต่าง ๆ ด้วยตนเอง กล่าวคือทดลองถูก ลงมือ

ปฏิบัติโดยไม่ผัดวันประกันพรุ่ง และไม่ต้องให้ผู้อื่นบอก จึงส่งผลต่อทักษะการคิดเพื่อจัดการชีวิตสู่ความสำเร็จในด้านการริเริ่มและลงมือทำเพิ่มสูงขึ้น

1.2 ด้านการวางแผนและการจัดระบบดำเนินการ (Planning & Organizing) พบว่า กระบวนการจัดประสบการณ์ในขั้นตอนที่ 1 ถึง 5 ช่วยส่งเสริมให้เด็กสามารถปลูกผักสวนครัวได้อย่างเป็นขั้นตอน รู้จักสังเกตลักษณะของผักและรอกอยได้ดี สามารถเลือกเมล็ดพันธุ์พืชได้อย่างเหมาะสมเพื่อใช้ในการปลูกผักสวนครัว ครูกระตุ้นให้เด็กคิด และตอบคำถามอย่างสม่ำเสมอ เช่น วัชพืชของผัก แมลงที่มากินผัก คืออะไรได้บ้าง เป็นต้น ซึ่งสอดคล้องกับ Sharples (2018) ความสามารถในการควบคุมความคิดและการกระทำเพื่อตอบสนองอย่างยืดหยุ่นต่อสิ่งแวดล้อม เป็นความสามารถในทุกด้านที่ทำให้บุคคลสามารถวิเคราะห์ถึงสิ่งที่ต้องการ รู้วิธีการทำให้ได้สิ่งนั้นมา และความสามารถในการดำเนินการตามแผนที่วางไว้ ซึ่งเป็นกระบวนการที่ต่อเนื่องและมักใช้เวลานาน ทักษะนี้มีความแตกต่างจากหน้าที่ของสมองในส่วนอื่น ๆ สมองส่วนหน้ามีบทบาทสำคัญต่อทักษะการคิดเพื่อจัดการชีวิตสู่ความสำเร็จ (EF) นี้ในการสร้างการเชื่อมโยงใหม่ ๆ การวางแผน การตัดสินใจ การยับยั้งชั่งใจและกระบวนการทางด้านจิตใจ สิ่งนี้ได้รับการยอมรับว่ามีบทบาทต่อพฤติกรรมที่ซับซ้อนทางสังคม เช่น ความเข้าใจวิธีการที่บุคคลอื่นมองเรา การมีไหวพริบ หรือการไม่จริงจัง ซึ่งสอดคล้องกับ Harymatee (2016) กล่าวว่า สามารถกำหนดเป้าหมายการทำงานได้ สามารถจัดลำดับความสำคัญ และวางแผนการทำงานเป็นขั้นตอน โดยเริ่มลงมือทำงานด้วยตนเองได้โดยไม่ต้องมีคนบอก เกิดความภาคภูมิใจในตนเอง มีความสุข สนุกสนาน ตื่นเต้น และสามารถจัดการดำเนินงานตามแผนจนบรรลุเป้าหมาย สอดคล้องกับ Kongthong (2016) กล่าวว่า การกำหนดเป้าหมายการทำงานได้ สามารถจัดลำดับความสำคัญ และวางแผนการทำงานเป็นขั้นตอนโดยเริ่มลงมือทำงานด้วยตนเองได้ โดยไม่ต้องมีคนบอก สามารถจัดการดำเนินงานตามแผนบรรลุเป้าหมาย สอดคล้องกับ Chutabhakdikul (2017) การวางแผนจัดการงานให้เสร็จ ตั้งแต่การตั้งเป้าหมาย จัดลำดับความสำคัญของงาน เริ่มต้นลงมือทำ ไม่ติดกับปัญหาเล็กน้อยจนล้มเหลวของงาน การคาดการณ์ผลของการกระทำ การติดตามสะท้อนผลจากการกระทำเพื่อปรับปรุงงานให้ดีขึ้น การจัดประสบการณ์การปลูกผักสวนครัว จึงส่งผลต่อทักษะการคิดเพื่อจัดการชีวิตสู่ความสำเร็จในด้านการวางแผนและการจัดระบบดำเนินการ

1.3 ด้านการพากเพียรมุ่งเป้าหมาย (Goal-directed Persistence) พบว่า กระบวนการจัดประสบการณ์ในขั้นตอนที่ 1 ถึง 5 เป็นวิธีการจัดประสบการณ์ที่เปิดโอกาสให้เด็กได้ปฏิบัติกิจกรรมตามเป้าหมายได้สำเร็จตามเป้าหมายที่ตนเองตั้งไว้ เด็กสามารถอธิบายเกี่ยวกับผลงานที่ได้จากการลงมือทำด้วยตนเอง ปฏิบัติกิจกรรมด้วยความตั้งใจ และสามารถแก้ปัญหาให้งานสำเร็จตามเป้าหมายได้ ช่วยให้เด็กมีความมุ่งมั่นตั้งใจที่จะทำงานให้สำเร็จตามเป้าหมาย มีความสุข ภาคภูมิใจในผลงานที่สำเร็จของตนเอง และสามารถบอกเล่า หรืออธิบายวิธีการปลูกผัก รวมถึงบอกประโยชน์ของผักให้ผู้อื่นทราบได้ ชักชวนให้ผู้ปกครองปลูกผักที่บ้าน ซึ่งเป็นการสานสัมพันธ์ระหว่างคนในครอบครัวได้เป็นอย่างดี มีความคิดในการรับประทานผักที่เปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้น ซึ่งลักษณะของกิจกรรมเปิดโอกาสให้เด็กได้อธิบายและบอกสิ่งที่คิดหรือทำได้ เด็กแต่ละคนแสดงความคิดเห็นผ่านผลงานที่ทำเสร็จเรียบร้อยแล้ว และสามารถแก้ไขปัญหาระหว่างปฏิบัติกิจกรรมได้ สอดคล้องกับ Harymatee (2016) กล่าวว่า ในการดำรงจุดมุ่งหมายของตน มุ่งมั่นตั้งใจในการทำงานให้สำเร็จตามเป้าหมายหรือ

แผนที่วางไว้ แม้มีอุปสรรคก็ฝ่าฟันไปได้ ล้มแล้วลุกขึ้นมาใหม่ และสอดคล้องกับ Chevalier (2015) ศึกษาเกี่ยวกับพัฒนาการของทักษะการคิดเพื่อจัดการชีวิตสู่ความสำเร็จของเด็กปฐมวัยเพื่อนำทางไปสู่เป้าหมายได้อย่างสำเร็จอย่างเป็นธรรมชาติ โดยศึกษาความสามารถของเด็กในการระบุเป้าหมาย ผลการศึกษาพบว่า แรงขับให้เด็กสามารถพัฒนาการระบุเป้าหมายตามวัยได้ คือ การเพิ่มความสนใจกับสิ่งที่ช่วยเตือนความจำในสิ่งแวดล้อม และเพิ่มการใช้สิ่งที่ช่วยเตือนความจำเหล่านั้นเพื่อไปสู่เป้าหมายที่ระบุไว้ การจัดประสบการณ์การปลูกผักสวนครัว จึงส่งผลต่อทักษะการคิดเพื่อจัดการชีวิตสู่ความสำเร็จในด้านการวางแผนเป้าหมายเพิ่มสูงขึ้น ดังนั้น การจัดประสบการณ์การปลูกผักสวนครัว จึงเป็นอีกกิจกรรมที่ช่วยพัฒนาทักษะการคิดเพื่อจัดการชีวิตสู่ความสำเร็จของเด็กปฐมวัย เพราะเป็นกิจกรรมที่เด็กได้ริเริ่มและลงมือปฏิบัติจริง วางแผนและการจัดระบบดำเนินการทุกขั้นตอนของกิจกรรมได้ด้วยตนเอง มีความภาคภูมิใจมุ่งมั่นตั้งใจจนทำให้งานสำเร็จตามเป้าหมาย เฝือกกับสถานการณ์ที่เป็นปัญหาและสามารถแก้ไขปัญหาได้ด้วยตนเอง จึงส่งผลให้เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์การปลูกผักสวนครัว มีการพัฒนาทักษะการคิดเพื่อจัดการชีวิตสู่ความสำเร็จในภาพรวมและรายด้านสูงขึ้นกว่าก่อนได้รับการจัดประสบการณ์การปลูกผักสวนครัว

2. ผลการศึกษาความพึงพอใจของเด็กปฐมวัยที่มีต่อการจัดประสบการณ์การปลูกผักสวนครัว พบว่า เด็กปฐมวัยมีความชื่นชอบ สนใจ ตั้งใจ อยากรู้อยากเรียน ตื่นเต้น มีความสนุกสนานกับกิจกรรม ได้มีส่วนร่วมในการลงมือปฏิบัติกิจกรรมในทุกขั้นตอนกับเพื่อนและครูผู้สอนสามารถนำการเรียนรู้ที่ได้รับไปบอกเล่าให้ผู้อื่นทราบได้ และต้องการที่จะปลูกผักสวนครัวชนิดอื่น ๆ อีก และยังสามารถเห็นประโยชน์ของการปลูกผัก การรับประทานผัก เกิดภาคภูมิใจในผลงานที่ตนเองได้ทำสำเร็จ เกิดการเชื่อมโยงการเรียนรู้และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ในชีวิตประจำวัน ที่เป็นดังนี้ เพราะการจัดประสบการณ์การปลูกผักสวนครัวที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นนั้น มีการดำเนินการอย่างเป็นระบบและเป็นขั้นตอน อีกทั้งเด็กปฐมวัยสามารถแสดงออกถึงพฤติกรรมที่ตอบสนองหลังจากเรียนรู้โดยใช้การจัดประสบการณ์การปลูกผักสวนครัว สอดคล้องกับ Phanmanee (2003) ที่กล่าวว่า ความรู้สึกพึงพอใจจะเกิดขึ้นก็ต่อเมื่อบุคคลได้รับในสิ่งที่ตนเองต้องการ หรือเป็นไปตามที่ตนเองต้องการ

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 การนำการจัดประสบการณ์การปลูกผักสวนครัวไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างอื่น ควรมีการปรับเนื้อหาและลักษณะของสื่อให้เหมาะสม นอกจากนี้ ครูหรือผู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาปฐมวัย ควรทำความเข้าใจและศึกษารายละเอียดให้ชัดเจนถึงกระบวนการจัดประสบการณ์เพื่อการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ

1.2 ครูหรือผู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาปฐมวัย ควรมีความคุ้นเคยกับเด็กปฐมวัยอย่างน้อย 3 เดือน ก่อนการประเมินพฤติกรรม เพื่อให้ได้ข้อมูลพฤติกรรมทักษะการคิดเพื่อจัดการชีวิตสู่ความสำเร็จที่เป็นประโยชน์ในการออกแบบกิจกรรม

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษาการใช้การจัดประสบการณ์อื่น ๆ เช่น ศิลปสร้างสรรค์ เกมการศึกษา เป็นต้น ในการพัฒนาทักษะการคิดเพื่อจัดการชีวิตสู่ความสำเร็จสำหรับเด็กปฐมวัย

2.2 ควรจัดประสบการณ์การปลูกฝังสวนครวัที่ส่งเสริมทักษะการคิดเพื่อจัดการชีวิต
สู่ความสำเร็จกับเด็กปฐมวัยในระดับชั้นอื่น ๆ

References

- Chaiakaraphong, N. (2020). *kānphatthana rūpbæp kānchat prasopkān dontri thī songsoēm thaksa kān khit phua chatkān chiwit sū khwāmsamret nai dek pathommawai* [The development of musical experimental model to enhance executive function for early childhood students]. Doctoral dissertation, Graduate School of Valaya Alongkorn Rajabhat University.
- Chaiakaraphong, N., Pichayakul, T. & Klangphahol, K. (2020). *Kānsuksā'* Ongprakōpkhōng rūpbæp kānchatprasopkāndontri thī songsoēm thaksakānkidphua chatkānchīwitsūkhwāmsamret nai dekpathomwai [A study of the components of musical experiential model to enhance executive function skills for early childhood students]. *Journal of Graduate Studies Valaya Alongkorn Rajabhat University*. 14(3), 65-76. Retrieved from <https://so02.tci-thaijo.org/index.php/JournalGradVRU/article/view/228237/166092>
- Chavalier, N. (2015). The development of executive function: Toward more optimal coordination of control with age. *Child Development Perspectives*. 9(4), 239-244. Retrieved from <https://doi.org/10.1111/cdep.12138>.
- Chutabhakdikul, N. (2017). *Kānphatthana lāe hā khakēmātrathān khruāngmū pramoēn kānkidchoēngboīhān nai dekpathomwai* [Tool development and evaluation criteria for assessment of executive function in early childhood]. Nakhon Pathom: Mahidol University
- Gliem, A. J. & Gliem, R. R. (2003). *Calculating, interpreting, and reporting Cronbach's alpha reliability coefficient for Likert-type scales*. Retrieved from <https://scholarworks.iupui.edu/bitstream/handle/1805/344/gliem+&+gliem.pdf?sequence=1>
- Harymatee, S. (2016). *EF thaksa samōng phua chiwit thī samret* [EF Executive Function]. Retrieved from <https://www.rlg-ef.com/ทักษะสมองเพื่อชีวิตที่/>
- Heckman, J. J. (2012). *Invest in early childhood development: Reduce deficits, strengthen the economy*. Retrieved from <https://heckmanequation.org/resource/invest-in-early-childhood-development-reduce-deficits-strengthen-the-economy/>

- Kongthong, S. (2016). Krabūānkān bōrīhān bæp̄mīsōwōnruām phūā phatthana khwāmsamāt khōng samōng nai kānbōrīhānchātkañchīwit khōng dekpathomwai nai rōngriānbānmai (wankhrū 2503) [The Participative Administration Process to Improve the Executive Function of the Preschool Children's in Ban Mai (Mai Wankreu 2503) School]. **Journal of Education Khon Kaen University**. 44(2), 110-124. Retrieved from <https://so02.tci-thaijo.org/index.php/EDKKUJ/article/view/243544/168824>
- Ministry of Education. (2017). **Laksūtkānsuksāpathomwai PhutthasakrātS ōngphanhārōihoksip** [Early Childhood Curriculum B.E. 2560]. Bangkok: Agricultural cooperative printing demonstrations of Thai Ltd.
- Ministry of Public Health. (2021). **thopthūān sathānakān phatthanākān dek Thai sōngphanhārōihoksipsī** [Review of the situation of Thai child development in 2021]. Retrieved from <https://nich.anamai.moph.go.th/th/general-of-50/download/?did=204370&id=71944&reload=>
- Onwo, A. (2020). **kānphatthana thaksa kān khīt phūā chātkañ chīwit sūkhwāmsamret khōng dek pathommawai thī dai rap kānchat prasopkān kānprakōp 'āhān tām lak pratya khōng sēthakit phōphīang** [The development of executive functions on young children learning through the experience of sufficiency economy approach cooking]. Master of Education Thesis graduate school Valaya Alongkorn Rajabhat University.
- Phanmanee, A. (2003). **chittawitthaya sāngsan kān rīān kānsōñ** [Creative psychology teaching]. Yaimai.
- Seamkhumhom, et al. (2020). **kān songsoēm kān khīt choēng bōrīhān khōng dek Pathommawai** [Promoting to executive functions in preschool children]. **Journal of MCU Nakhondhat**. 7(10), 15-31.
- Sharples, J. (2018). **Executive functions in education: Controlling the learning brain**. Retrieved from https://www.education.sa.gov.au/sites/g/files/net691/f/executive_functions_in_education_controlling_the_learning_brain.pdf
- Siripornpanich, V. (2021). **samōng khōng dek pathommawai læ khwām chāmpen nai kānphatthana thaksa samōng EF** [Early childhood brain and the need to develop EF skills]. Retrieved from <https://www.rlg-ef.com/สมองของเด็กปฐมวัย-และคว/>
- Thepsuriyanon, Y. (2023). **thaksa samōng Executive Functions (EF) samkhan yāngrai** [How important are Executive Functions (EF)?]. Retrieved from <http://www.acn.ac.th/articles/mod/forum/discuss.php?d=524>

ผลการใช้ชุดฝึกทักษะร่วมกับสอนแบบโปรแกรม เรื่อง คำภาษาต่างประเทศ
ในภาษาไทย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

THE RESULTS OF USING A SKILL TRAINING SET TOGETHER WITH
PROGRAM TEACHING ON THE SUBJECT OF FOREIGN WORDS IN THE THAI
LANGUAGE OF STUDENTS IN GRADE 5

สุภัชฌาน ศรีเยี่ยม¹ ลิปปกร เนื่องกำเนิด² และธนกฤต เขียนบัณฑิตย์³
Supatcha Sri-iam¹, Lippakon Nueangkamnoed² and Thanakit Khianbandit³

^{1,2,3}หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาภาษาไทย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์
ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

^{1,2,3}Bachelor of Education Program Thai Language Department, Faculty of Education, Rajabhat
University Valaya Alongkorn under Royal Patronage Pathum Thani Province

E-mail: supatcha@vru.ac.th

Received:	May 8, 2023
Revised:	October 19, 2023
Accepted:	October 30, 2023

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) สร้างและหาประสิทธิภาพของชุดฝึกทักษะร่วมกับสอนแบบโปรแกรมเรื่อง คำภาษาต่างประเทศในภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และ 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง คำภาษาต่างประเทศในภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ก่อนและหลังการสอนโดยใช้ชุดฝึกทักษะร่วมกับสอนแบบโปรแกรม กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบุญคุ้มราษฎร์บำรุง อำเภอลองหลวง จังหวัดปทุมธานี ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 จำนวน 29 คน โดยใช้วิธีการสุ่มหลายขั้นตอน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ ชุดฝึกทักษะร่วมกับสอนแบบโปรแกรม เรื่อง คำภาษาต่างประเทศในภาษาไทย แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง คำภาษาต่างประเทศในภาษาไทย สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบที

ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลการสร้างและหาประสิทธิภาพของชุดฝึกทักษะร่วมกับสอนแบบโปรแกรมเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง คำภาษาต่างประเทศในภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่สร้างขึ้นพบว่า มีประสิทธิภาพเท่ากับ 91.49/84.83 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 80/80 และ 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง คำภาษาต่างประเทศในภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนด้วยชุดฝึกทักษะร่วมกับสอนแบบโปรแกรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ

ชุดฝึกทักษะ สอนแบบโปรแกรม คำภาษาต่างประเทศในภาษาไทย

ABSTRACT

The objectives of this research were 1) to create and find the efficiency of the skill training package combined with teaching the subject program. 2) to compare the learning achievement on foreign words in Thai of Grade 5 Students before and after teaching by using a skill training package with program teaching. The sample group used were Grade 5 Students at Boonkum Ratbamrung School. Khlong Luang District Pathum Thani Province, semester 2, academic year 2022, the number of 29 students by multi-Stage random sampling. The research tool was a skill training package combined with program-based instruction on foreign words in Thai. Achievement test on the subject foreign language words in Thai the statistics used to analyze the data were percentage, mean, standard deviation and t-test.

The results of the research were as follows 1) The results of creating and finding the effectiveness of the skill training set combined with teaching programs to develop learning achievements on foreign language words in the Thai language of grade 5 students created found that the efficiency was 91.49/84.83, which was higher than the set criteria of 80/80. 2) The learning achievement on foreign words in Thai of Grade 5 Students after learning was higher than before using the joint skills training package. with program teaching Statistically significant at the .05 level.

Keywords

Skill Training Package, Program Teaching, Foreign Language Words in Thai

ความสำคัญของปัญหา

ภาษาเป็นวัฒนธรรมอันล้ำค่าของมนุษย์ ที่บรรพบุรุษได้คิดค้นขึ้น และสืบทอดต่อกันมา ยิ่งลูกหลาน มนุษย์ทุกชาติต่างมีภาษาของตนเองสำหรับใช้สื่อสาร หรือใช้เป็นเครื่องมือในการถ่ายทอดความรู้ ความคิด ความต้องการ ประสบการณ์ต่าง ๆ จากบุคคลหนึ่ง ๆ ไปยังอีกบุคคลหนึ่ง หรือจากคนรุ่นหนึ่งไปสู่คนอีกรุ่นหนึ่ง ภาษาจึงทำหน้าที่เป็นสื่อหรือเครื่องมือในการดำเนินชีวิตของมนุษย์ด้วยกัน ระหว่างคนในสังคมเดียวกัน หรือแม้กระทั่งคนในสังคมที่ต่างเชื้อชาติต่างภาษากัน ก็สามารถติดต่อสื่อสารกันได้โดยใช้ภาษาที่เป็นสากล

ภาษาเป็นเครื่องมือสำหรับสื่อความคิดระหว่างมนุษย์ มาแต่โบราณนับเป็นพัน ๆ ปี หากไม่มีภาษา สังคมมนุษย์คงไม่สามารถพัฒนาจนถึงปัจจุบันนี้ได้ ภาษาของแต่ละชาติ แต่ละเผ่าพันธุ์ต่างมีลักษณะเฉพาะของตนเอง อาจมีลักษณะที่คล้ายคลึงกันบ้าง แต่โดยธรรมชาติของภาษานั้น มีการเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ โดยเฉพาะในยุคปัจจุบันมีความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยี ข้อมูลข่าวสาร มนุษย์สามารถติดต่อสื่อสารกันได้ทั่วโลก ทำให้ภาษาเกิดการเปลี่ยนแปลง และพัฒนาตามไปด้วย มีการรับและถ่ายทอดภาษาซึ่งกันและกัน ภาษาแต่ละภาษามีคำใหม่ใช้มากขึ้น สื่อสารกันเข้าใจมากขึ้น อย่างไรก็ตามภาษาของมนุษย์ทุกภาษา มีลักษณะทั่วไปร่วมกันอยู่ แม้จะมีการ

เปลี่ยนแปลงหรือพัฒนาไปก็ตาม ก็ยังคงลักษณะเดิมไว้ ดังนั้น เราจึงควรเรียนรู้ลักษณะทั่วไปของภาษา และเรื่องอื่น ๆ ที่เกี่ยวกับภาษา เพื่อให้เข้าใจธรรมชาติของภาษา วิวัฒนาการของภาษา และสามารถนำภาษาไปใช้ในการติดต่อสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Petcharat & Thongbai, 2013)

จากสาระที่ 4 หลักการใช้ภาษาไทยนับว่าเป็นองค์ประกอบสำคัญของการใช้ภาษา เป็นกลุ่มสาระหนึ่งที่มีบทบาทส่งเสริมและพัฒนาผู้เรียนตามที่หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กำหนด โดยสาระการเรียนรู้ภาษาไทยตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ได้กำหนดกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยไว้ 5 สาระ ได้แก่ สาระที่ 1 การอ่าน สาระที่ 2 การเขียน สาระที่ 3 การฟัง การดู และการพูด สาระที่ 4 หลักการใช้ภาษาไทย และสาระที่ 5 วรรณคดีและวรรณกรรม จากความสำคัญของหลักภาษาไทย สาระที่ 4 หลักการใช้ภาษาไทย มาตรฐาน ท 4.1 (Ministry of Education, 2008) จึงกำหนดจุดมุ่งหมายการเรียนรู้หลักภาษาไว้ว่า เพื่อให้นักเรียนมีความรู้เข้าใจธรรมชาติของภาษาและหลักภาษาไทยการเปลี่ยนแปลงของภาษาและพลังของภาษาภูมิปัญญาทางภาษาและรักษาภาษาไทยไว้เป็นสมบัติของชาติ และในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 หลักการใช้ภาษาไทย นักเรียนจะได้ศึกษาธรรมชาติและกฎเกณฑ์ของภาษาไทย การใช้ภาษาให้ถูกต้องเหมาะสมกับโอกาสและบุคคล การแต่งบทประพันธ์ประเภทต่าง ๆ และอิทธิพลของภาษาต่างประเทศในภาษาไทย

Soipetprapha (2014) ได้กล่าวถึงปัญหาการใช้ภาษาไทยไว้ว่า หลักการใช้ภาษาไทยเป็นปัญหาสำคัญมากในปัจจุบัน ส่วนหนึ่งคือเรื่อง คำภาษาต่างประเทศในภาษาไทย ในหลักการใช้ภาษาไทย เรื่อง คำภาษาต่างประเทศในภาษาไทย นับว่าเป็นปัญหาที่สำคัญมากในปัจจุบัน เนื่องจากคำภาษาต่างประเทศในภาษาไทย ได้รับอิทธิพลจากภาษาอื่น ๆ ภาษาไทยจึงมีการยืมคำจากภาษาต่างประเทศมาใช้ ในคำบางคำรับมาใช้เหมือนคำเดิม แต่คำบางคำนำมาปรับใช้ให้เหมาะกับการออกเสียงของคนไทย จนปัจจุบันคำจากภาษาต่างประเทศได้ปะปนอยู่กับภาษาไทย จนเกือบแยกไม่ออกกว่าคำใดเป็นคำในภาษาไทย คำใดเป็นคำจากภาษาต่างประเทศ หากผู้เรียนไม่มีความหมายของคำภาษาต่างประเทศในภาษาไทย หรือแยกไม่ออกก็จะส่งผลทำให้ใช้คำภาษาต่างประเทศในภาษาไทยได้อย่างไม่ถูกต้อง จากการศึกษาปัญหาการใช้ภาษาไทย คำภาษาต่างประเทศในภาษาไทยมีปะปนอยู่กับภาษาไทยเป็นจำนวนมาก คนไทยนำคำภาษาต่างประเทศมาใช้จึงมีการปรับให้เหมาะสมกับการออกเสียง และการเขียน ทำให้ผู้เรียนแยกคำภาษาต่างประเทศที่ปะปนอยู่ในภาษาไทยไม่ออกถ้าหากไม่มีความหมาย หรือหลักการสังเกตคำภาษาต่างประเทศในภาษาไทย

ปัจจุบันหลังจากเกิดสถานการณ์วิกฤตการแพร่ระบาดของไวรัสโควิด-19 ทำให้การใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาขับเคลื่อนได้เร็วขึ้น จากปัญหาการสอนภาษาไทย การสอนแบบโปรแกรม นับว่าเป็นการสอนที่ตอบโจทย์ในด้านของการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา Anupapsaenyakorn (2016) การสอนแบบโปรแกรม คือ กระบวนการที่ผู้สอนใช้ในการช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด โดยให้ผู้เรียนศึกษาจากบทเรียนสำเร็จรูปด้วยตนเองซึ่งมีลักษณะพิเศษที่แตกต่างไปจากบทเรียนปกติ กล่าวคือ เป็นบทเรียนที่นำเนื้อหาสาระที่จะให้ผู้เรียนได้เรียนรู้มาแตกเป็นหน่วยย่อย (Small steps) เพื่อให้ง่ายแก่ผู้เรียนในการเรียนรู้ และนำเสนอแก่ผู้เรียนในลักษณะที่ให้ผู้เรียนสามารถตอบสนองสิ่งที่เรียน และตรวจสอบการเรียนรู้ของตนเองได้ทันที (immediately) ว่าผิด

หรือถูก ผู้เรียนสามารถใช้เวลาในการเรียนรู้มากขึ้นตามความสามารถ และสามารถตรวจสอบผลการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง เพราะบทเรียนจะมีแบบสอบทั้งแบบสอบก่อนเรียน (Pre-test) และแบบสอบหลังการเรียน (Post-test) นอกจากนี้ Khaemmanee (2010) กล่าวถึงวิธีการสอนแบบโปรแกรมไว้ว่า เป็นวิธีการที่มุ่งช่วยให้ผู้เรียนรายบุคคลได้เรียนรู้ด้วยตนเองตามความสามารถ ความต้องการและความสนใจของตน โดยได้มีการนำโปรแกรมเมตาเวิร์ส (Spatial Metaverse) มาใช้ในการจัดการเรียนรู้ และใช้ร่วมกับชุดฝึกทักษะ (Lertbamrungchai, 2022) กล่าวว่า จักรวาลนฤมิต หรือเมตาเวิร์ส เป็นเทคโนโลยีทันสมัยที่จำลองโลกเสมือนจริงเพื่อให้ผู้คนสามารถสื่อสาร ทำกิจกรรม และมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกันอย่างไร้ขอบเขตในโลกดิจิทัล โดย Spatial เป็นแพลตฟอร์มหนึ่งที่ใช้สำหรับสร้างจักรวาลนฤมิต ที่สามารถใช้งานได้ง่าย เริ่มต้นใช้งานจากเวอร์ชันที่ไม่มีค่าใช้จ่าย ซึ่งสามารถนำมาประยุกต์เป็นห้องเรียนออนไลน์ ผู้เรียนจะสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ไม่เกิดความเบื่อหน่าย และง่ายต่อการศึกษาค้นคว้า อีกทั้งมีการสอนโดยใช้ชุดฝึกทักษะร่วมด้วย ชุดฝึกทักษะเป็นสิ่งที่สามารถแก้ปัญหา และพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนได้ ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเอง ทั้งนี้ชุดฝึกทักษะยังเป็นสื่อการสอนที่มีประสิทธิภาพและมีความสมบูรณ์ในเนื้อหา เหมาะสมที่จะนำมาแก้ปัญหา และพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน นอกจากนี้ Promwong, Netprasert, & Sinsakul (2010) กล่าวว่า ชุดกิจกรรมยังช่วยให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการเรียนรู้ได้ โดยการจัดการเรียนการสอนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนการสอนจะทำให้ครูสามารถถ่ายทอดเนื้อหาวิชาที่สลับซับซ้อน และเป็นนามธรรมให้ผู้เรียนเข้าใจได้ง่ายขึ้น และยังสามารถใช้ในการฝึกฝนทักษะต่าง ๆ ได้อีกด้วย

ดังนั้นการเรียนการสอนภาษาไทยจำเป็นต้องมีการสอนที่เหมาะสม และใช้การฝึกฝนเพื่อให้เกิดการจดจำสามารถใช้ภาษาได้อย่างถูกต้อง การสอนแบบโปรแกรม ที่ได้มีการนำโปรแกรมเมตาเวิร์ส (Spatial Metaverse) มาใช้ในการจัดการเรียนรู้ และใช้ร่วมกับชุดฝึกทักษะ มีส่วนช่วยให้การเรียนการสอนบรรลุตามวัตถุประสงค์ได้อย่างถูกต้อง รวดเร็ว มีประสิทธิภาพ อีกทั้งยังทำให้ผู้เรียนเกิดความสนุกสนานจากการนำเทคโนโลยีมาใช้ทางการศึกษาเพื่อให้เกิดความทันสมัย ในยุคที่เทคโนโลยีขับเคลื่อนได้เร็ว ผู้วิจัยจึงได้นำการสอนแบบโปรแกรม ที่ได้มีการนำโปรแกรมเมตาเวิร์ส (Spatial Metaverse) มาใช้ในการจัดการเรียนรู้ และใช้ร่วมกับชุดฝึกทักษะ เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง คำภาษาต่างประเทศในภาษาไทย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เพื่อให้การเรียนมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

โจทย์วิจัย/ปัญหาวิจัย

ผลของชุดฝึกทักษะร่วมกับสอนแบบโปรแกรมเรื่อง คำภาษาต่างประเทศในภาษาไทย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 สามารถเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง คำภาษาต่างประเทศในภาษาไทย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ได้หรือไม่ อย่างไร

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของชุดฝึกทักษะร่วมกับสอนแบบโปรแกรมเรื่อง คำภาษาต่างประเทศในภาษาไทย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง คำภาษาต่างประเทศในภาษาไทย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ก่อนและหลังการการใช้ชุดฝึกทักษะร่วมกับสอนแบบโปรแกรม

วิธีดำเนินการวิจัย

1. รูปแบบการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) แบบหนึ่งกลุ่มสอบก่อนและหลังเรียน (One - group Pretest - Posttest Design) (Wongratana & Naipat, 2008)

2. ประชากร และกลุ่มตัวอย่าง

2.1 ประชากร

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปทุมธานีเขต 1 จำนวน 4,566 คน (Pathumtani Primary Education Service Area Office 1, 2022)

2.2 กลุ่มตัวอย่าง

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปทุมธานีเขต 1 โรงเรียนบุญคุ้มราษฎร์บำรุง อำเภอลองหลวง จังหวัดปทุมธานี ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5/4 จำนวน 29 คน โดยใช้วิธีการสุ่มหลายขั้นตอน (Multi-Stage random sampling) โดยมีขั้นตอนในการสุ่มดังนี้

2.2.1 สุ่มอำเภอจากสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา ปทุมธานี เขต 1 ที่มีทั้งหมด 4 อำเภอ ประกอบด้วย อำเภอเมืองปทุมธานี อำเภอลองหลวง อำเภอลาดหลุมแก้ว และอำเภอสามโคก สุ่มได้อำเภอลองหลวง

2.2.2 สุ่มโรงเรียนจากอำเภอลองหลวง ซึ่งมีทั้งหมด 33 โรงเรียน สุ่มได้โรงเรียนบุญคุ้มราษฎร์บำรุง อำเภอลองหลวง จังหวัดปทุมธานี

2.2.3 สุ่มห้องเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จากโรงเรียนบุญคุ้มราษฎร์บำรุง ซึ่งมีทั้งหมด 4 ห้อง สุ่มได้ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5/4

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย ชุดฝึกทักษะร่วมกับสอนแบบโปรแกรม เรื่อง คำภาษาต่างประเทศในภาษาไทย และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง คำภาษาต่างประเทศในภาษาไทย มีรายละเอียดดังนี้

3.1 ชุดฝึกทักษะร่วมกับสอนแบบโปรแกรม เรื่อง คำภาษาต่างประเทศในภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 3 ชุด ประกอบด้วย ชุดที่ 1 คำภาษาอังกฤษในภาษาไทย ชุดที่ 2 คำภาษาเขมรในภาษาไทย ชุดที่ 3 คำภาษาจีนในภาษาไทย โดยแต่ละชุดใช้เวลา 2 ชั่วโมง รวมทั้งสิ้น 6 ชั่วโมง

3.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง คำภาษาต่างประเทศในภาษาไทย ซึ่งใช้ทั้งก่อนเรียนและหลังเรียน ด้วยชุดฝึกทักษะร่วมกับสอนแบบโปรแกรม เรื่อง คำภาษาต่างประเทศในภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จำนวน 1 ฉบับ แบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ

4. การตรวจสอบ และหาคุณภาพเครื่องมือ

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมาตรวจสอบ และหาคุณภาพเครื่องมือตามขั้นตอนดังนี้

4.1 ชุดฝึกทักษะร่วมกับสอนแบบโปรแกรม เรื่อง คำภาษาต่างประเทศในภาษาไทย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีรายละเอียดการตรวจสอบ และหาคุณภาพเครื่องมือ ดังนี้

4.1.1 ดำเนินการให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนภาษาไทย จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความเหมาะสมของชุดฝึกทักษะร่วมกับสอนแบบโปรแกรม เรื่อง คำภาษาต่างประเทศในภาษาไทย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้แบบประมาณค่า 5 ระดับ ตามมาตรวัดของลิเคิร์ท (Likert Scale) (Srisa-at, 2017) มีเกณฑ์การให้คะแนนคำตอบ ผลการประเมินความเหมาะสมของชุดฝึกทักษะร่วมกับสอนแบบโปรแกรม เรื่อง คำภาษาต่างประเทศในภาษาไทย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 พบว่าทุกองค์ประกอบในแผนการจัดการเรียนรู้ในภาพรวมเท่ากับ 4.95 อยู่ในระดับมีความเหมาะสม หรือความสอดคล้องในระดับมากที่สุด

4.1.2 ปรับปรุงชุดฝึกทักษะร่วมกับสอนแบบโปรแกรม เรื่อง คำภาษาต่างประเทศ ในภาษาไทย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ ในด้านการจัดเรียงลำดับเนื้อหาเหมาะสมจากง่ายไปยากและปรับการเรียงลำดับกิจกรรมตามเนื้อหาให้เหมาะสมเพื่อนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

4.1.3) หาประสิทธิภาพโดยใช้ค่าร้อยละเพื่อหาค่าเฉลี่ยของคะแนนจากการทำแบบฝึกหัดในแต่ละชุดฝึกทักษะร่วมกับสอนแบบโปรแกรม โดยใช้สูตร E1/E2 มีเกณฑ์มาตรฐานคือ 80/80 (Promwong, 2013)

4.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง คำภาษาต่างประเทศในภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีรายละเอียดการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

4.2.1 นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้น ตรวจสอบค่าความสอดคล้องตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมโดยผู้เชี่ยวชาญทางการสอนวิชาภาษาไทย จำนวน 3 ท่าน ใช้ดัชนีความสอดคล้องที่มีระดับการประเมิน 3 ระดับ พิจารณาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Consistency: IOC) (Srisa-at, 2017) จากการสรุปผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Consistency: IOC) ของผู้เชี่ยวชาญระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พบว่า ค่า IOC ที่ได้มีค่าตั้งแต่ 0.5-1 จึงได้คัดเลือกข้อสอบที่ผ่านเกณฑ์ จำนวน 20 ข้อ

4.2.2 นำแบบทดสอบที่ได้ไปทดสอบกับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน เพื่อหาคุณภาพของแบบทดสอบ คำนวณหาค่าระดับความยากง่าย (p) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง คำภาษาต่างประเทศในภาษาไทย อยู่ระหว่าง 0.59 – 0.72 ค่าระดับอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง คำภาษาต่างประเทศในภาษาไทย อยู่ระหว่าง 0.62-0.90 ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง คำภาษาต่างประเทศในภาษาไทย โดยใช้สูตร KR-20 ของคูเดอร์ ริชาร์ดสัน มีค่าเท่ากับ 0.96 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ (Srisa-at, 2017)

4.2.3 นำแบบทดสอบที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพ มาเป็นแบบทดสอบฉบับจริง จำนวน 20 ข้อ เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป

5. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการทดลองสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่ได้พัฒนาขึ้น และเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองในกลุ่มทดลอง ตามขั้นตอนดังนี้

5.1 ขออนุญาตจาก คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยต่อผู้อำนวยการโรงเรียนบุญคุ้มราษฎร์บำรุง

5.2 ขึ้นเตรียมนักเรียนก่อนดำเนินการสอน แนะนำวิธีการศึกษา พร้อมทั้งแจ้งจุดประสงค์เงื่อนไขในการศึกษาให้ทราบ และให้ทำแบบทดสอบก่อนเรียนเรื่อง คำภาษาต่างประเทศในภาษาไทย เวลาในการทำแบบทดสอบ 20 นาที

5.3 ดำเนินการทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบุญคุ้มราษฎร์บำรุง จังหวัดปทุมธานี จำนวน 29 คน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 โดยจัดการเรียนรู้ในรายวิชาภาษาไทย เรื่อง คำภาษาต่างประเทศในภาษาไทย ด้วยชุดฝึกทักษะร่วมกับสอนแบบโปรแกรม เรื่อง คำภาษาต่างประเทศในภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 3 ชุด

5.4 ขึ้นหลังสอน เมื่อดำเนินการสอนครบตามชุดฝึกทักษะร่วมกับสอนแบบโปรแกรมแล้ว จึงดำเนินการทดสอบหลังเรียนนักเรียนกลุ่มทดลอง โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง คำภาษาต่างประเทศในภาษาไทย จำนวน 20 ข้อ เวลาในการทำแบบทดสอบ 20 นาที

5.5 รวบรวมคะแนนที่ได้จากชุดฝึกทักษะร่วมกับสอนแบบโปรแกรม จำนวน 3 ชุด และหาค่าประสิทธิภาพของชุดฝึกทักษะร่วมกับสอนแบบโปรแกรม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

5.6 เปรียบเทียบคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง คำภาษาต่างประเทศในภาษาไทย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ก่อนและหลังได้รับการใช้ชุดฝึกทักษะร่วมกับสอนแบบโปรแกรม

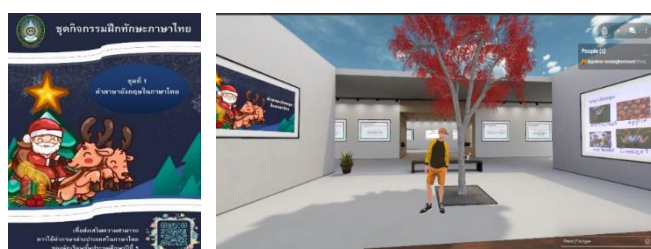
6. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้ทั้งหมด มาวิเคราะห์หาค่าทางสถิติโดยใช้สูตรสถิติในการวิจัย ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบที

ผลการวิจัย

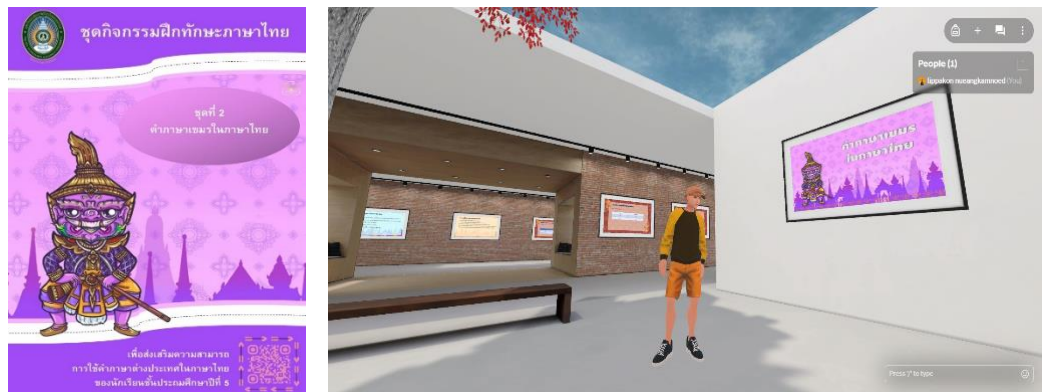
การใช้ชุดฝึกทักษะร่วมกับสอนแบบโปรแกรม เรื่อง คำภาษาต่างประเทศในภาษาไทย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีจำนวน 3 ชุด ดังนี้

ชุดที่ 1 เรื่อง คำภาษาอังกฤษในภาษาไทย



ภาพที่ 1 ชุดฝึกทักษะร่วมกับสอนแบบโปรแกรม โดยการใช้โปรแกรมเมตาเวิร์ส เรื่องคำภาษาอังกฤษในภาษาไทย

ชุดที่ 2 เรื่อง คำภาษาเขมรในภาษาไทย



ภาพที่ 2 ชุดฝึกทักษะร่วมกับสอนแบบโปรแกรม โดยการใช้โปรแกรมเมตาเวิร์ส เรื่องคำภาษาเขมรในภาษาไทย

ชุดที่ 3 เรื่อง คำภาษาจีนในภาษาไทย



ภาพที่ 3 ชุดฝึกทักษะร่วมกับสอนแบบโปรแกรม โดยการใช้โปรแกรมเมตาเวิร์ส เรื่องคำภาษาจีนในภาษาไทย

ผลการวิจัย เรื่อง ผลการใช้ชุดฝึกทักษะร่วมกับสอนแบบโปรแกรม เรื่อง คำภาษาต่างประเทศในภาษาไทย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีดังนี้

1. ผลการสร้างและหาประสิทธิภาพของชุดฝึกทักษะร่วมกับสอนแบบโปรแกรม เรื่อง คำภาษาต่างประเทศในภาษาไทย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ตารางที่ 1 ผลการสร้างและหาประสิทธิภาพของชุดฝึกทักษะร่วมกับสอนแบบโปรแกรม เรื่อง คำภาษาต่างประเทศในภาษาไทย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

รายการ	จำนวนผู้เรียน	คะแนนเต็ม	รวมคะแนนที่ได้	ประสิทธิภาพ
คะแนนจากการทำชุดกิจกรรมหลังเรียนแต่ละบทเรียน (E1)	29	30	796	91.49
คะแนนจากการทำแบบทดสอบหลังเรียน (E2)	29	20	492	84.83

จากตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของชุดฝึกทักษะร่วมกับสอนแบบโปรแกรม เรื่อง คำภาษาต่างประเทศในภาษาไทย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 พบว่า ประสิทธิภาพของกระบวนการ (E1) มีค่าเท่ากับ 91.49 และประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E2) มีค่าเท่ากับ 84.83 ดังนั้นประสิทธิภาพของชุดฝึกทักษะคำภาษาต่างประเทศในภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 91.49/84.83

2. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง คำภาษาต่างประเทศในภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ก่อนและหลังการใช้ชุดฝึกทักษะร่วมกับสอนแบบโปรแกรม เรื่อง คำภาษาต่างประเทศในภาษาไทย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง คำภาษาต่างประเทศในภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ก่อนและหลังการใช้ชุดฝึกทักษะร่วมกับสอนแบบโปรแกรม เรื่อง คำภาษาต่างประเทศในภาษาไทย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง คำภาษาต่างประเทศในภาษาไทย ก่อนเรียนและหลังเรียน						
แบบทดสอบ	คะแนนเต็ม	N	$\bar{X}$	S.D.	t	Sig.
ก่อนเรียน	20	29	8.90	5.08	15.30*	0.00
หลังเรียน	20	29	16.97	3.56		

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง คำภาษาต่างประเทศในภาษาไทย ก่อนและหลังการใช้ชุดฝึกทักษะร่วมกับสอนแบบโปรแกรม เรื่อง คำภาษาต่างประเทศในภาษาไทย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 พบว่า คะแนนสอบก่อนการใช้ชุดฝึกทักษะร่วมกับสอนแบบโปรแกรม เรื่อง คำภาษาต่างประเทศในภาษาไทย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 8.90 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 5.08 และหลังการใช้ชุดฝึกทักษะร่วมกับสอนแบบโปรแกรม เรื่อง คำภาษาต่างประเทศในภาษาไทย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ค่าเฉลี่ยเท่ากับ

16.97 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.56 และเมื่อทำการทดสอบเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้ t-test for dependent พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน โดยค่าที่ (t-test) เท่ากับ 15.30 แสดงว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ใช้วิธีการสอนแบบโปรแกรมร่วมกับชุดฝึกทักษะคำภาษาต่างประเทศในภาษาไทยมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อภิปรายผล

จากผลการใช้ชุดฝึกทักษะร่วมกับสอนแบบโปรแกรม เรื่อง คำภาษาต่างประเทศในภาษาไทย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 สามารถอภิปรายผลการวิจัยได้ ดังนี้

1. จากผลการสร้างและหาประสิทธิภาพของชุดฝึกทักษะร่วมกับสอนแบบโปรแกรม เรื่อง คำภาษาต่างประเทศในภาษาไทย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่สร้างขึ้นพบว่า มีประสิทธิภาพเท่ากับ 91.49/84.83 ซึ่งมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 เนื่องมาจากผู้วิจัยสร้างขึ้นตามแผนผังขั้นตอนการใช้ชุดฝึกทักษะ เนื้อหามีความเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน มีความน่าสนใจ แบบฝึกมีรูปภาพประกอบ และการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยชุดฝึกทักษะร่วมกับสอนแบบโปรแกรมเป็นการใช้เทคโนโลยีร่วมกับการเรียนการสอนในชั้นเรียน ให้ผู้เรียนศึกษาหาความรู้ด้วยตนเองอย่างอิสระในโปรแกรม Spatial Metaverse ทำให้ผู้เรียนเกิดความตื่นเต้น เกิดความสนใจ และมีความกระตือรือร้นในการทำกิจกรรมต่าง ๆ รูปแบบของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในชุดฝึกทักษะภาษาไทย เรื่อง คำภาษาต่างประเทศในภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยการใช้โปรแกรม Spatial Metaverse ซึ่งเป็นโปรแกรมโลกเสมือนจริง ผู้คนสามารถเรียนรู้แลกเปลี่ยนความคิด สามารถสื่อสาร ทำกิจกรรม และมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกันอย่างไร้ขอบเขตในโลกดิจิทัลได้ ด้วยวัตถุและบรรยากาศด้วยกราฟิกที่มีมิติจากบริบทสิ่งแวดล้อม มาให้ผู้เรียนทำกิจกรรม เป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนได้พัฒนาความคิด และทำความเข้าใจในเรื่องที่เรียน ซึ่งเป็นกิจกรรมที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ส่งเสริมให้ผู้เรียนให้มีทักษะการใช้หลักภาษาไทยได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ Banphot & Jesadawiroj (2021) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย เรื่อง คำภาษาต่างประเทศที่ใช้ในภาษาไทย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนศรีวิทยาสอน โดยใช้หนังสือแบบฝึกทักษะกับการสอนแบบปกติ ผลการศึกษาพบว่า หนังสือแบบฝึกทักษะวิชาภาษาไทย เรื่อง คำภาษาต่างประเทศที่ใช้ในภาษาไทย ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 80.31/81.94 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Wichasit (2021) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาเกมออนไลน์เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย เรื่อง คำที่มาจากภาษาต่างประเทศ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผลการศึกษาพบว่า เกมออนไลน์ เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย เรื่อง คำที่มาจากภาษาต่างประเทศ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีประสิทธิภาพ 78.59/77.67 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 70/70

2. จากผลการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง คำภาษาต่างประเทศในภาษาไทย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ก่อนและหลังการใช้ชุดฝึกทักษะร่วมกับสอนแบบโปรแกรม พบว่าหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน

เท่ากับ 8.90 และคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 16.97 เนื่องจากชุดฝึกทักษะคำภาษาต่างประเทศในภาษาไทยมีความน่าสนใจ จัดเรียงเนื้อหาตามแผนผังการใช้ชุดฝึกอย่างเป็นขั้นตอน สีสันสดใส ดึงดูดผู้เรียนให้มีความสนใจในการเรียน และวิธีการสอนแบบโปรแกรม โดยใช้โปรแกรม Spatial Metaverse ช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเองตามความสามารถ ความต้องการและความสนใจของตน เนื้อหาเรื่อง คำภาษาต่างประเทศในภาษาไทย ที่ใส่ไว้ในโปรแกรม Spatial Metaverse ทั้ง 3 ห้อง ได้แก่ 1) คำภาษาอังกฤษในภาษาไทย 2) คำภาษาเขมรในภาษาไทย และ 3) คำภาษาจีนในภาษาไทย มีความครอบคลุมเหมาะสมกับผู้เรียนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ทำให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจมากขึ้นหลังจากที่เรียน ส่งผลให้การทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Soipetprapha (2014) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง คำภาษาต่างประเทศในภาษาไทย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้ แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับสื่อมัลติมีเดีย ผลการศึกษาพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง คำภาษาต่างประเทศในภาษาไทย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับสื่อมัลติมีเดีย หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Nakphoo (2021) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง คำภาษาต่างประเทศในภาษาไทย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้วิธีการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน ร่วมกับแอปพลิเคชันสำหรับเรียนรู้ผ่านวิดิทัศน์แบบมีปฏิสัมพันธ์ ผลการศึกษาพบว่า ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่อง คำภาษาต่างประเทศในภาษาไทย พบว่านักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 ครูควรศึกษารายละเอียด และวิธีการใช้ชุดกิจกรรมฝึกทักษะภาษาไทย เรื่อง คำภาษาต่างประเทศในภาษาไทย และจัดเตรียมสื่อประกอบการเรียนการสอนให้มีความพร้อม เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจในการเรียนรู้หรืออาจมีการดัดแปลงให้สอดคล้องกับบริบทของสถานศึกษา เพื่อให้การทำชุดกิจกรรมฝึกทักษะภาษาไทย เรื่อง คำภาษาต่างประเทศในภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ของผู้เรียนบรรลุวัตถุประสงค์ และเกิดประสิทธิภาพในการเรียนรู้อย่างสูงสุด

1.2 ผู้บริหารสถานศึกษา หรือผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาควรส่งเสริม สนับสนุนให้มีการนำสื่อเทคโนโลยีมาใช้ในการเรียนการสอน โดยใช้โปรแกรม Spatial Metaverse เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเองตามความถนัด และความสนใจ กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจในการเรียน และมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมในชั้นเรียนมากยิ่งขึ้น อีกทั้งผู้เรียนยังสามารถทบทวนความรู้ในเนื้อหาที่เรียนมา ซึ่งช่วยพัฒนากระบวนการจัดการเรียนการสอน และพัฒนาทักษะการใช้หลักภาษาไทยให้มีประสิทธิภาพ

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการสร้างชุดกิจกรรมฝึกทักษะภาษาไทย เรื่อง คำภาษาต่างประเทศในภาษาไทย ในเนื้อหาอื่น ๆ หรือระดับชั้นอื่น ๆ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น

2.2 ควรศึกษาเปรียบเทียบวิธีการสอนแบบโปรแกรม ร่วมกับชุดฝึกทักษะในรูปแบบอื่น ๆ เช่น วิธีการสอนแบบการสาธิต, วิธีการสอนแบบการศึกษานอกสถานที่, วิธีการสอนแบบการพูดรายงาน เพื่อให้เกิดวิธีการสอนที่มีความแปลกใหม่ และหลากหลายมากยิ่งขึ้น

References

- Anupapsaenyakorn, P. (2016). *kānchatkān rianrū* [Learning Management]. SiSaKat: Sisaket Rajabhat University.
- Banphot, P. & Jesadawiroj, S. (2021). *kānpriāpthiāp phon samrit thāngkān rian wicha phasā Thai ‘ong kham phasā tāngprathet thi chai nai phasā Thai khōng nak rian namat yom suksā pī thī sām rōngriān sī ya phai thī sōn dōi chai nangsū bāp fuk thaksa kap kānsōn bāp pakati* [Comparison of Learning Achievement in Thai Language Subject on Foreign Words Used in Thai Language of Matthayomsuksa 3 Students at Sriyapai School Taught by Using Practice Books and Traditional Teaching]. Retrieved from <https://so02.tci-thaijo.org>.
- Khaemmanee, T. (2010). *sāt kānsōn* [Science of Teaching Pedagogy]. 13th ed. Bangkok: of Chulalongkorn University.
- Lertbamrungrachai, K. (2022). *kānsāng chakkrawān narumit Spatial Metaverse* [Creation of the Universe Spatial Metaverse]. Retrieved from <https://touchpoint.in.th/spatial-metaverse/>
- Ministry of Education. (2008). *laksūt kān klāng kānsuksā naphūm thān Phutthasakkarāt 2551* [Basic Education Core Curriculum 2008]. Retrieved from http://academic.obec.go.th/images/document/1559878925_d_1.pdf.
- Nakphoo, P. (2021). *kānphatthana phon samrit thāngkān rian ‘ong kham phasā tāngprathet nai phasā Thai khōng nak rian namat yom suksā pī thī sōng dōi chai withikān chatkān rianrū bāp hō ‘ong rian klap dān rōwō makap ‘æ pō phali khōchan samrap rianrū phān wī di that bāp mī pati samphan (Edpuzzle)* [The Development of Learning Achievement on Foreign Languages in Thai for Matthayomsuksa 2 Students using the Flipped Classroom Together with Interactive Video Learning Application (Edpuzzle)].

- Retrieved from
http://www.edu.nu.ac.th/th/news/docs/download/2021_06_08_14_37_06.pdf.
- Pathumtani Primary Education Service Area Office 1. (2022). **rabop čat kep khōmūn nakrian rai bu lo khon** [Data Management Center]. Retrieved from
<http://ptt1.go.th/home/>
- Petcharat, J. & Thongbai, A. (2013). **phasa Thai phua kansusan** [Thai Language for Communication]. Bangkok: Odeon Store.
- Promwong, C., Netprasert, S. & Sinsakul, S. (2010). **rabop su kanson** [Teaching Media System]. Nonthaburi: Institute for Development Innovation and Educational Research.
- Promwong, C. (2013). **kansotsop prasitthiphap su ru chut kanson** [Testing the effectiveness of media or teaching materials]. **Silpakorn Educational Research Journal**. 5(1), 10. Retrieved from
<http://www4.educ.su.ac.th/2013/images/stories/081957-02.pdf>.
- Soipetprapha, V. (2014). **kaphatthana phon samrit thangkhan rian 'ong phasa tangprathet nai phasa Thai khong nak rian namat yom suksa pi thi am duai withikan chatkan rianru baep supso ha khwam ruoww makap su man ti mi dia** [The Development of Learning Achievement on Foreign Languages in Thai Language for Matthayomsuksa 3 Students using Inquiry Based Learning with Multimedia]. Retrieved from <https://shorturl.asia/NubHY>
- Srisa-at, B. (2017). **kawichai buangton** [Preliminary research]. 10th ed. Bangkok: Suweeriyasan.
- Wichasit, P. (2021). **kaphatthana kem 'o nai phua songsoem phon samrit thangkhan rian wicha phasa Thai 'ong kham thima chak phasa tangprathet khong nak rian namat yom suksa pi thi sam** [The Development of Online Games to Promote Achievement in Thai Language Learning A story about words that come from foreign languages of grade 3 students]. Retrieved from
http://www.edu.nu.ac.th/th/news/docs/download/2021_06_09_12_00_17.pdf.
- Wongratana, C. & Naipat, O. (2008). **baepphaen kawichai choeng thotlong lae sathiti wikhro : naekhit phunthan lae withikan** [Experimental research designs and statistical analysis: basic concepts and methods]. Bangkok: Chulalongkorn University Printing.

การศึกษาและพัฒนาระบบกลไกหนุนเสริมการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ
ของสถานศึกษา ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน

THE STUDY AND DEVELOPMENT OF SUPPORTING SYSTEM AND
MACHANISM IN COMPETENCY-BASED INSTRUCTION FOR BASIC
EDUCATIONAL SCHOOL

สมบัติ คชสิทธิ์¹ บังอร เสรีรัตน์² นาฏฤดี จิตรรังสรรค์³ ฐิติพร พิชญกุล⁴ อังคณา กรณียาธิกุล⁵ เฉลิมชัย พันธุ์เลิศ⁶
กฤษณ์ บริรักษ์สันติกุล⁷ เรวณี ชัยเขาวรัตน์⁸ สุมาลี เชื้อชัย⁹ วีระชาติ ภาษีชา¹⁰ และศุภลักษณ์ มีปาน¹¹
Sombat Kotchasit¹ Bang-orn Sereerat² Nadrudee Chitrangsan³ Thitiporn Pichayakul⁴
Angkana Karanyathikul⁵ Chalermchai Phanthalert⁶ Khuntalee Borirasontikul⁷
Rewanee Chaichaowarat⁸ Sumalee Chuachai⁹ Weerachat Pasicha¹⁰ and Supalax Meepan¹¹

^{1,4,5} คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

² คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

³ โรงเรียนสุจิตปูลิ

⁶ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

⁷ โรงเรียนปรัชชาธร

⁸ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

⁹ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

^{10,11} สำนักงานการศึกษา กรุงเทพมหานคร

^{1,4,5} Faculty of Education, Valaya Alongkorn Rajabhat University under the Royal Patronage Pathum
Thani Province

² Faculty of Education, Bansomdet Chaopraya Rajabhat University

³ Sujipuli School

⁶ Office of the Basic Education Commission

⁷ Pratchatorm School

⁸ Faculty of Education Udon Thani Rajabhat University

⁹ Faculty of Education, Srinakharinwirot University

^{10,11} Department of Education

E-mail: sombat@vru.ac.th

Received:	July 4, 2024
Revised:	October 4, 2024
Accepted:	October 12, 2023

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษากระบวนการ ที่ช่วยส่งเสริมสนับสนุนให้ครูสามารถ
ออกแบบและจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะเพื่อพัฒนาสมรรถนะผู้เรียน และ 2) พัฒนาระบบกลไก
ของสถานศึกษาที่ช่วยส่งเสริมสนับสนุนให้ครูสามารถออกแบบและจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ
เพื่อพัฒนาสมรรถนะผู้เรียน โดยข้อมูลได้มาจากการศึกษาองค์ความรู้ของระบบกลไกการหนุนเสริม

การจัดการศึกษา และการเรียนรู้ฐานสมรรถนะของต่างประเทศ คือ ประเทศนิวซีแลนด์ ประเทศเอสโตเนีย และประเทศสิงคโปร์ และมีสถานศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานที่เปิดสอนระดับชั้นประถมศึกษาที่มีสังกัดแตกต่างกัน เข้าร่วมการวิจัยจำนวน 8 แห่ง ใน 4 จังหวัด คือ จังหวัดสงขลา สระแก้ว ปทุมธานี และกรุงเทพมหานคร เครื่องมือในการทำวิจัย ได้แก่ 1) แบบตรวจสอบต้นทุนการทำงานของสถานศึกษา 2) แบบกรอกข้อมูลเกี่ยวกับการเตรียมการจัดระบบกลไกการหนุนเสริมการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะเชิงรุก 3) แบบสอบถาม/แบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับการจัดระบบกลไกการหนุนเสริมแนวทางในการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะเชิงรุก และ 4) ประเด็นสนทนากลุ่ม การดำเนินการวิจัยแบ่งเป็น 2 ระยะ ระยะที่ 1 การเตรียมความพร้อม และระยะที่ 2 พัฒนาระบบกลไก วิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพโดยใช้การวิเคราะห์เนื้อหา

ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลการศึกษาระบบกลไกการหนุนเสริมการจัดการศึกษา และการเรียนรู้ฐานสมรรถนะของต่างประเทศ และโรงเรียนนำร่องและโรงเรียนต้นแบบในประเทศ พบว่า มีระบบกลไกหลายประการที่สอดคล้องกัน คือ การพัฒนาครูให้มีความรู้และแรงจูงใจในการทำงาน จัดระบบแลกเปลี่ยนเรียนรู้ทั้งในลักษณะชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพและชุมชนนักปฏิบัติ การมีผู้เชี่ยวชาญ หรือการมีผู้นำที่ช่วยสนับสนุนผลักดันให้เกิดการพัฒนา ทั้งระดับโรงเรียนและระดับเครือข่าย รวมทั้งการมีหน่วยงานสนับสนุนในการจัดทำหลักสูตร และการจัดการเรียนรู้ของครู และ 2) การพัฒนาระบบกลไกของสถานศึกษาในการหนุนเสริมการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะเพื่อพัฒนาสมรรถนะผู้เรียน พบว่า ระบบกลไกของสถานศึกษาทั้ง 8 แห่งที่ช่วยส่งเสริมและสนับสนุนให้ครูสามารถออกแบบและจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะเพื่อพัฒนาผู้เรียนได้มี 2 ลักษณะ คือ (1) ระบบกลไกภายในสถานศึกษาได้แก่ ระบบกลไกร่วม ที่สถานศึกษาทุกแห่งให้ความสำคัญและใช้ในการขับเคลื่อนเหมือนกัน 6 กลไก และระบบกลไกเฉพาะ ที่เหมาะสมกับบริบทสถานศึกษา และแนวทางการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะที่เลือกใช้ (2) ระบบกลไกภายนอกสถานศึกษาที่หนุนเสริมการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะเพื่อพัฒนาสมรรถนะผู้เรียนของสถานศึกษา มีดังนี้ (2.1) การจัดฐานความรู้ และประสบการณ์ (2.2) การจัดหา เตรียมโค้ชและพี่เลี้ยง และ (2.3) การสร้างเครือข่ายการแลกเปลี่ยนเรียนรู้หลากหลายรูปแบบ

คำสำคัญ

ระบบ กลไก การจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ สมรรถนะ การศึกษาขั้นพื้นฐาน

ABSTRACT

The objectives of this research were to 1) study the system and mechanism that supported teachers in designing and organizing competency-based instruction to develop student competencies, and 2) develop a school supporting system and mechanism that supported teachers in designing and organizing competency-based instruction to develop student competencies. The information was from studying knowledge gained from the supported systems and mechanisms for educational management and competency-based learning systems from foreign countries, namely

New Zealand, Estonia, and Singapore. There were eight schools in the basic education level participated from 4 provinces: Songkhla, Sa Kaeo, Pathum Thani, and Bangkok. The research tools include 1) school operational cost assessment form; 2) data entry form regarding the preparation for organizing support mechanisms for proactive competency-based learning management; 3) questionnaire/interview form about organizing support mechanisms for proactive competency-based learning management approaches; and 4) focus group discussion topics. The research was divided into 2 phases. There were as follows: (1) the preparation phase; (2) the development of system and mechanism phase. The data were analyzed using content analysis.

The research results showed as follows: 1) for, the system and mechanisms that supported teachers in designing and organizing competency-based instruction to develop student competencies, it was found that there were several systems and mechanisms that involved, such as developing teachers with knowledge and motivation to work, organizing a system for knowledge sharing both in the form of a professional learning community and a community of practice, the presence of an academic guide (coach) or having a leader supporting development both at the school level and at the network level. This also included a support agency in curriculum development and support for teachers in learning. And 2) in developing a school support system and mechanism to support teachers in designing and organizing competency-based instruction to develop student competencies, it was found that there were two types of systems and mechanisms that eight schools used to be able to design and organize competency-based instruction. There were (1) the system and mechanism in the school, including six joint systems and mechanisms used by all schools and one appropriate system and mechanism according to the school context and the competency-based instruction approach adopted, and (2) systems and mechanisms outside the schools, including (2.1) organizing the knowledge base and experience, (2.2) recruiting and preparing coaches and mentors, and (2.3) creating networks to share knowledge in various forms.

Keywords

System, Mechanism, Competency-Based Instruction, Competency, Basic education

ความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันนี้มีปัจจัยสำคัญหลายประการที่ส่งผลต่อความเปลี่ยนแปลงของโลกโดยเฉพาะความก้าวหน้าด้านเทคโนโลยี การเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อม ความก้าวหน้าทางวิทยาการต่าง ๆ ที่สำคัญคือการเปลี่ยนโครงสร้างของประชากรทั่วโลก การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวส่งผลอย่างมากมายต่อ

การใช้ชีวิตของผู้คนในสังคมเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวการศึกษาต้องปรับเปลี่ยนบทบาทในการจัดระบบแนวคิด แนวทางการจัดการศึกษาในลักษณะใหม่ให้สอดคล้องกับความเปลี่ยนแปลงของโลก และการใช้ชีวิตของผู้คนในสังคม

จากการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับการจัดการศึกษาในหลายประเทศ พบว่าได้มีการปรับเปลี่ยนแนวคิด แนวทางการจัดการศึกษาที่เน้นสมรรถนะมากขึ้น โดยเน้นการให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ในสิ่งที่สอดคล้องกับบริบท และความเปลี่ยนแปลงของสังคม เรียนรู้ในสิ่งที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง ทั้งการแก้ปัญหา และการสร้างสรรค์นวัตกรรม และสภาพสังคมให้เหมาะสม การจัดการศึกษาฐานสมรรถนะมีลักษณะสำคัญคือเป็นการจัดการศึกษา ทั้งทางด้านหลักสูตร การเรียนการสอน และการวัดประเมินผล ที่ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (Learner Centric) เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ตามความสนใจ ความถนัด และก้าวหน้าไปตามความสามารถของตน โดยเน้นการเชื่อมโยงกับบริบทชีวิตจริงและการนำความรู้ไปใช้จริง และสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความต้องการ (adaptive to the changing needs) การศึกษาฐานสมรรถนะประกอบด้วย 3 ส่วนคือ หลักสูตรฐานสมรรถนะ (Competency – Based Curriculum: CBC) การจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ (Competency – Based Instruction: CBI) และการวัดและประเมินผลฐานสมรรถนะ (Competency – Based Assessment: CBA) (Khemmani, et. al. , 2021) การดำเนินการทั้ง 3 ส่วนมีความต่อเนื่องกันที่สำคัญต้องมีระบบ กลไก และกลยุทธ์ในการบริหารจัดการรองรับโดยเฉพาะการสนับสนุนทรัพยากรสำคัญในการเรียนรู้เชิงลึก การเรียนรู้เชิงลึก และการนำความรู้ไปใช้ปฏิบัติในสถานการณ์จริง และใช้ในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น การกำหนดกลยุทธ์การทำงานที่สอดคล้องกับบริบท การพัฒนาบุคลากร การเสริมสร้างความรู้และแรงจูงใจให้เกิดความตระหนักและมุ่งมั่นในการปฏิบัติงานพัฒนาสมรรถนะผู้เรียนตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ การสร้างเครือข่ายและหุ้นส่วนการเรียนรู้โดยเฉพาะหุ้นส่วนการเรียนรู้ที่เป็นพ่อแม่ ผู้ปกครอง และบุคคลในชุมชน และการจัดระบบแลกเปลี่ยนเรียนรู้โดยใช้เทคนิคและวิธีการต่าง ๆ

ในช่วงปี พ.ศ. 2560 - 2564 สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา ได้ดำเนินโครงการพัฒนาสมรรถนะผู้เรียนสำหรับหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน เพื่อให้ได้กรอบสมรรถนะที่เหมาะสมครอบคลุมระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานบรรลุผลลัพธ์ที่พึงประสงค์ของการศึกษาตามมาตรฐานการศึกษาของชาติ ตลอดจนได้ศึกษาแนวคิดสำคัญ และค้นพบแนวทางในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาสมรรถนะที่สามารถพัฒนาสมรรถนะผู้เรียนได้

จากการศึกษาข้อมูลการทำงานของสถานศึกษาต่าง ๆ ของผู้วิจัย พบว่าในส่วนการจัดระบบกลไกในการสนับสนุนทำงานพัฒนาผู้เรียนของครูผู้สอน ยังไม่ได้ดำเนินการอีกทั้งพบว่าระบบ และกลไกที่สนับสนุนยังไม่มีความเหมาะสม ไม่สามารถเอื้ออำนวยในการทำงานพัฒนาผู้เรียนของครูผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาและพัฒนาแบบกลไกหนุนเสริมการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะของสถานศึกษาขึ้น โดยเน้นการศึกษา และพัฒนาระบบกลไกของสถานศึกษา และระบบกลไกอื่นๆ ซึ่งจะช่วย ส่งเสริมสนับสนุนให้ครูสามารถออกแบบ และจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะเพื่อพัฒนาสมรรถนะผู้เรียนในลักษณะต่าง ๆ ที่เหมาะสมกับสมรรถนะที่ต้องการพัฒนา ตลอดจนเหมาะสมกับบริบทการดำเนินการของสถานศึกษา

โจทย์วิจัย/ปัญหาวิจัย

1. ประเทศต่าง ๆ และโรงเรียนต้นแบบ/นาร่อง ใช้ระบบกลไกใดบ้างในการส่งเสริมสนับสนุนให้ครูสามารถออกแบบและจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะเพื่อพัฒนาสมรรถนะผู้เรียน
2. มีระบบกลไกใดบ้างที่ช่วยส่งเสริมสนับสนุนให้ครูสามารถออกแบบและจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะเพื่อพัฒนาสมรรถนะผู้เรียน

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาระบบกลไกที่ช่วยส่งเสริมสนับสนุนให้ครูสามารถออกแบบและจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะเพื่อพัฒนาสมรรถนะผู้เรียน
2. เพื่อพัฒนาระบบกลไกที่ช่วยส่งเสริมสนับสนุนให้ครูสามารถออกแบบและจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะเพื่อพัฒนาสมรรถนะผู้เรียน

ขอบเขตการวิจัย

1. ขอบเขตด้านเนื้อหาที่ศึกษา
การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาระบบกลไกที่ช่วยส่งเสริมสนับสนุนให้ครูสามารถออกแบบและจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะเพื่อพัฒนาสมรรถนะผู้เรียน
2. ขอบเขตด้านพื้นที่ศึกษา
การวิจัยครั้งนี้ ศึกษาจากสถานศึกษานาร่อง 8 แห่ง ใน 4 จังหวัดคือ จังหวัดสงขลา สระแก้ว ปทุมธานี และกรุงเทพมหานคร โดยใช้วิธีการเลือกด้วยวิธีแบบเจาะจง จากสถานศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ที่เปิดสอนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. สมรรถนะ หมายถึง ความสามารถของบุคคลในการใช้ความรู้ ทักษะเจตคติ และคุณลักษณะที่ตนมีอยู่ในการทำงาน แก้ปัญหาต่าง ๆ จนประสบความสำเร็จในระดับใด ระดับหนึ่ง เป็นผลรวมของความรู้ ทักษะ เจตคติ คุณลักษณะและความสามารถอื่น ๆ ที่ช่วยให้บุคคล หรือกลุ่มบุคคลประสบความสำเร็จในการทำงาน
2. การจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ หมายถึง การจัดประสบการณ์ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างตื่นตัว โดยได้คิด ปฏิบัติ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ เพื่อสร้างความรู้ทักษะ และคุณลักษณะสำคัญ และมีการจัดสถานการณ์เพื่อนำความรู้ทักษะและคุณลักษณะสำคัญ มาใช้ร่วมกันในการทำงาน แก้ปัญหาที่เชื่อมโยงกับชีวิตจริง
3. ระบบและกลไกการหนุนเสริมการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ หมายถึง ชุดขององค์ประกอบ และกระบวนการดำเนินการที่มีการทำงานอย่างสัมพันธ์และเชื่อมโยงกัน ที่ช่วยสนับสนุนให้ผู้สอนสามารถออกแบบ และจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้พัฒนาสมรรถนะ โดยผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างตื่นตัว ได้คิด ปฏิบัติเพื่อสร้างความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะสำคัญ และได้มีโอกาสนำความรู้ทักษะ และคุณลักษณะสำคัญ มาประยุกต์ใช้ร่วมกันในการทำงาน แก้ปัญหาที่เชื่อมโยงกับชีวิตจริง

ประโยชน์ที่ได้รับ

1. ได้องค์ความรู้เกี่ยวกับระบบกลไกของสถานศึกษา และระบบกลไกอื่น ๆ ที่ช่วยส่งเสริมสนับสนุนให้ครูสามารถออกแบบ และการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะเพื่อพัฒนาสมรรถนะผู้เรียน
2. สถานศึกษาได้จัดระบบกลไกของสถานศึกษา ที่ช่วยส่งเสริมสนับสนุนให้ครูสามารถออกแบบ และการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะเพื่อพัฒนาสมรรถนะผู้เรียน

วิธีดำเนินการวิจัย

การดำเนินการวิจัยแบ่งเป็น 2 ระยะดังนี้

1. ระยะการเตรียมความพร้อม

ระยะเตรียมความพร้อมดำเนินการในช่วงเดือน พฤศจิกายน 2565 - มกราคม 2566 มีรายละเอียดการดำเนินการดังนี้

- 1.1 กำหนดสถานศึกษานำร่องที่เข้าร่วมวิจัย
- 1.2 ศึกษาระบบกลไกหนุนเสริมการจัดการศึกษา และการเรียนรู้
- 1.3 ถอดบทเรียนเกี่ยวกับระบบกลไกหนุนเสริมการจัดการศึกษา และการเรียนรู้ และแนวทางการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ ดังนี้
 - 1) ศึกษาเกี่ยวกับระบบกลไกหนุนเสริมการจัดการศึกษา และการเรียนรู้ของ 3 ประเทศ คือ ประเทศนิวซีแลนด์ ประเทศเอสโตเนีย และ ประเทศสิงคโปร์
 - 2) ศึกษาเกี่ยวกับระบบกลไกหนุนเสริมการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะของ โรงเรียนที่มีประสบการณ์ในการทำงานจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะใน ประเทศไทยจากโรงเรียนลำปลายมาศพัฒนา จ.บุรีรัมย์ โรงเรียนสุจริต จ.ฉะเชิงเทรา และโรงเรียนวรพัฒน์ จ.สงขลา
 - 3) ศึกษาหลักการ แนวคิด ทฤษฎี เกี่ยวกับการจัดการศึกษาฐานสมรรถนะ
- 1.4 จัดทำเอกสารเพื่อสร้างความเข้าใจแนวคิด แนวทางการพัฒนาระบบกลไก แนวทางการพัฒนาสมรรถนะ และกระบวนการทำงานขั้นตอน แก่ทีมงานทั้งพี่เลี้ยง และโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการ คือ 1) เอกสารประกอบการดำเนินงานโครงการศึกษาและพัฒนาระบบกลไกหนุนเสริมการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะของสถานศึกษา ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน และ 2) แนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับระบบกลไกหนุนเสริมและการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ
- 1.5 พัฒนาเครื่องมือในการทำวิจัย และตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ ได้แก่ 1) แบบตรวจสอบต้นทุนการทำงานของสถานศึกษา 2) แบบกรอกข้อมูลเกี่ยวกับการเตรียมการจัดระบบกลไกหนุนเสริมการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะเชิงรุก 3) แบบสอบถาม/แบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับการจัดระบบกลไกการหนุนเสริมแนวทางในการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะเชิงรุก และ 4) ประเด็นสนทนากลุ่ม
- 1.6 ประชุมสร้างความเข้าใจคณะทำงานต่าง ๆ ทั้ง ทีมงานวิจัย และพี่เลี้ยงประจำโรงเรียนเกี่ยวกับแนวคิด หลักการสำคัญ ทั้งเรื่อง ระบบกลไกการทำงาน การจัดการศึกษาฐานสมรรถนะ แนวทางการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ เครื่องมือที่ใช้ในโครงการ และบทบาทหน้าที่ในการเป็นพี่เลี้ยงประจำโรงเรียน

1.7 ประชุมสร้างความเข้าใจแก่โรงเรียนนาร่อง เกี่ยวกับ แนวคิด แนวทางการทำงาน โดยเฉพาะการทบทวนต้นทุนการทำงาน การจัดระบบกลไกการหนุนเสริมการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ แนวคิดการจัดการศึกษาฐานสมรรถนะ แนวทางการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ เครื่องมือที่ใช้ในโครงการ ช่วงเวลาในการทำงาน และนำเสนอประสบการณ์การจัดระบบกลไกการหนุนเสริมการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ และ แนวทางการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะของโรงเรียนต้นแบบ

2. ระยะพัฒนาระบบกลไก

ระยะนี้เป็นการดำเนินงานของสถานศึกษาจำนวน 8 แห่ง โดยการสนับสนุนของนักวิจัย ดำเนินการในช่วงเดือน มีนาคม - กรกฎาคม 2566 ตามรายละเอียดกระบวนการดำเนินการ ดังนี้

2.1 ขั้นตรวจสอบเบื้องต้น (Preliminary Verification)

เป็นขั้นตอนแรกในการดำเนินการโดยเป็นการตรวจสอบบริบทและต้นทุนการทำงาน/ประสบการณ์การทำงานที่ผ่านมาของสถานศึกษาเกี่ยวกับ บริบท ต้นทุน ประสบการณ์เดิม ระบบกลไกการทำงานที่สถานศึกษาดำเนินการ

2.2 ขั้นเตรียมการทำงาน (Preparation)

เป็นขั้นตอนการวางแผนการทำงาน โดยสถานศึกษานำข้อมูลผลการตรวจสอบต้นทุนการทำงาน/ประสบการณ์การทำงานที่ผ่านมา เกี่ยวกับ บริบท ต้นทุน ประสบการณ์เดิม ระบบกลไกการทำงานที่สถานศึกษาดำเนินการ ตลอดจน ระดับความรู้ความเข้าใจ ทักษะเกี่ยวกับการออกแบบการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ และการวัดและประเมินฐานสมรรถนะ ของบุคลากร มาใช้ในการวางแผนการจัดระบบกลไกสำคัญที่มีความเหมาะสมกับบริบทของสถานศึกษา

2.3 การเผยแพร่ผลผลิต (Production/ Publishing)

เป็นขั้นตอนการประมวล สรุป องค์ความรู้สำคัญเกี่ยวกับระบบกลไกการหนุนเสริมการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ จัดทำสื่อสำหรับการเผยแพร่ทางช่องทางต่าง ๆ

การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการศึกษา วิจัยในครั้งนี้วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ สถิติบรรยาย ได้แก่ การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพจากการสัมภาษณ์เชิงลึกและการสนทนากลุ่ม โดยใช้การวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)

ผลการวิจัย

1. ผลการศึกษาและพัฒนาระบบกลไกของสถานศึกษาที่ช่วยส่งเสริมสนับสนุนให้ครูสามารถออกแบบ และการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะเพื่อพัฒนาสมรรถนะผู้เรียน

1.1 ผลการวิเคราะห์ระบบกลไกการหนุนเสริมการจัดการศึกษา และการเรียนรู้ฐานสมรรถนะของต่างประเทศ ประกอบด้วย ประเทศนิวซีแลนด์ ประเทศเอสโตเนีย และประเทศสิงคโปร์ พบว่าทุกประเทศมีระบบกลไกการหนุนเสริมการจัดการศึกษา และการเรียนรู้ โดยระบบกลไกที่ใช้ร่วมกันทุกประเทศ คือ การพัฒนาครูและมีครูแกนนำที่เป็นแบบอย่าง และการสร้างชุมชนปฏิบัติการอย่างมืออาชีพ นอกจากนี้ยังมีระบบกลไกอื่นที่มีการดำเนินการ คือ การกำหนดเป้าหมาย ยุทธศาสตร์ หลักการสำคัญในจัดทำหลักสูตรสถานศึกษาและการเรียนรู้ การมีผู้นำที่ช่วยสนับสนุนผลักดันให้เกิด

การพัฒนา ทั้งระดับโรงเรียนและระดับเครือข่าย การสนับสนุนสื่อ นวัตกรรม และเทคโนโลยีสารสนเทศ การวิจัยและประเมินผลอย่างต่อเนื่อง

1.2 ผลการวิเคราะห์ระบบกลไกหนุนเสริมการจัดการศึกษา และการเรียนรู้จากโรงเรียน นาร่อง และโรงเรียนต้นแบบ พบว่า 1) ระบบกลไกที่มีการดำเนินการทุกโรงเรียน คือ การพัฒนาครู การสร้างขวัญกำลังใจให้ครู การสร้างชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ การมีผู้ชี้แนะด้านวิชาการ (Coach) และ 2) ระบบกลไกที่มีการดำเนินการเป็นส่วนมาก คือ การสร้างวัฒนธรรม บุรณาการการเรียนรู้ร่วมกัน บรรยากาศในการทำงานร่วมกันอย่างเป็นกัลยาณมิตร การมีหน่วยงานสนับสนุนในการจัดทำหลักสูตรการปฏิบัติงานและการจัดการเรียนรู้ของครู

1.3 ระบบกลไกหนุนเสริมการจัดการศึกษา และการเรียนรู้ฐานสมรรถนะของต่างประเทศ และระบบกลไกจากโรงเรียนในประเทศที่เป็นโรงเรียนนาร่องและโรงเรียนต้นแบบ พบว่า มีระบบกลไกหลายประการที่สอดคล้องกัน เช่น การพัฒนาครูให้มีความรู้และแรงจูงใจในการทำงาน การจัดระบบแลกเปลี่ยนเรียนรู้ทั้งในลักษณะชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ ชุมชนนักปฏิบัติ การมีผู้ชี้แนะด้านวิชาการ (Coach) หรือการมีผู้นำที่ช่วยสนับสนุนผลักดันให้เกิดการพัฒนา ทั้งระดับโรงเรียน และระดับเครือข่าย รวมทั้งการมีหน่วยงานสนับสนุนในการจัดทำหลักสูตรการปฏิบัติงานและการจัดการเรียนรู้ของครู

2. ผลการพัฒนาระบบกลไกของสถานศึกษาในการหนุนเสริมการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะเพื่อพัฒนาสมรรถนะผู้เรียน

ระบบกลไกของสถานศึกษาทั้ง 8 แห่งที่ช่วยส่งเสริมและสนับสนุนให้ครูสามารถออกแบบ และจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะเพื่อพัฒนาผู้เรียนได้มี 2 ลักษณะ ได้แก่

1) ระบบกลไกของสถานศึกษา พบว่าสถานศึกษาจัดระบบกลไกเหมือนกัน เป็นระบบกลไกร่วมที่สถานศึกษาทุกแห่งให้ความสำคัญและใช้ในการขับเคลื่อนเหมือนกัน 6 ระบบกลไกภายในสถานศึกษา ได้แก่ (1) การทบทวนต้นทุนการทำงาน (2) การจัดกลยุทธ์การทำงานที่เหมาะสมกับต้นทุน และบริบทของตนเอง (3) การสนับสนุนทรัพยากรที่เหมาะสมโดยเฉพาะแหล่งเรียนรู้ และเทคโนโลยีรองรับการจัดการเรียนรู้และการบริหารจัดการ (4) การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ โดยเฉพาะการพัฒนาครูให้มีความรู้ ทักษะ และแรงจูงใจและสร้างวัฒนธรรมการทำงานตามกระบวนการชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (Professional Learning Community) (5) การใช้วงจรคุณภาพในการขับเคลื่อนการบริหารงานการดำเนินงาน ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ Plan – Do – Check – Act ซึ่งเป็นกระบวนการที่ใช้ในการปรับปรุงการทำงานอย่างเป็นระบบเพื่อขับเคลื่อนในเชิงนโยบาย และ (6) การสร้างเครือข่ายการทำงาน และ ระบบกลไกเฉพาะ เป็นระบบกลไกที่แต่ละสถานศึกษาได้นำมาใช้แบบเฉพาะเจาะจง ประกอบด้วย (1) ระบบกลไกที่กำหนดเพื่อให้การดำเนินการเป็นไปตามวัตถุประสงค์ จุดเน้นของสถานศึกษา และเหมาะสมสอดคล้องตามบริบทของสถานศึกษา และ (2) ระบบกลไกที่เหมาะสมตามแนวทางการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะที่เลือกใช้

2) ระบบกลไกภายนอกสถานศึกษาที่หนุนเสริมการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะเพื่อพัฒนาสมรรถนะผู้เรียนของสถานศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีดังนี้ (1) การจัดฐานความรู้ และประสบการณ์ (2) การจัดหาเตรียมโค้ชและพี่เลี้ยง และ (3) การสร้างเครือข่ายการแลกเปลี่ยนเรียนรู้หลากหลายรูปแบบระบบกลไกภายนอกสถานศึกษาที่มีความสำคัญในการหนุนเสริม

การจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะเพื่อพัฒนาสมรรถนะผู้เรียนของสถานศึกษา มีดังนี้ 1) การจัดการความรู้ และประสบการณ์ โดยเฉพาะองค์ความรู้เกี่ยวกับแนวคิดการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ และประสบการณ์การจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ 2) การจัดหา และเตรียมโค้ชและพี่เลี้ยงที่มีคุณลักษณะ 5 ประการ คือ (1) เป็นกัลยาณมิตรในลักษณะชวนคิดชวนทำ (2) มีความชัดเจนในบทบาทและองค์ความรู้ (3) สามารถชี้ช่อง หาทางออกในการทำงานพัฒนาสมรรถนะผู้เรียนได้ (4) พร้อมชื่นชมเสริมกำลังใจ และ (5) เชื่อมใช้ สู่การทำงานอื่น ๆ ซึ่งเป็นลักษณะของการมีมุมมองการทำงานอย่างเป็นองค์รวม สามารถเชื่อมโยงการทำงานกับเครือข่ายต่าง ๆ และ 3) การสร้างเครือข่ายการแลกเปลี่ยนเรียนรู้หลากหลายรูปแบบ ทั้งภายในสถานศึกษา ภายนอกสถานศึกษา องค์กร กลุ่มบุคคล และเครือข่ายการทำงานอื่น ๆ โดยในส่วนการจัดการความรู้ และประสบการณ์ โดยเฉพาะ องค์ความรู้เกี่ยวกับแนวคิดการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ และประสบการณ์การจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะนั้นเป็นพื้นฐานสำคัญในการทำงานทั้งการเตรียมโค้ชและพี่เลี้ยงให้มีคุณลักษณะเหมาะสมพร้อมปฏิบัติงาน และการสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ ในรูปแบบต่าง ๆ และในทางกลับกันเมื่อพี่เลี้ยงปฏิบัติงานพัฒนาครูก็จะมีองค์ความรู้และประสบการณ์เพิ่มขึ้น และการสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ในรูปแบบต่าง ๆ ก็ทำให้เกิดองค์ความรู้และประสบการณ์เพิ่มขึ้นด้วย

นอกจากนี้พบว่าในส่วนแนวทางการพัฒนาครูนั้นทุกสถานศึกษาให้ความสำคัญในเรื่องการสร้างชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (Professional Learning Community: PLC) ซึ่งเป็นการสร้างระบบการเรียนรู้ร่วมกันและการพัฒนาครู ผู้บริหารและบุคลากรที่เกี่ยวข้อง โดยแต่ละสถานศึกษามีการดำเนินการในรูปแบบที่แตกต่างกันตามบริบทของสถานศึกษา ทั้งนี้ พบว่าในภาพรวมสถานศึกษามีแนวทางการพัฒนาครู ดังนี้

1) การสร้างความเข้าใจแก่ครู ผู้บริหารและบุคลากรที่เกี่ยวข้อง โดยกำหนดจุดเน้น และลักษณะการพัฒนาแตกต่างกันในแต่ละกลุ่ม และเน้นการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง และการพัฒนาแบบต่อยอดประสบการณ์และดำเนินการทั้งในลักษณะเป็นรายบุคคล กลุ่มคู่คิด กลุ่มเล็ก และกลุ่มใหญ่ ซึ่งประเด็นสำคัญในการพัฒนาครูเพื่อการทำงานพัฒนาสมรรถนะผู้เรียน เช่น การออกแบบการจัดการเรียนรู้ ทั้งการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (active learning) การจัดการเรียนรู้เป็นองค์รวม (holistic learning) การจัดการเรียนรู้เชิงลึก (deep learning) การจัดการเรียนรู้ผ่านโครงการ (project-based learning) การจัดการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติงานจริง (work-based learning) การจัดการเรียนรู้ผ่านสถานการณ์จริง (phenomenal-based learning) การจัดการเรียนรู้สนองความแตกต่าง (differentiated learning) การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (problem-based learning) การตั้งคำถามกระตุ้นการเรียนรู้ การพัฒนาการสื่อสารและการสร้างแรงบันดาลใจ การพัฒนาทักษะการเป็นผู้ชี้แนะ (coach) การให้ข้อมูลป้อนกลับ (feedback) การประเมินเพื่อการเรียนรู้ (Assessment for Learning) ฯลฯ รวมทั้งการพัฒนาครูแกนนำที่เข้มแข็งเพื่อเป็นผู้ช่วยเหลือเป็นแบบอย่างการทำงาน เป็นเพื่อนคู่คิดของครูคนอื่นในโรงเรียน

2) การสนับสนุนและสร้างแนวทางการพัฒนาครูต่อเนื่องทั้งระบบโดยอาศัยความร่วมมือจากผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการผลิตและพัฒนาครู ผ่านแนวคิดชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (Professional Learning Community: PLC) โดยใช้โรงเรียนเป็นฐาน (school-based development)

โดยมุ่งเปลี่ยนชุดความคิด (Mindset) ด้านการจัดการเรียนการสอนของครู และควรดำเนินการวางแผนกลยุทธ์การทำงานเป็นระยะ

3) การสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (Networked learning communities) ที่เน้นการเรียนรู้ร่วมกับโรงเรียนอื่น ๆ ทั้งในลักษณะ (1) ผู้บริหารสถานศึกษาเรียนรู้ ระบบ แนวทาง แนวปฏิบัติที่ดีในการบริหารจัดการหลักสูตร และการบริหารจัดการด้านอื่น ๆ (2) ครูผู้สอนเรียนรู้แนวทางการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาสมรรถนะผู้เรียนในลักษณะต่าง ๆ และ (3) บุคลากร และผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง เรียนรู้ แนวคิด ระบบ กลยุทธ์ในการหนุนเสริม ช่วยเหลือ และอำนวยความสะดวกในการทำงานของครูผู้สอนในการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาสมรรถนะของผู้เรียน (4) มีโค้ช/ศึกษานิเทศก์/นักวิชาการ ที่ช่วยดูแลสนับสนุนทางวิชาการ เพื่อให้ผู้บริหารและครูในโรงเรียนมีความเข้มแข็งสามารถดำเนินการต่อไปได้ด้วยตนเอง

อภิปรายผล

1. ผลการศึกษาระบบกลไกที่ช่วยส่งเสริมสนับสนุนให้ครูสามารถออกแบบ และการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะเพื่อพัฒนาสมรรถนะผู้เรียน

ผลการสังเคราะห์ระบบกลไกที่ช่วยส่งเสริมสนับสนุนให้ครูสามารถออกแบบและจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะเพื่อพัฒนาสมรรถนะผู้เรียนทั้งจากการดำเนินการในต่างประเทศ และการดำเนินการของโรงเรียนแกนนำ พบว่า กลไกสำคัญที่ทุกหน่วยงานและองค์กรให้ความสำคัญมากเป็นอันดับต้นคือ “การพัฒนาครูในฐานะที่เป็นกลุ่มบุคคลเป้าหมายในการพัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษาที่ส่งผลต่อการออกแบบและการจัดการเรียนการสอนฐานสมรรถนะ” ทั้งนี้องค์ประกอบหรือปัจจัยสำคัญของระบบกลไกคือ “ความกระฉับทางวิชาการ” สิ่งสำคัญมากที่สุดในการปฏิบัติงานของครู คือ ความเข้าใจในเรื่องที่ทำ ซึ่งมักพบปัญหาการขาดความเข้าใจ การสร้างความกระฉับในเรื่องที่ทำจึงเป็นปัจจัยสำคัญ ที่ให้ครูได้รับประสบการณ์และการเรียนรู้ในเรื่องต่าง ๆ อย่างเพียงพอ Khemmani, Onnuam, Dachakupt & Piyajjariya (2005) โดยผลการศึกษาว่ามีค่าสำคัญเกี่ยวกับวิธีและแนวทางในกลุ่มนี้ที่สร้างความกระฉับทางวิชาการ และส่งเสริมให้ครูมีความรู้ความเข้าใจในการออกแบบและจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะเพื่อพัฒนาผู้เรียน ได้แก่ การพัฒนาวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง (Continuing professional development) ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (Professional Learning Community) ข้อค้นพบนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ Hatties (2015) ที่ได้ศึกษาพบว่า กลไกสำคัญที่ส่งผลต่อคุณภาพการจัดการศึกษาและผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนอย่างมีนัยสำคัญ คือ ประสิทธิภาพของการรวมกลุ่มของครู (Collective teachers Efficacy: CTE)

2. ระบบกลไกของสถานศึกษาที่ช่วยส่งเสริมสนับสนุนให้ครูสามารถออกแบบ และการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะเพื่อพัฒนาสมรรถนะผู้เรียน

จากผลสรุปการศึกษาระบบกลไกของสถานศึกษาที่เข้าร่วมโครงการวิจัยในการช่วยส่งเสริมสนับสนุนให้ครูสามารถออกแบบและการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะเพื่อพัฒนาสมรรถนะผู้เรียน เป็นดังนี้

1. ผลการศึกษพบว่าในแต่ละสถานศึกษาได้ให้ความสำคัญกับการพัฒนาครู เพราะเชื่อว่าการพัฒนาสมรรถนะของครูผู้สอนมีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งต่อการพัฒนาผู้เรียนให้เกิด

สมรรถนะที่ต้องการ โดยแต่ละสถานศึกษามีการดำเนินการในรูปแบบที่แตกต่างกันตามบริบทของสถานศึกษา ทั้งนี้พบว่าในภาพรวมสถานศึกษามีแนวทางการพัฒนาครู ดังนี้

- 1) การสร้างความเข้าใจแก่ครู ผู้บริหารและบุคลากรที่เกี่ยวข้อง
- 2) การสนับสนุนและสร้างแนวทางการพัฒนาครูต่อเนื่องทั้งระบบโดยอาศัยความร่วมมือจากผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการผลิตและพัฒนาครู ผ่านแนวคิดชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (Professional Learning Community: PLC) โดยใช้โรงเรียนเป็นฐาน (School-based development) โดยมุ่งเปลี่ยนชุดความคิด (Mindset) ด้านการจัดการเรียนการสอนของครู และควรดำเนินการวางกลยุทธ์การทำงานเป็นระยะ
- 3) การสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (Network learning communities) ที่เน้นการเรียนรู้ร่วมกับโรงเรียนอื่น ๆ

ผลวิจัยดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าระบบกลไกหนุนเสริมการเรียนรู้ฐานสมรรถนะที่สำคัญ เป็นแนวคิดสำคัญของการพัฒนาครูประการหนึ่ง คือ พัฒนาวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง (continuing professional development: CPD) การพัฒนาวิชาชีพอย่างต่อเนื่องจึงถือเป็นองค์ประกอบที่สำคัญในการสร้างศักยภาพของครู มีฉันทามติร่วมกันว่า การพัฒนาวิชาชีพของครูมีความสำคัญต่อการนำหลักสูตรไปใช้อย่างประสบความสำเร็จ (Desimone, 2002)

2. ผลการศึกษาพบว่าระบบกลไกจากภายนอกโรงเรียนที่ช่วยหนุนเสริมคุณภาพ การจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะที่สำคัญคือ พี่เลี้ยงหรือ coach ประจำโรงเรียน ซึ่งผลวิจัยนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ Khemmani, Onnuam, Dachakupt & Piyajariya (2005) ที่พบว่าองค์ประกอบหรือปัจจัยที่มีผลต่อการพัฒนาการศึกษาโดยใช้โรงเรียนเป็นฐาน องค์ประกอบหรือปัจจัยด้านนักวิชาการจากภายนอกโรงเรียน มี 6 ประการ คือ (1) เป็นผู้มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี (2) เป็นผู้ที่มีความตั้งใจมุ่งมั่น (3) อุทิศเวลาให้กับการทำงาน (4) มีความสามารถทางวิชาการ (5) มีกลยุทธ์หรือวิธีการในการนิเทศ และ (6) มีทักษะการนิเทศแบบกัลยาณมิตร และการนิเทศที่มีลักษณะเป็นการชี้แนะทางปัญญา (cognitive coaching) คือ การนิเทศที่เน้นกระบวนการคิด ซึ่งผลวิจัยของ Lungu, Boone, Chen, Chen & Walser (2020) พบว่าการชี้แนะทางปัญญาเป็นวิธีการของผู้เชี่ยวชาญ ที่สามารถนำมาปรับใช้ในการทำงานในสภาพแวดล้อมจริง จะมีประสิทธิภาพในการลดความเครียดของครู เพิ่มพูนความเป็นอยู่ที่ดี และเสริมประสิทธิภาพการเรียนรู้ของนักเรียนได้

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการทำการวิจัยครั้งต่อไปนั้นมีดังนี้

- 1.1 ควรศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการจัดระบบกลไกในการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะสำหรับผู้เรียนกลุ่มต่าง ๆ และ โรงเรียนลักษณะต่าง ๆ
- 1.2 ควรศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการจัดระบบกลไกในการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะในแนวทางต่าง ๆ โดยเฉพาะแนวทางการพัฒนาสมรรถนะในวิถีชีวิต
- 1.3 ควรศึกษากระบวนการสร้างเครือข่ายการทำงานในลักษณะต่าง ๆ ที่จะหนุนเสริมการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ โดยเฉพาะเครือข่ายภายนอกวงการศึกษา

1.4 ควรศึกษาวิจัยเกี่ยวกับระบบกลไกของการเป็นพี่เลี้ยงหนุนเสริมการจัดการเรียนรู้
ฐานสมรรถนะในโรงเรียนที่มีบริบทต่าง ๆ

2. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้นั้นมีดังนี้

2.1 สถานศึกษาควรเตรียมความพร้อมในการทำงานต่อยอดจากเดิมที่มีจุดเน้นเพียงการ
พัฒนาผู้เรียนเชิงรุก โดยสร้างความตระหนักแก่บุคลากรและผู้เกี่ยวข้องในการเตรียมพร้อม
การจัดระบบกลไกการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ สร้างแกนนำในการทำงานในการจัดการเรียนรู้
ฐานสมรรถนะและการวัดและประเมินผลฐานสมรรถนะ จัดระบบกลไกรองรับการทำงานของแกนนำ
และการขยายเครือข่าย สำรวจต้นทุนประสบการณ์การจัดการเรียนรู้ของบุคลากร และวางแผน
ต่อยอดสู่การจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ และจัดระบบแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในลักษณะต่าง ๆ และสร้าง
เครือข่ายการเรียนรู้ทั้งภายใน และภายนอกองค์กร

References

- Desimone, L. M. (2002). Effects of Professional Development on Teachers' Instruction: Results from a Three-Year Longitudinal Study. **Educational Evaluation and Policy Analysis**. 24(2), 81-112.
- Hattie, J. (2015). The applicability of Visible Learning to higher education. **Scholarship of Teaching and Learning in Psychology**. 1(1), 79–91.
<https://doi.org/10.1037/stl0000021>
- Khemmani, T. et al. (2021). **næokhit phunthān kieokapsamatthana læ kãnsuksa thān samatthana** [Unpublished manuscript].
- Khemmani, T., Onnuam, D., Dachakupt, P. & Piyajjariya, L. (2005). **kānwichai læ phatthana rūpbæp kanpatirū kã rian rūthang rōngrian** [Research and Development of whole school learning reform model]. Bangkok: Jaroenpol Press Publishing.
- Lungu, A., Boone, M., Chen, S., Chen, C. & Walser, R. (2020). Effectiveness of a Cognitive Behavioral Coaching Program Delivered via Video in Real World Settings. **Telemedicine Journal and e-Health**. 27, 47 - 54.
<https://doi.org/10.1089/tmj.2019.0313>.

การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะ
การวิจัยเชิงนวัตกรรมของนักศึกษาครู

THE DEVELOPMENT OF COMPETENCY-BASED INSTRUCTION MODEL
IN ENHANCING INNOVATION RESEARCH COMPETENCY
FOR STUDENT TEACHERS

อัจฉราพรรณ กันสุยะ¹ และสุพินดา เพชร²
Ajcharapun Kunsuya¹ and Supinda petchara²

^{1,2} คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
^{1,2} Faculty of Education, Phranakhon Si Ayutthaya Rajaphat University
E-mail: psupinda@aru.ac.th

Received: August 5, 2023
Revised: October 17, 2023
Accepted: October 24, 2023

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการวิจัยเชิงนวัตกรรมของนักศึกษาครู และ 2) ศึกษาผลของการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการวิจัยเชิงนวัตกรรมของนักศึกษาครู โดยออกแบบการวิจัยและพัฒนา กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาคณะครุศาสตร์ชั้นปีที่ 3 ที่ศึกษามาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 จำนวน 56 คน ประกอบด้วย นักศึกษาจำนวน 27 คน เป็นกลุ่มทดลอง และนักศึกษาจำนวน 29 คน เป็นกลุ่มควบคุม ได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบประเมินสมรรถนะการวิจัยเชิงนวัตกรรม แบบทดสอบสมรรถนะการวิจัยเชิงนวัตกรรม และแบบสอบถามความพึงพอใจต่อรูปแบบ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าสถิติที

ผลการวิจัยพบว่า 1) รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น ประกอบด้วย ความเป็นมาและความสำคัญ วัตถุประสงค์ โครงสร้างเนื้อหา หลักการ ลักษณะสำคัญ ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ สื่อ/แหล่งเรียนรู้ การวัดและประเมินผล ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบ มี 6 ขั้นตอน ใช้ชื่อว่า “AM-3ST” ได้แก่ (1) เปลี่ยนกรอบความคิดเดิม (2) เสริมแรงจูงใจ (3) ตั้งเป้าหมาย (4) เสริมต่อการเรียนรู้ (5) ลงมือปฏิบัติอย่างเป็นระบบ (6) ติดตาม สะท้อนการเรียนรู้ 2) การศึกษาผลของรูปแบบ พบว่า นักศึกษาครูกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ “AM-3ST” มีสมรรถนะการวิจัยเชิงนวัตกรรมหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง และสูงกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และนักศึกษาครูมีความพึงพอใจต่อรูปแบบ ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ = 4.36, SD = 0.70)

คำสำคัญ

สมรรถนะการวิจัยเชิงนวัตกรรม การจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ นักศึกษาครู

ABSTRACT

The purpose of this research were as follows: 1) To develop a competency-based learning management model that enhance the innovative research competencies of student teachers. And 2) To study the effects of the competency-based learning management model on enhancing the innovative research competencies of student teachers. The research was designed and developed with a sample group of third-year student teachers who studied in the second semester of the academic year 2565, totaling 56 individuals. This group consisted of 27 students as the experimental group and 29 students as the control group, selected through random sampling. Data collection tools included competency assessment forms for innovative research, innovative research competency tests, and satisfaction questionnaires regarding the model. Data analyses were conducted using means, standard deviations, and t-tests.

The research findings were as follows: 1) The research identified that the learning management framework developed consisted of the following components: background and significance, objectives, content structure, principles, key characteristics, learning management steps, media/learning resources, assessment, and learning management processes according to the AM-3ST model, which had 6 steps, namely: (1) Affective Attributes (2) Motivation Building (3) Set my Goals (4) Scaffolding (5) Systematic Implementation (6) Team Meeting, and Reflection. 2) The study of the model's impact revealed that the student teacher groups in the experimental group, who had received learning management based on the "AM-3ST" competency-based model, demonstrated higher research competence after the experiment compared to before the experiment and higher than the control group, with statistically significant differences at the .01 level. Additionally, the student teacher group expressed a high level of satisfaction with the model overall ($\bar{x} = 4.36$, $SD = 0.70$)

Keywords

Innovation Research Competency, Competency-Based Learning Management, Student Teacher

ความสำคัญของปัญหา

การศึกษาการแก้ปัญหาและความก้าวหน้าในการพัฒนาการศึกษาของประเทศต่าง ๆ พบว่าหลายประเทศให้ความสำคัญกับการจัดหลักสูตรฐานสมรรถนะ (Competency-Based Curriculum) การจัดการเรียนการสอนฐานสมรรถนะ (Competency - Based Instruction: CBI) และการวัดและประเมินผลฐานสมรรถนะ (competency - Based Assessment: CBA) เป็นการศึกษาที่ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ตามความสนใจ ความถนัด และก้าวหน้าไปตามความสามารถของตน โดยมีเป้าหมายให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะหลักที่จำเป็นสำหรับการทำงาน การแก้ปัญหา และการดำรงชีวิต ปรับการเรียนการสอนที่เน้นการปฏิบัติจริงและกระบวนการกลุ่มมากขึ้น เชื่อมโยงสมรรถนะและสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน ปรับกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ใช้สื่อและ

แหล่งทรัพยากร การประเมินผลตามสมรรถนะ มีการประเมินที่หลากหลายขึ้น โดยมีการประเมินจากผล การปฏิบัติของผู้เรียน ส่งเสริมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียน ได้ฝึกปฏิบัติ สามารถ นำไปใช้ในชีวิตจริงได้มากขึ้น แก้ปัญหาในสถานการณ์จริงได้จากการเชื่อมโยงกิจกรรมในห้องเรียนมาใช้ ปฏิบัตินอกห้องเรียน มีความสุขในการเรียนรู้มากขึ้น Independent Committee education reform (2019) จากทิศทางและแนวโน้มของการจัดศึกษาที่เกิดขึ้นเพื่อให้เกิดการพัฒนาอย่างเป็นระบบ กระบวนการพัฒนาจึงควรเกิดขึ้นตั้งแต่ต้นทางของการผลิตและพัฒนาครู นั่นคือ “การพัฒนานักศึกษา ครู” ให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการศึกษาฐานสมรรถนะ และต้องพัฒนานักศึกษาให้เกิด สมรรถนะด้วยเช่นกัน ซึ่งสอดคล้องกับประกาศครูสภาเรื่องการรับรองปริญญาตามมาตรฐานวิชาชีพ หลักสูตร 4 ปี พ.ศ. 2563 ได้กำหนดกรอบแนวคิดของหลักสูตร ไว้ว่า ...ต้องเป็นหลักสูตรที่เน้นการพัฒนา สมรรถนะ เน้นการสื่อสารไปถึงสถาบันอุดมศึกษาว่าจุดยืนของครูสภาต้องการให้มีปรับเปลี่ยนการจัดการ เรียนการสอนให้สอดคล้องกับมาตรฐานวิชาชีพครูฐานสมรรถนะ ซึ่งต้องเป็นไปตามมาตรฐานวิชาชีพ โดยเฉพาะกระบวนการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา นิสิตนักศึกษาต้องได้รับประสบการณ์ และสมรรถนะ ที่เพียงพอสำหรับการออกไปปฏิบัติวิชาชีพในอนาคต รวมถึงการพัฒนากระบวนการจัดการเรียนการสอน จาก “Content Based” ไปเป็น “Competency Based” Teachers Council of Thailand (2022)

ซึ่งหนึ่งในสมรรถนะตามมาตรฐานวิชาชีพครูที่นักศึกษาครูควรได้รับการพัฒนา คือ สมรรถนะ ด้านการวิจัย ได้กำหนดไว้ในมาตรฐานวิชาชีพครู มาตรฐานที่ 7 โดยครูสภา Teachers and Educational Personnel Council Act (2003) ซึ่งกำหนดให้ครูต้องมียุทธศาสตร์ความรู้ และทักษะของการ วิจัย ครูต้องสามารถทำวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนที่ตอบสนองความต้องการของผู้เรียนได้ ด้วยเหตุ นี้ในหลักสูตรการผลิตครู หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต ของคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏ พระนครศรีอยุธยา ได้มุ่งเน้นพัฒนานักศึกษาครูให้มีสมรรถนะด้านการวิจัยด้วย โดยนักศึกษาครูได้ศึกษา ในรายวิชาการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ และช่วงของการฝึกปฏิบัติการสอน จึงกำหนดให้นักศึกษาครูชั้นปีที่ 4 ที่ฝึกปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาทำวิจัยในชั้นเรียนด้วย ซึ่งเป็น กิจกรรมที่เป็นหัวใจสำคัญของการผลิตครู เพื่อแก้ไขปัญหาหรือพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนให้ดียิ่งขึ้น แต่ทว่าพบว่า นักศึกษาที่ได้เรียนจบคอร์สในรายวิชาการวิจัยและนวัตกรรมเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ แล้วก็ยังไม่ สามารถทำวิจัยได้สำเร็จตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ และจากข้อมูลการสัมภาษณ์นักศึกษาครู พบว่า ส่วนใหญ่ มีทัศนคติในเชิงลบต่อการวิจัย และขาดความเข้าใจในการเลือกนวัตกรรมการวิจัย และจากหลายงานวิจัย พบว่านักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูส่วนใหญ่มีปัญหาการทำวิจัยในชั้นเรียน ขาดความเข้าใจ ในกระบวนการวิจัย (Chaowprapa, 2015; Suwanno & Lambensa, 2019) ดังนั้น จึงมีความจำเป็น อย่างยิ่งในการพัฒนา “สมรรถนะครูนักวิจัยเชิงนวัตกรรม” ให้กับนักศึกษาครู ทั้งในมิติ สมรรถนะ การวิจัยด้านความรู้ (Knowledge) สมรรถนะการวิจัยด้านทักษะ (Skill) และสมรรถนะการวิจัยด้านจิต วิจัย (Research mind) ซึ่งเป็นองค์ประกอบหรือตัวบ่งชี้ความสามารถด้านการวิจัย และระดับความรู้ ความสามารถ ทักษะและเจตคติของครูในการสร้างความรู้ สร้างนวัตกรรม และแสวงหาวิธีการ แก้ปัญหาที่เกิดขึ้นผ่านกระบวนการวิจัย โดยผลการวิจัยที่ได้ถูกนำไปใช้เพื่อปรับปรุงการเรียนการสอน ให้มีประสิทธิภาพดีขึ้นและเพื่อพัฒนาศักยภาพนักเรียน

จากความสำคัญข้างต้น ผู้วิจัยจึงสนใจพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการวิจัยเชิงนวัตกรรมของนักศึกษาครู โดยเป็นรูปแบบที่มุ่งเน้นการพัฒนา

สมรรถนะที่สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะ เจตคติ และคุณลักษณะต่าง ๆ อย่างเป็นองค์รวมเน้น “การปฏิบัติ” และมีโอกาสได้ฝึกฝนการใช้ความรู้ในสถานการณ์ต่าง ๆ เป็นการเรียนการสอนที่เชื่อมโยงกับชีวิตจริง และนักศึกษาครูเกิดความก้าวหน้าในการเรียนรู้ตามความถนัดและความสามารถของแต่ละบุคคล เพื่อใช้สำหรับเป็นแนวทางในการพัฒนาสมรรถนะของนักศึกษาครูยุคใหม่ และเป็นแนวทางให้คณาจารย์ในสถาบันผลิตครูสามารถนำไปปรับใช้ในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาวิจัยหรือรายวิชาชีพครู หรือวิชาอื่น ๆ ที่มุ่งเน้นการพัฒนาสมรรถนะ เพื่อให้ นักศึกษาครูได้รับการพัฒนาสู่ความเป็นครูนักนวัตกรรมอย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

โจทย์วิจัย/ปัญหาวิจัย

รูปแบบการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะที่พัฒนาขึ้นควรมีองค์ประกอบอย่างไร และสามารถเสริมสร้างสมรรถนะการวิจัยเชิงนวัตกรรมของนักศึกษาครูอย่างไรบ้าง

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการวิจัยเชิงนวัตกรรมของนักศึกษาครู
2. เพื่อศึกษาผลของการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการวิจัยเชิงนวัตกรรมของนักศึกษาครู โดยกำหนดวัตถุประสงค์ย่อย ดังนี้
 - 2.1 เพื่อเปรียบเทียบสมรรถนะการวิจัยเชิงนวัตกรรมของนักศึกษาครู ก่อนและหลังการได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ
 - 2.2 เพื่อเปรียบเทียบสมรรถนะการวิจัยเชิงนวัตกรรมของนักศึกษาครูกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ และกลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ปกติ
 - 2.3 เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาครูต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) ดำเนินการวิจัย 4 ระยะ โดยดำเนินการวิจัยตามรูปแบบ “SPIE Model” Phusrion (2020) ดังนี้

ระยะที่ 1 : การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน (Survey: S) (R1) เป็นการศึกษาความต้องการจำเป็น และองค์ประกอบของการพัฒนาสมรรถนะการวิจัยเชิงนวัตกรรมของนักศึกษาครู เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการวิจัยเชิงนวัตกรรมของนักศึกษาครู โดยสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) กับผู้ทรงคุณวุฒิ 6 คน ในหน่วยผลิตและพัฒนา นักศึกษาครูและหน่วยผู้ใช้ และพัฒนานักศึกษาครู ร่วมกับการวิเคราะห์เอกสาร (Documentary Research) และดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)

ระยะที่ 2 : การพัฒนารูปแบบ (Product/Innovation Development: P) (D1) ผู้วิจัยดำเนินการศึกษาแนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ สมรรถนะการวิจัยเชิงนวัตกรรม การจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ รูปแบบการจัดการเรียนรู้ ทฤษฎีการเรียนรู้สู่การเปลี่ยนแปลง การจัดการ

เรียนรู้เชิงรุก การโค้ชเพื่อการรู้คิด การเสริมต่อการเรียนรู้ การวิจัยและพัฒนา และนำผลข้อมูลการสัมภาษณ์เชิงลึกกับผู้ทรงคุณวุฒิมาวิเคราะห์เพื่อออกแบบและพัฒนาารูปแบบ

จัดทำารูปแบบ ประกอบด้วย ความเป็นมาและความสำคัญ วัตถุประสงค์ โครงสร้างเนื้อหา หลักการ ลักษณะสำคัญ ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ สื่อ/แหล่งเรียนรู้ การวัดและประเมินผล ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ตามารูปแบบ มี 6 ขั้น ใช้ชื่อว่า “AM-3ST” ได้แก่ 1) เปลี่ยนกรอบความคิดเดิม (Affective Attributes) 2) เสริมแรงจูงใจ (Motivation Building) 3) ตั้งเป้าหมาย (Set my Goals) 4) เสริมต่อการเรียนรู้ (Scaffolding) 5) ลงมือปฏิบัติอย่างเป็นระบบ (Systematically implement) 6) ติดตาม สะท้อนการเรียนรู้ (Team meeting and Reflection) และใช้ทฤษฎีการเรียนรู้สู่การเปลี่ยนแปลงของ Mezirow (2000) เป็นทฤษฎีโครงสร้างหลักของารูปแบบ ประกอบด้วย

ขั้นเปลี่ยนกรอบความคิดเดิม (Affective Attributes) ประกอบด้วย 1. เปลี่ยนกรอบความคิดเดิม 2. เสริมแรงจูงใจ

ขั้นสร้างการเรียนรู้-ความรู้ความเข้าใจ (Cognitive Attributes) ประกอบด้วย 3. ตั้งเป้าหมาย 4. เสริมต่อการเรียนรู้ 5.ลงมือปฏิบัติอย่างเป็นระบบ 6.ติดตาม สะท้อนการเรียนรู้

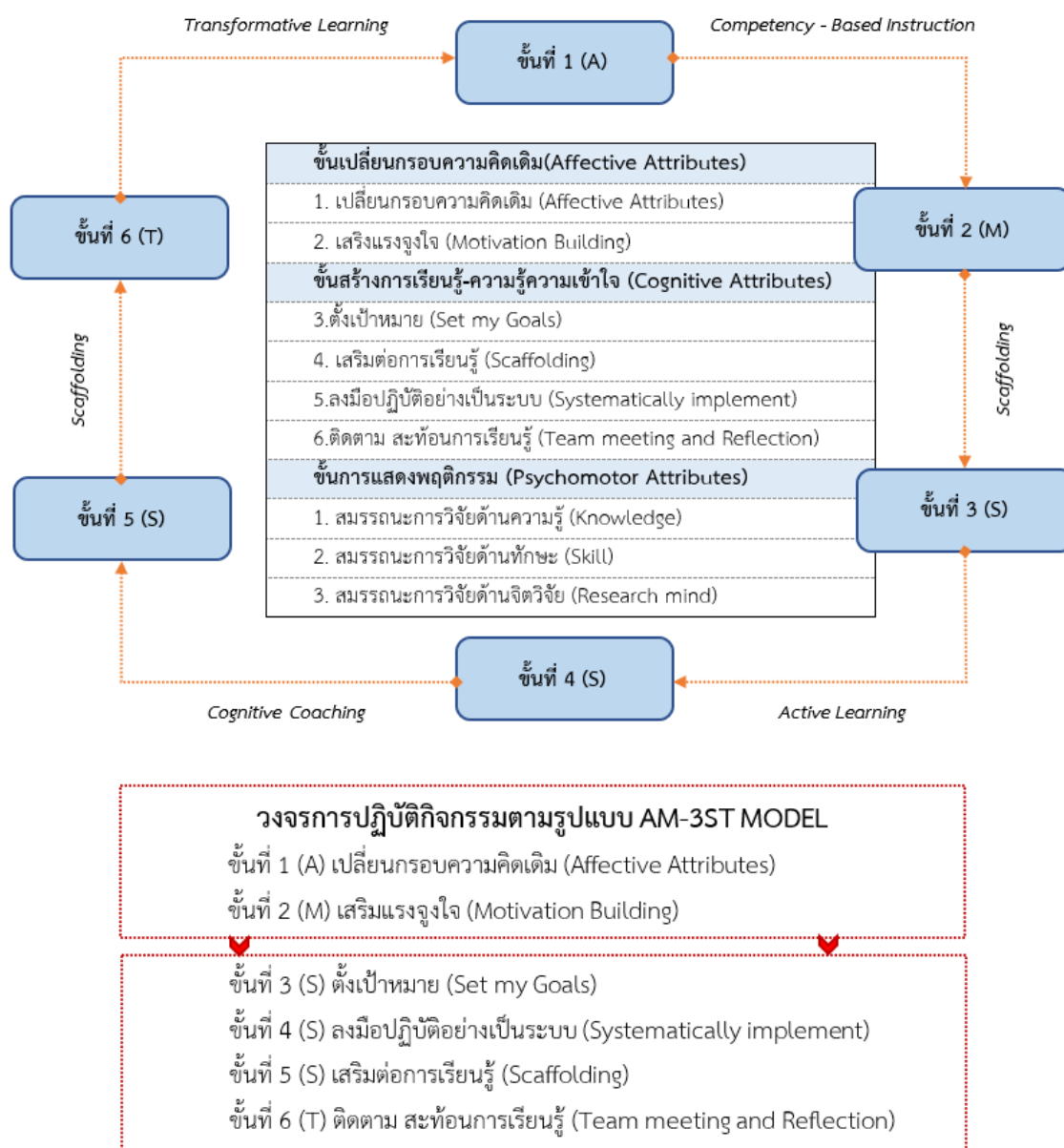
ขั้นการแสดงพฤติกรรม (Psychomotor Attributes) คือ สมรรถนะการวิจัยเชิงนวัตกรรมของนักศึกษาครู

ประเมินความเหมาะสม ความเป็นไปได้ ความถูกต้องของารูปแบบ โดยใช้แบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) ผลการประเมินความเหมาะสมของารูปแบบ มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 4.33-5.00 อยู่ในระดับเหมาะสมมาก-มากที่สุด เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ 1) แบบประเมินสมรรถนะการวิจัยเชิงนวัตกรรมของนักศึกษาครู ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) อยู่ระหว่าง 0.67-1.00 มีค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (r) อยู่ระหว่าง 0.76 - 0.87 และมีค่าความเชื่อมั่นรายด้าน (α) เท่ากับ .91 2) แบบทดสอบสมรรถนะการวิจัยเชิงนวัตกรรม มีค่าความยาก (p) อยู่ระหว่าง 0.33-0.76 ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (r) อยู่ระหว่าง 0.70-0.90 และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ (α) เท่ากับ 0.89 และ 3) แบบสอบถามความพึงพอใจต่อารูปแบบ มีค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (r) อยู่ระหว่าง 0.66 - 0.88 และมีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ (α) เท่ากับ .97

ระยะที่ 3 : การนำารูปแบบไปใช้ นวัตกรรม (Implementation: I) (R2) เพื่อศึกษาผลของารูปแบบ ดำเนินการทดลองใช้ารูปแบบจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ “AM-3ST” กับนักศึกษาครู โดยกลุ่มประชากรในการวิจัย เป็นนักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต ชั้นปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 คณะครุศาสตรมหาวิทยาลัราชภัฏพระนครศรีอยุธยา ที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาการวิจัยและพัฒนาวัตกรรมการเรียนรู้ จำนวน 9 สาขาวิชา ได้แก่ สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ การสอนภาษาอังกฤษ พลศึกษา การศึกษาปฐมวัย คอมพิวเตอร์ศึกษา การประถมศึกษา สังคมศึกษา และสาขาวิชาคณิตศาสตร์ รวม 270 คน และกลุ่มตัวอย่างเป็น นักศึกษาคณะครุศาสตรชั้นปีที่ 3 ที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาการวิจัยและนวัตกรรมเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 ได้แก่ นักศึกษาสาขาวิชาสังคมศึกษา จำนวน 27 คน และนักศึกษาการสอนภาษาไทย จำนวน 29 คน รวมจำนวน 56 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) และดำเนินการสุ่มอย่างง่ายเข้ากลุ่มทดลองได้แก่ นักศึกษาคณะครุศาสตรชั้นปีที่ 3 สาขาวิชาสังคมศึกษา จำนวน 27 คน และกลุ่มควบคุม ได้แก่ นักศึกษาคณะครุศาสตรชั้นปีที่ 3 สาขาวิชาภาษาไทย จำนวน 29 คน โดยใช้แบบ

แผนการวิจัยเชิงทดลองรูปแบบ Randomized Control-Group Pretest- Posttest Design ระยะเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูล 11 ครั้ง รวมระยะเวลาในการพัฒนาจำนวน 60 ชั่วโมง วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติค่าที (t-test) และวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)

ระยะที่ 4 : การประเมินปรับปรุงรูปแบบ (Evaluation & Revision: E) (D2) นำผลมาดำเนินการปรับปรุงพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ “AM-3ST” เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการวิจัยเชิงนวัตกรรมของนักศึกษาครูให้มีความเหมาะสมและสมบูรณ์ โดยรูปแบบการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ “AM-3ST” ที่พัฒนาขึ้น ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 รูปแบบการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ “AM-3ST” เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการวิจัยเชิงนวัตกรรมของนักศึกษาครู

ผลการวิจัย

1.รูปแบบการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการวิจัยเชิงนวัตกรรมของนักศึกษาครูที่พัฒนาขึ้น ประกอบด้วย ความเป็นมาและความสำคัญ วัตถุประสงค์ โครงสร้างเนื้อหา หลักการ ลักษณะสำคัญ ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ สื่อ/แหล่งเรียนรู้ การวัดและประเมินผล ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบ มี 6 ขั้นตอน ใช้ชื่อว่า “AM-3ST” ได้แก่ 1) เปลี่ยนกรอบความคิดเดิม (Affective Attributes)) หมายถึง การปรับเปลี่ยนกรอบความเชื่อเดิมของนักศึกษาครูในด้านความกลัว ความยากลำบาก ความกังวลใจ หรือทัศนคติที่ไม่ดีต่อการวิจัย เป็นต้น 2) เสริมแรงจูงใจ (Motivation Building)) หมายถึง การสร้างความพร้อมทางทัศนคติให้กับนักศึกษาครูได้เห็นถึงความสำคัญของงานวิจัยในวิชาชีพครู เห็นคุณค่าต่อสิ่งที่เรียนรู้ด้วยจิตสำนึกของความเป็นครู บทบาทภาระหน้าที่ที่รับผิดชอบ เห็นความสำคัญความจำเป็นงานการพัฒนาวัตกรรมการ ด้วยกระบวนการวิจัยในชั้นเรียนอย่างเต็มที่ เพื่อเป็นการสร้างแรงบันดาลใจในการพัฒนาตนเองอย่างมีเป้าหมาย 3) ตั้งเป้าหมาย (Set my Goals) หมายถึง การที่นักศึกษาวิชานิยามความต้องการในการเรียนการของตน กำหนดเป้าหมาย และสื่อการเรียนรู้ วิธีการเรียนรู้ กิจกรรมเสริมประสบการณ์การเรียนรู้ และประเมินผลการเรียนรู้ของตนด้วยตนเองภายใต้สัญญาการเรียน ซึ่งเป็นเครื่องมือแสดงกรอบการเรียนรู้ไปสู่เป้าหมายเดียวกัน โดยมีอิสระในการแสดงความคิดเห็น การชี้แนะ การอภิปราย และการร่วมกิจกรรมด้วยความสนใจใคร่รู้ และสมัครใจที่จะเรียนรู้ 4) เสริมต่อการเรียนรู้ (Scaffolding) หมายถึง การให้ความช่วยเหลือผู้เรียนให้สามารถทำงานได้สำเร็จ เป็นการสนับสนุนการพัฒนาวัตกรรมการเรียนรู้ พัฒนาการวิจัยในชั้นเรียนด้วยการอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ให้กับนักศึกษาครู ซึ่งการช่วยเหลือนั้นมีหลายรูปแบบ เช่น การตั้งคำถาม การบอกหรืออธิบาย การสาธิต การชี้แนะ การทำงานกลุ่ม เป็นต้น ทั้งนี้การช่วยเหลือนั้นต้องเหมาะสมกับพื้นที่รอยต่อพัฒนาการของนักศึกษาครูด้วย 5) ลงมือปฏิบัติอย่างเป็นระบบ (Systematically implement) หมายถึง การที่นักศึกษาได้ลงมือพัฒนาวัตกรรมการเรียนรู้ ผ่านการทำวิจัยในชั้นเรียนของตนเอง โดยลงมือปฏิบัติในแต่ละขั้นด้วยตนเองตั้งแต่ การกำหนดปัญหาการวิจัย การค้นหาและเลือกนวัตกรรมในการแก้ปัญหา การออกแบบการวิจัย การปฏิบัติการเขียนโครงการวิจัย การนำนวัตกรรมไปทดลองใช้พัฒนาผู้เรียน การเขียนรายงานการวิจัยในชั้นเรียน สามารถนำสิ่งที่ได้เรียนรู้ไปใช้ในการพัฒนาผู้เรียนในชั้นเรียนได้ 6) ติดตาม สะท้อนการเรียนรู้ (Team meeting and Reflection) หมายถึง การตรวจสอบผลการเรียนรู้จากการฝึกปฏิบัติของนักศึกษาครู ผ่านกระบวนการสะท้อนคิด การโค้ชเพื่อการรู้คิด และการประเมินระหว่างเรียนเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ (Formative Assessment)

2. ผลของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ “AM-3ST” เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการวิจัยเชิงนวัตกรรมของนักศึกษาครู จากการตรวจสอบข้อตั้งลงเบื้องต้นของการใช้สถิติการวิเคราะห์นั้น ได้ทำการตรวจสอบการแจกแจงเป็นปกติ (Test of Normality) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05 โดยใช้สถิติ Kolmogorov-Smirnov พบว่า ตัวแปรทุกตัวมีการแจกแจงข้อมูลเป็นปกติ และผลการทดสอบความแตกต่างระหว่างกลุ่มก่อนการทดลอง พบว่า ค่าเฉลี่ยของสมรรถนะการวิจัยเชิงนวัตกรรมของนักศึกษาครูกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ จึงทำการวิเคราะห์ข้อมูลในขั้นต่อไป

2.1 ผลการเปรียบเทียบสมรรถนะการวิจัยเชิงนวัตกรรมของนักศึกษาครู ก่อนและหลัง การได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ “AM-3ST”

ตารางที่ 1 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยสมรรถนะการวิจัยเชิงนวัตกรรมของนักศึกษาครูกลุ่มทดลอง ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ “AM-3ST” ก่อนและหลังการทดลอง

สมรรถนะการวิจัยเชิง นวัตกรรม	การทดสอบ	$\bar{x}$	SD	t	df	p-value
ด้านความรู้	ก่อนทดลอง	2.06	0.05	29.92	26	0.00
	หลังทดลอง	4.39	0.41			
ด้านทักษะ	ก่อนทดลอง	2.05	0.06	32.03	26	0.00
	หลังทดลอง	4.42	0.38			
ด้านจิตวิจัย	ก่อนทดลอง	2.09	0.20	23.35	26	0.00
	หลังทดลอง	4.48	0.51			
ภาพรวม	ก่อนทดลอง	2.07	0.08	30.89	26	0.00
	หลังทดลอง	4.43	0.40			

จากตารางที่ 1 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยสมรรถนะการวิจัยเชิงนวัตกรรมของนักศึกษาครูกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ “AM-3ST” ก่อนและหลังการทดลอง พบว่า หลังการได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ “AM-3ST” นักศึกษาครูกลุ่มทดลอง มีสมรรถนะการวิจัยเชิงนวัตกรรมในภาพรวม และรายด้าน ประกอบด้วย สมรรถนะการวิจัยเชิงนวัตกรรมด้านความรู้ ด้านทักษะ และด้านจิตวิจัย สูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นสมมติฐานที่กำหนดไว้

2.2 ผลการเปรียบเทียบสมรรถนะการวิจัยเชิงนวัตกรรมของนักศึกษาครูกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ “AM-3ST” และกลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ปกติ

ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยสมรรถนะการวิจัยเชิงนวัตกรรมของนักศึกษาครูกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม หลังการได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ “AM-3ST”

สมรรถนะการวิจัยเชิงนวัตกรรม	กลุ่มตัวอย่าง	N	$\bar{x}$	SD	t	df	p-value
ด้านความรู้	กลุ่มทดลอง	27	4.39	0.41	5.89	54	0.00
	กลุ่มควบคุม	29	3.91	0.12			
ด้านทักษะ	กลุ่มทดลอง	27	4.42	0.38	5.66	54	0.00
	กลุ่มควบคุม	29	3.98	0.13			
ด้านจิตวิสัย	กลุ่มทดลอง	27	4.48	0.51	6.89	54	0.00
	กลุ่มควบคุม	29	3.76	0.19			
ภาพรวม	กลุ่มทดลอง	27	4.43	0.40	6.89	54	0.00
	กลุ่มควบคุม	29	3.88	0.12			

จากตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยสมรรถนะการวิจัยเชิงนวัตกรรมของนักศึกษาครูกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่า นักศึกษาครูกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ “AM-3ST” มีสมรรถนะการวิจัยเชิงนวัตกรรมในภาพรวม และรายด้าน ประกอบด้วย สมรรถนะการวิจัยเชิงนวัตกรรมด้านความรู้ ด้านทักษะ และด้านจิตวิสัย สูงกว่ากลุ่มควบคุมทุกด้านอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นสมมติฐานที่กำหนดไว้

2.3 ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาครูต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ “AM-3ST” โดยกำหนดเกณฑ์การประเมิน ดังนี้ 4.50-5.00 มีความพึงพอใจมากที่สุด, 3.50-4.49 มีความพึงพอใจมาก, 2.50-3.49 มีความพึงพอใจปานกลาง, 1.50-2.49 มีความพึงพอใจน้อย และ 1.00-1.49 มีความพึงพอใจน้อยที่สุด

ตารางที่ 3 ความพึงพอใจต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะของนักศึกษาครูกลุ่มทดลอง

ลำดับ	รายการ	แปลความหมาย		
		$\bar{X}$	SD	ระดับความพึงพอใจ
1	ท่านมองเห็นเป้าหมายของการเรียนรู้อย่างชัดเจน	4.24	0.93	มาก
2	กิจกรรมการเรียนรู้มีความหลากหลายน่าสนใจ	4.36	0.80	มาก
3	กิจกรรมการเรียนรู้เป็นบรรยากาศที่มีความสุข	4.24	0.93	มาก
4	กระบวนการจัดการเรียนรู้มีความสอดคล้องต่อเนื่องกัน	4.52	0.71	มากที่สุด
5	กิจกรรมการเรียนรู้เน้นการฝึกปฏิบัติจริง	4.44	0.82	มาก
6	กิจกรรมการเรียนรู้ช่วยให้เกิดแรงจูงใจในการทำวิจัยด้วยความสามารถของตนเอง	4.28	0.84	มาก
7	ในการจัดกระบวนการเรียนการสอนผู้สอนเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถซักถาม อภิปราย และแสดงความคิดเห็นในชั้นเรียนได้	4.40	0.96	มาก
8	ท่านได้ฝึกกระบวนการทำวิจัยอย่างเป็นระบบ	4.48	0.87	มาก
9	ท่านได้รับคำแนะนำที่ดีในการปรับปรุงชิ้นงาน	4.52	0.87	มากที่สุด
10	ท่านได้รับการอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้	4.36	0.75	มาก
11	ท่านมีกำลังใจในการทำงานวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้	4.22	0.93	มาก
12	การใช้คำถามของผู้สอนช่วยชี้แนะให้เกิดการสะท้อนคิด	4.48	0.92	มาก
13	สื่อและแหล่งการเรียนรู้หลากหลายช่วยเสริมสร้างประสบการณ์ในการทำวิจัย	4.26	0.75	มาก
14	ท่านสามารถนำที่ได้เรียนรู้ไปใช้ประโยชน์ได้จริง	4.52	0.87	มากที่สุด
15	มีการวัดประเมินผลผ่านชิ้นงานที่หลากหลาย	4.28	0.79	มาก
16	ข้อเสนอแนะสะท้อนให้เห็นถึงพัฒนาการการเรียนรู้ของตนเองได้ชัดเจน	4.52	0.87	มากที่สุด
17	ความเหมาะสมของการวัดและประเมินผล	4.52	0.77	มากที่สุด
ภาพรวม		4.36	0.70	มาก

ผลการประเมินความพึงพอใจต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ ของนักศึกษาครูพบว่า มีความพึงพอใจต่อรูปแบบ ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.36$, $SD = 0.70$) เพื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ประเด็นที่นักศึกษาครูพึงพอใจมากที่สุด 5 ประเด็น ได้แก่ 1) กระบวนการจัดการเรียนรู้มีความสอดคล้องต่อเนื่องกัน ($\bar{X} = 4.52$, $SD = 0.71$) 2) ความเหมาะสมของการวัดและประเมินผล ($\bar{X} = 4.52$, $SD = 0.77$) 3) ได้รับคำแนะนำที่ดีในการปรับปรุงชิ้นงาน ($\bar{X} = 4.52$, $SD = 0.87$) 4) สามารถนำที่ได้เรียนรู้ไปใช้ประโยชน์ได้จริง ($\bar{X} = 4.52$, $SD = 0.87$) 4) และ 5) ข้อเสนอแนะสะท้อน

ให้เห็นถึงพัฒนาการการเรียนรู้ของตนเองได้ชัดเจน ($\bar{X} = 4.52$, $SD = 0.87$) 4) และประเด็นที่นักศึกษาครูพึงพอใจน้อยที่สุด คือ มีกำลังใจในการทำงานวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ $\bar{X} = 4.22$, $SD = 0.93$) ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่กำหนดไว้

อภิปรายผล

1. รูปแบบการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการวิจัยเชิงนวัตกรรมของนักศึกษาครูที่พัฒนาขึ้น มีขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบ มี 6 ขั้นตอน ใช้ชื่อว่า “AM-3ST” ได้แก่ 1) เปลี่ยนกรอบความคิดเดิม 2) เสริมแรงจูงใจ 3) ตั้งเป้าหมาย 4) เสริมต่อการเรียนรู้ 5) ลงมือปฏิบัติอย่างเป็นระบบ 6) ติดตาม สะท้อนการเรียนรู้ โดยใช้ทฤษฎีการเรียนรู้สู่การเปลี่ยน (Transformative Learning) เป็นทฤษฎีหลักของการออกแบบรูปแบบ เป็นการเปลี่ยนแปลงอย่างครบถ้วนในทุกด้าน ประกอบด้วย 1) กรอบความคิดเดิม (Affective Attributes) 2) ความรู้ความเข้าใจ (Cognitive Attributes) และ 3) พฤติกรรม (Psychomotor Attributes) ซึ่งเป็นการเน้นการพัฒนาที่เกิดจากภายในตัวบุคคล ก่อให้เกิดประสิทธิผลการพัฒนาอย่างยั่งยืน (Mezirow, 2000)

ขั้นแรก ขั้นเปลี่ยนกรอบความคิดเดิม ประกอบด้วย 1) *เปลี่ยนกรอบความคิดเดิม (Affective Attributes)* เป็นการปรับเปลี่ยนกรอบความเชื่อเดิมของนักศึกษาครูในด้านความกลัว ความยากลำบาก ความกังวลใจ ทศนคติเชิงลบและไม่ดีต่อการวิจัย เป็นต้น และ 2) *เสริมแรงจูงใจ (Motivation Building)* ด้วยการสร้างความพร้อมทางทัศนคติให้กับนักศึกษาครู ได้เห็นถึงความสำคัญของงานวิจัยในวิชาชีพครู เห็นคุณค่าต่อสิ่งที่เรียนรู้ด้วยจิตสำนึกของความเป็นครู เห็นความสำคัญความจำเป็นในการพัฒนานวัตกรรม ด้วยกระบวนการวิจัยในชั้นเรียนอย่างเต็มใจ เพื่อเป็นการสร้างแรงบันดาลใจในการพัฒนาตนเองอย่างมีเป้าหมาย ให้นักศึกษาได้ทำการตรวจสอบมุมมองของตนเอง สอดคล้องกับผลการวิจัยของ Jannamsai & Pornthadawit (2014) ที่พบว่า แรงจูงใจในการวิจัยในชั้นเรียนเป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ทางบวกกับสมรรถนะการวิจัยในชั้นเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยในขั้นนี้เป็นขั้นตอนสำคัญที่ต้องดำเนินการในครั้งแรกก่อนเริ่มการจัดการเรียนรู้ และเป็นขั้นตอนแรกที่สำคัญมากในการพัฒนาสมรรถนะการวิจัยของนักศึกษาครูตามแนวคิดของรูปแบบ ซึ่งสอดคล้องตามทฤษฎีของเมอซีโรว์ที่ระบุว่า การเปลี่ยนกรอบความคิดเดิมเป็นช่วงที่สำคัญมาก ขั้นแรกนี้เป็นขั้น “ภาวะวิกฤติที่ทำให้สับสน (Disorienting dilemma)” ซึ่งเป็นขั้นตอนที่สำคัญที่ทำให้บุคคลเผชิญการเปลี่ยนแปลงที่ทำให้เกิดความกังวล หรือเผชิญกับประสบการณ์ที่เบี่ยงเบนออกไปจากความคาดหวัง การตรวจสอบความรู้สึกต่าง ๆ ของตนเอง การประเมินเชิงวิพากษ์ในความเชื่อของบุคคล ยอมรับ แลกเปลี่ยนกระบวนการเปลี่ยนแปลง สำรวจหน้าที่ของบทบาทใหม่ และการได้แนวทางการปฏิบัติใหม่ เป้าหมายใหม่ของตนเอง ซึ่งเป็นการปรับกรอบความคิดในเชิงบวกของนักศึกษาครูในระยะแรกที่มีต่อวิชาชีพวิจัย ช่วยให้นักศึกษาเปิดใจเรียนรู้ สอดคล้องกับโอซัลลิแวน (O'Sullivan, 2005) ได้กล่าวว่า การเรียนรู้เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงนั้นเกี่ยวข้องกับประสบการณ์ โครงสร้างพื้นฐานของความคิด ความรู้สึก และการกระทำ ซึ่งการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวเกี่ยวข้องกับความเข้าใจในตัวเอง ความสัมพันธ์ของเรากับผู้อื่นและกับสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นการเปลี่ยนที่เกิดภายในตัวของนักศึกษาครูเอง สอดคล้องกับงานวิจัยของ Phuhongthong (2017) ได้ทำการศึกษาเรื่องการวิจัยปฏิบัติการเชิงวิพากษ์แบบมีส่วนร่วมเพื่อพัฒนา

ปฏิบัติการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญของนิสิตฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูผ่านวิธีการเรียนรู้สู่การเปลี่ยนแปลง ผลการวิจัยพบว่า การพัฒนาปฏิบัติการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญในนิสิตฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสามารถนำไปสู่ปฏิบัติการที่มีความสมเหตุสมผล ความยั่งยืน และมีผลิตภาพ **ขั้นสร้างการเรียนรู้-ความรู้ความเข้าใจ (Cognitive Attributes)** เป็นการ 3) *ตั้งเป้าหมาย (Set my Goals)* โดยการที่นักศึกษาวินิจฉัยความต้องการในการเรียนการสอนของตนเอง กำหนดเป้าหมายและสื่อการเรียนรู้ วิธีการเรียนรู้ กิจกรรมเสริมประสบการณ์การเรียนรู้ และประเมินผลการเรียนรู้ของตนเองด้วยตนเองภายใต้สัญญาการเรียน ซึ่งเป็นเครื่องมือแสดงกรอบการเรียนรู้ไปสู่เป้าหมายเดียวกัน โดยมีอิสระในการแสดงความคิดเห็น การชี้แนะ การอภิปราย และการร่วมกิจกรรมด้วยความสนใจใคร่รู้ และสมัครใจที่จะเรียนรู้ 4) *เสริมต่อการเรียนรู้ (Scaffolding)* เป็นการให้ความช่วยเหลือผู้เรียนให้สามารถทำงานได้สำเร็จ ทั้งนี้การช่วยเหลือนั้นต้องเหมาะสมกับพื้นที่รอยต่อพัฒนาการของนักศึกษาครูด้วย โดยบทบาทของอาจารย์ผู้สอนเป็น “โค้ชในชั้นเรียน” เป็นผู้ให้คำแนะนำเกี่ยวกับการออกแบบกระบวนการวิจัย การเลือกและพัฒนานวัตกรรม การเขียนงานวิจัยต่าง ๆ และครูพี่เลี้ยงเป็น “โค้ชในพื้นที่” คอยให้คำแนะนำค้นหาปัญหาของนักเรียนในโรงเรียน การพัฒนานวัตกรรมและการนำนวัตกรรมไปใช้แก้ปัญหาในโรงเรียน รวมทั้งการให้กำลังใจ เสริมแรงในเชิงบวกในการปฏิบัติกิจกรรม เป็นต้น สอดคล้องกับผลงานวิจัยของ Choweneenard (2017) พบว่า การชี้แนะทำให้นักศึกษาที่ฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูได้รับความรู้ และความมั่นใจในการพัฒนางานสอน และช่วยให้งานในการจัดการเรียนรู้เกิดสัมฤทธิ์ผลตามเป้าหมายของการฝึกวิชาชีพครู งานวิจัยของ Wongkamta (2019) พบว่า การให้รางวัล การเสริมแรงทางบวกช่วยพัฒนาความมั่นใจในของนักศึกษา และสอดคล้องกับแนวคิดของการเสริมต่อการเรียนรู้ของไวทสกี้ (Vygotsky, 1980) ที่กล่าวว่า การช่วยให้ผู้เรียนได้รับความช่วยเหลือและทำงานภายใต้พื้นที่รอยต่อพัฒนาการ (ZPD) ของตนเอง การได้รับการสนับสนุนการเรียนรู้ จากการช่วยเหลือของผู้สอนหรือผู้ที่มีศักยภาพที่สูงกว่า จะช่วยให้ผู้เรียนทำงานให้สำเร็จ จนเกิดมั่นใจและสามารถกระทำได้ด้วยตนเอง Seehanat & Papanai, (2017) 5) *ลงมือปฏิบัติอย่างเป็นระบบ (systematically implement)* โดยการที่นักศึกษาได้ลงมือพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ ผ่านการทำวิจัยในชั้นเรียนของตนเอง โดยลงมือปฏิบัติในแต่ละขั้นด้วยตนเอง ตั้งแต่ การกำหนดปัญหาการวิจัย การค้นหาและเลือกนวัตกรรมในการแก้ปัญหา การออกแบบการวิจัย การปฏิบัติการเขียนโครงการวิจัย การนำนวัตกรรมไปทดลองใช้พัฒนาผู้เรียน การเขียนรายงานการวิจัยในชั้นเรียน สามารถนำสิ่งที่ได้เรียนรู้ไปใช้ในการแก้ปัญหา และพัฒนาผู้เรียนในชั้นเรียนได้ 6) *ติดตาม สะท้อนการเรียนรู้ (Team meeting and Reflection)* เป็นการตรวจสอบผลการเรียนรู้จากการฝึกปฏิบัติของนักศึกษาครู ผ่านกระบวนการสะท้อนคิด การโค้ชเพื่อการรู้คิด และการประเมินระหว่างเรียนเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ (Formative Assessment) สอดคล้องกับ Panhun (2016). ระบุว่า การประเมินเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ มีความสำคัญและความจำเป็นสำหรับครูในการจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนเกิดประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผล สามารถพัฒนาผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้ และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น นอกจากนี้ รูปแบบการจัดการเรียนรู้ “AM-3ST” ทั้ง 6 ขั้น ผู้วิจัยออกแบบกิจกรรมต่าง ๆ ในรายวิชา ด้วยแนวคิดการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ซึ่งเป็นการจัดการเรียนรู้โดยมีผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง มีผู้สอนเป็นผู้กระตุ้นในการเรียนรู้มากกว่าที่จะเป็นผู้สอนเป็นการเรียนรู้จากประสบการณ์ โดยที่ผู้เรียนเรียนรู้จากประสบการณ์ตรงของผู้เรียนเอง เน้นการพัฒนา

ทักษะการเรียนรู้ เน้นเนื้อหาการบูรณาการเพื่อให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงและนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง ภายใต้ กิจกรรม วิธีการและกระบวนการที่หลากหลาย และส่งเสริมให้ผู้เรียน ลงมือปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ เชิญประสบการณ์ตรง ผึกทักษะการคิดและสะท้อนความคิด การให้ข้อมูลป้อนกลับ การสำรวจเจตคติและคุณค่าที่มีอยู่ในตัวผู้เรียน เพื่อไปปรับใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ (Rungsuan, 2010; Kammanee, 2012; Srinon, Srinon, Niyomdit & Kitnopkieat, 2018) นำไปสู่ 'ขั้น' การแสดงพฤติกรรม (Psychomotor Attributes) คือ การเกิดสมรรถนะการวิจัยเชิงนวัตกรรมของนักศึกษาครู ที่ครอบคลุม 3 ด้าน ประกอบด้วย สมรรถนะการวิจัยด้านความรู้ สมรรถนะการวิจัยด้านทักษะ และสมรรถนะการวิจัยด้านจิตวิสัย

2. ผลของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ “AM-3ST” เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการวิจัยเชิงนวัตกรรมของนักศึกษาครู ผู้วิจัยขออภิปรายผลการวิจัยใน 2 ประเด็น ที่พบว่า 1) นักศึกษาครูกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ “AM-3ST” มีสมรรถนะการวิจัยเชิงนวัตกรรมหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ 2) นักศึกษาครูกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ “AM-3ST” มีสมรรถนะการวิจัยเชิงนวัตกรรมหลังการทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่กำหนดไว้ ทั้งนี้เนื่องจาก รูปแบบการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ “AM-3ST” ที่พัฒนาขึ้น มาจากฐานคิดการจัดการเรียนการสอนฐานสมรรถนะ (Competency - Based Instruction) ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ตามความสนใจ ความถนัด และก้าวหน้าไปตามความสามารถของตน โดยมีเป้าหมายให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะหลักที่จำเป็นสำหรับการทำงาน การแก้ปัญหา และการดำรงชีวิต Independent Committee education reform (2019) โดยรูปแบบการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ “AM-3ST” เป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นให้นักศึกษาครู พัฒนาความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะ เจตคติ และคุณลักษณะต่าง ๆ อย่างเป็นองค์รวม เน้น “การปฏิบัติ” โดยมีชุดของเนื้อหาความรู้ ทักษะ เจตคติ และคุณลักษณะที่จำเป็นต่อการนำไปสู่สมรรถนะการวิจัยเชิงนวัตกรรมที่ต้องการ และมีโอกาสได้ฝึกฝนการใช้ความรู้ในสถานการณ์ต่าง ๆ ที่จะช่วยให้นักศึกษาครูเกิดสมรรถนะในการพัฒนานวัตกรรม เพื่อแก้ปัญหาและพัฒนาผู้เรียนในชั้นเรียน เป็นการเรียนการสอนที่เชื่อมโยงกับชีวิตจริง และนักศึกษาครูเกิดความก้าวหน้าในการเรียนรู้ตามความถนัดและความสามารถของตนของแต่ละบุคคล ทั้งยังช่วยให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะในระดับชำนาญมากกว่าการจัดการเรียนรู้ในรูปแบบเดิม โดยสอดคล้องกับผลการวิจัย ที่พบว่านักศึกษาครูกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยสมรรถนะการวิจัยเชิงนวัตกรรมสูงกว่ากลุ่มควบคุม โดยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 48.30 และ 44.93 ตามลำดับ นอกจากนี้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ “AM-3ST” ยังเป็นรูปแบบที่เน้นการเน้นการพัฒนาที่เกิดจากภายในตัวบุคคล ส่งเสริมการเปลี่ยนแปลงอย่างยั่งยืน และเป็นองค์รวม ตามกรอบแนวคิดของทฤษฎีของการเรียนรู้สู่การเปลี่ยนแปลง (Mezirow, 2000) ทั้งการปรับทัศนคติ ปรับกรอบความคิด ความเชื่อเดิม โดยในขั้นเปลี่ยนกรอบความคิดเดิมประกอบด้วยกิจกรรม เปลี่ยนกรอบความคิดเดิม และเสริมแรงใจ ซึ่งเป็นการทลายกำแพงความรู้สึกลบในเชิงลบที่มีต่อการวิจัยของนักศึกษาครู ให้เห็นความสำคัญและประโยชน์ของการวิจัย และการนำผลการวิจัยไปใช้ในการพัฒนาผู้เรียน และการพัฒนาตนเองตามสมรรถนะของวิชาชีพครู ส่งผลให้นักศึกษาครูรับรู้ว่าการทำ

วิจัยไม่ใช่เรื่องยาก ทุกคนสามารถเรียนรู้และทำได้ เป็นต้น ซึ่งเมื่อนักศึกษาครูเปิดใจ และเริ่มมีเจตคติในเชิงบวกต่อการวิจัยแล้ว นำมาสู่การเสริมความรู้ความเข้าใจ โดยขึ้นสร้างการเรียนรู้-ความรู้ความเข้าใจ ประกอบด้วยกิจกรรม ตั้งเป้าหมาย ลงมือปฏิบัติอย่างเป็นระบบ การเสริมต่อการเรียนรู้ และการติดตาม สะท้อนการเรียนรู้ สอดคล้องกับแนวคิดการเรียนรู้เชิงรุก ที่มุ่งเน้นให้นักศึกษามีส่วนร่วมในการเรียนรู้ สร้างองค์ความรู้ จัดระบบการเรียนรู้ ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง เกิดกระบวนการคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ การคิดสร้างสรรค์ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็น ได้อภิปรายความรู้ และมีปฏิสัมพันธ์ในการเรียนรู้ร่วมกัน ให้ความสำคัญกับกระบวนการเรียนรู้มากกว่าเนื้อหาของรายวิชา (Petty, 2004; Lorenzen, 2001; Shanker, Goss & Bernstein, 1996) อาจารย์ผู้สอนจะเป็นผู้สนับสนุนให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้นอกจากการที่ผู้เรียนจะได้รับความรู้จากการบรรยายเพียงอย่างเดียว และช่วยให้ผู้เรียนเกิดการค้นพบในระหว่างการทำงานวิจัยด้วยเพื่อให้เข้าใจในเนื้อหาที่สอน และส่งเสริมให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ เฉลียวประสพการณ์ตรง และอาจารย์ผู้สอนทำหน้าที่เป็น “โค้ชในชั้นเรียน” ให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ตามศักยภาพ Wongyai & Phattapon (2014) ให้การช่วยเหลือเมื่อจำเป็น จนนักศึกษาครูสามารถทำงานวิจัยได้สำเร็จ เป็นไปตามศักยภาพและเหมาะสมกับพื้นที่รอยต่อพัฒนาการของผู้เรียนแต่ละคน Vygotsky (1978) นอกจากนี้นักศึกษาครูยังได้ทำงานร่วมกันเป็นทีม ในการระดมความคิด ออกแบบนวัตกรรม การแก้ปัญหาและพัฒนาผู้เรียน และนำไปฝึกปฏิบัติใช้แก้ปัญหาผู้เรียนจริงในโรงเรียน โดยมีครูพี่เลี้ยงคอยเป็นผู้ให้คำแนะนำและเป็น “โค้ชในพื้นที่” ตั้งแต่การกำหนดปัญหาการวิจัย การเป็นผู้เชี่ยวชาญ ตรวจเครื่องมือ ตรวจนวัตกรรม และการทดลองในชั้นเรียน ช่วยให้นักศึกษาครูได้เกิดการเรียนรู้ผ่านการลงมือปฏิบัติจริง และเห็นคุณค่าของการทำวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ และการนำผลการวิจัยไปใช้แก้ปัญหาผู้เรียนในชั้นเรียนได้อย่างชัดเจน อันนำมาสู่ขั้นที่นักศึกษาครูเกิดสมรรถนะการวิจัยด้านความรู้ ด้านทักษะ และด้านจิตวิสัย อันเป็นพื้นฐานสำคัญของการกำหนดมาตรฐานวิชาชีพครู ซึ่งสอดคล้องกับมุมมอง ความเชื่อ และเจตคติที่เปลี่ยนแปลงไปของนักศึกษาครู และผลการศึกษาคความพึงพอใจต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ “AM-3ST” ของนักศึกษาครู พบว่านักศึกษาครูมีความพึงพอใจต่อรูปแบบในภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยประเด็นที่นักศึกษาครูพึงพอใจมากที่สุด 3 ประเด็นแรก ได้แก่ 1) กระบวนการจัดการเรียนรู้มีความสอดคล้องต่อเนื่องกัน 2) ความเหมาะสมของการวัดและประเมินผล 3) ได้รับคำแนะนำที่ดีในการปรับปรุงชิ้นงาน ทั้งนี้เนื่องจากรูปแบบการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ “AM-3ST” เป็นรูปแบบที่พัฒนาขึ้นจากข้อมูล และแนวปฏิบัติที่ดีจากผู้ทรงคุณวุฒิที่มีประสบการณ์ในการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ ด้านการจัดการเรียนรู้ การวิจัยและพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ ทั้งในมิติของหน่วยผลิตและพัฒนานักศึกษาครู และมิติของผู้ใช้และพัฒนานักศึกษาครู สะท้อนให้เห็นปัญหา แนวทางการส่งเสริมพัฒนา และองค์ประกอบของการพัฒนาสมรรถนะการวิจัยเชิงนวัตกรรมของนักศึกษาครูได้อย่างชัดเจน และมีการดำเนินการออกแบบและพัฒนา รูปแบบการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ “AM-3ST” อย่างเป็นระบบ ผ่านการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ และมีความยืดหยุ่นของการออกแบบกิจกรรมเชิงรุกตามบริบท และตามธรรมชาติการเรียนรู้ของนักศึกษาครูแต่ละศาสตร์ การได้รับคำแนะนำที่ดีในการปรับปรุงชิ้นงานสามารถนำสิ่งที่ได้เรียนรู้ไปใช้ประโยชน์ได้จริง และข้อเสนอแนะสะท้อนให้เห็นถึงพัฒนาการการเรียนรู้ของตนเองได้ชัดเจน สอดคล้องกับงานวิจัยของ Jaipal and Figg (2011) พบว่า องค์ประกอบ

ที่ส่งผลต่อการสนับสนุนกระบวนการวิจัยในชั้นเรียนเพื่อพัฒนาสมรรถนะการวิจัยของครู ผ่านระบบพี่เลี้ยง ให้การช่วยเหลือและดูแล ให้การแนะนำ และสอดคล้องกับงานวิจัยของ อพันตริ พูลพุทธา (Poonputta, 2017) พบว่า ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องต้องส่งเสริมสนับสนุนกิจกรรมในการพัฒนานักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูด้วย โดยอาจารย์ควรให้ข้อมูลย้อนกลับ และนักศึกษานำไปพัฒนาการทำวิจัยในชั้นเรียน ส่งผลให้นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูมีสมรรถนะการทำวิจัยในชั้นเรียนโดยรวมสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 ในขั้นตอนของกระบวนการพัฒนาสมรรถนะการวิจัยเชิงนวัตกรรมของนักศึกษาครู ควรให้ความสำคัญกับระยะแรกของการจัดการเรียนการสอน โดยการปรับเปลี่ยนวิธีคิด (Mindset) และเสริมสร้างเจตคติเชิงบวกต่อการวิจัยก่อน ซึ่งจะส่งผลให้นักศึกษาครูเรียนรู้ได้อย่างมีความสุข และประสบความสำเร็จในการพัฒนางานวิจัยได้ดี

1.2 จากข้อค้นพบ ในการกระบวนการพัฒนานักศึกษาครูให้เกิดสมรรถนะได้นั้น ผู้สอนควรลดขั้นตอนการบรรยายเนื้อหา แต่เน้นการฝึกปฏิบัติจริงทั้งการฝึกปฏิบัติในชั่วโมงเรียน ออกแบบกิจกรรมที่หลากหลาย เชิงรุก คอยให้คำแนะนำ ชี้แนะ เสริมต่อการเรียนรู้อย่างใกล้ชิด ปรับบทบาทเป็น “โค้ชในชั้นเรียน” รวมทั้งเสริมกำลังใจ ช่วยส่งเสริมให้นักศึกษามีพัฒนาการการเรียนรู้ที่ดียิ่งขึ้น และฝึกปฏิบัติผ่านการทำวิจัยเพื่อแก้ปัญหาในชั้นเรียน โดยใช้โรงเรียนเป็นพื้นที่ในการเรียนรู้ และต้องอาศัยความร่วมมือกับบุคคลใกล้ชิด ได้แก่ ครูพี่เลี้ยง ปรับบทบาทเป็น “โค้ชในพื้นที่” ให้คำชี้แนะในเชิงบวก และร่วมสร้างการเรียนรู้ในลักษณะชุมชนเชิงวิชาชีพ

1.3 ขั้นตอนของการนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ “AM-3ST” ไปเสริมสร้างสมรรถนะการวิจัยเชิงนวัตกรรมของนักศึกษาครู ในขั้นการพัฒนาสื่อเรื่องวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้นั้น เป็นขั้นที่ใช้ระยะเวลาพอควร ดังนั้นอาจารย์ผู้สอนอาจให้ระยะเวลาในประเด็นนี้มากขึ้น ให้นักศึกษาได้มีเวลาในการค้นคว้ามากขึ้น และอาจหาตัวอย่างนวัตกรรมใหม่ ๆ มาจุดประกายแนวคิด เป็นต้น

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 งานวิจัยครั้งนี้ได้ศึกษาความต้องการจำเป็นกับผู้ทรงคุณวุฒิในมิติของหน่วยผลิตและพัฒนา มิติหน่วยผู้ใช้และพัฒนานักศึกษาครู ผ่านการเก็บข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ ในการออกแบบการวิจัยครั้งต่อไปอาจจะมีการศึกษาข้อมูลความต้องการจำเป็นกับกลุ่มของนักศึกษาครูเพิ่มเติม เพื่อให้ได้ข้อมูลที่มีความชัดเจนในทุกมิติมากขึ้น

2.2 การพัฒนาสมรรถนะการวิจัยเชิงนวัตกรรม เป็นคุณลักษณะหนึ่งที่สำคัญของนักศึกษาครู ซึ่งมีรูปแบบ แนวทาง การใช้แนวคิดทฤษฎี และวิธีการที่แตกต่างกันออกไป แนวคิดที่น่าสนใจสำหรับการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ อาทิ แนวคิดการคิดเชิงออกแบบ แนวคิดความคิดสร้างสรรค์ แนวคิดการสะท้อนคิด

References

- Chaowprapa, C. (2015). *kānsamruāt panhā kāntham wīchāi nai chan rīan khōng naksuksā fuk prasopkān wīchāchīp khurū Khana Kharusāt mahāwīttayaālai rāchaphat ‘Ubon Rāchathānī [A Survey of Problems in Doing Classroom Research of the Teacher Professional Training Students of the Faculty of Education, Ubon Ratchathani Rajabhat University]. Journal of Graduate School Pitchayat. 10(2), 1-9.*
- Choweneenard, P. (2017). *kānphatthana samatthana kānchātkañ rīanrū lāe wīchāi phūā phatthana phū rīan duāi wīthīkān chīnāe samrap naksuksā fuk prasopkān wīchāchīp khurū [Developing competencies in learning management and research for student development by means of guidance for students practicing teaching professional experience] The 4th RMU Graduate Research Conference. (pp.634-643). Rajabhat Maha Sarakham University.*
- Independent Committee Education Reform. (2019). *rāingān phantha kit dān kanpatirū kānsuksā phān laksut lāe kān rīan kānsōñ thān samatthana [A Commission Report on Education Reform through Competency-Based Curriculum & Instruction]. Unpublished manuscript.*
- Jaipal, K. & Figg, C. (2011). Collaborative action research approaches promoting professional development for elementary school teachers. *Educational action research. 19(1), 59-72.*
- Jannamsai, W. & Pornthadawit, N. (2014). *patchai thī samphan kap samatthana kānwīchāi nai chan rīan khōng khurū sangkat samnakngān khēt phūnthī kānsuksā matthayommasuksā khēt 30 [Factors related to classroom research competency of teacher's at the secondary education service area office 30]. Journal of Technical Education Rajamangala University of Technology Thanyaburi. 2(2), 1-11.*
- Kammanee, T. (2012). *sāt kānsōñ ‘ongkhwāmru phūā kānchātkañ krabuānkān rīanrū thī mī prasitthiphāp (Phim khrang thī hok) [Teaching science: Knowledge for effective management of the learning process]. 6th ed. Bangkok: Chulalongkorn University Press.*
- Lorenzen, M. (2001). The land of confusion? High school students and their use of the World Wide Web for research. *Research strategies. 18(2), 151-163.*
- Mezirow, J. (2000). *Learning as Transformation: Critical Perspectives on a Theory in Progress.* The Jossey-Bass Higher and Adult Education Series: ERIC.

- O'Sullivan, E. (2005). **Comparative children's literature**: Routledge.
- Panhun, S. (2016). *kānpromoēn phūā phatthanākān rianrū khōng phū rian* [Assessment for improving students 'learning] **Journal of Educational**. 27(2), 13-29.
- Petty, G. (2004), **Teaching Today Practical approach**. 3rd Ed., London: Nelson Thornes.
- Phuhongthong, C. (2017). *kānwichai patibatkān choēng wiphāk bāep mī sō won rūām phūā phatthana patibatkān chatkān rianrū thī nēn phū rian pen samkhan khōng nisit fuk prasopkān wichāchīp khurū phān withikān rianrū sū kān plianplāng* [Critical Participant Action Research for Developing Learner - Centered Instruction Practices in Pre-Service Student Teacher Through Transformative Learning]. Doctoral dissertation. Srinakharinwirot University.
- Phusion, S. (2020) *kānwichai læ phatthana thāngkān suksā* [Research and Development in Education]. Mahasarakham: Takasila Printing House.
- Poonputta, A. (2017). *rūpbāep kānhai khōmūn yō 'on klap phūā songsoēm samatthana kānwichai nai chan rian khōng naksuksā fuk prasopkān wichāchīp khurū mahawiththayalai ratchaphat Mahā Sārakhām* [A Model of Informative Feedback on Improving Classroom Research Competencies of Internship Students in Teaching Profession, Rajabhat Maha Sarakham University]. **Social Sciences Research and Academic Journal**. 13(37), 61-74.
- Rungsuwan, C. (2010) **Active Learning**. Academics News, Faculty of Pharmacy Chiang mai University.
- Seehanat, J. & Papanai, R. (2017). *kānphatthana khwāmsāmāt thāngkān khian choēng sāngsan khōng nakrian ra dap chan prathom suksā pī thī hok duai kān soēm sakkayaphāp kān rian phasān theknik kānchai kham thām bāep kra tun hai khit læ phānphang khwāmkhīt* [The Development of Creative Writing Ability for Primary 6 Students by Scaffolding with Motivate Thinking Question and Mind Mapping Methods]. **Academic Journal of Curriculum and Instruction Sakon Nakhon Rajabhat University**. 9(25), 157-168.
- Shenker, J. I., Goss, S. A. & Bernstein, D. A. (1996). **Instruction' s Resource Manual for Psychology: Implementing Acting Learning in the Classroom**. Retrieved from <http://s.psych/uiuc.edu/~jskenker/active.html>.
- Srinon, R., Srinon, U., Niyomdit, W. & Kitnopkieat, K. (2018). *kānchatkān rianrū choēng ruk nai yuk Thai læn 4.0* [Active Learning Management in the Era of Thailand 4.0]. **Journal of Educational Administration, Silpakorn University**. 9(2). 331-343.

- Suwanno, P. & Lambensa, P. (2019). phon kanchai rūpbæp kân rian kânsōn bæp hō
‘ong rian klap dān duai kânrianrū thī chai kânwichai pen thān khōng nak suksā
chan pī thī sī mahāwitthayalai rāchaphat Yalā .[Effects of a Flipped-Classroom
Model With Research-Based Learning of the Fourth Year Studentsat Yala
Rajabhat University]. **Journal of Yala Rajabhat University**. 14(1), 1-10.
- Teachers Council of Thailand. (2022). **Announcement of the Teachers Council of
Thailand on the accreditation of degrees according to professional
standards**. Retrieved from <https://catalog.ksp.or.th/th/dataset>
- Teachers and Educational Personnel Council Act. (2003). **Royal Gazette**. Unpublished
manuscript.
- Vygotsky, L. S. & Cole, M. (1978). **Mind in society: Development of higher
psychological processes**. Harvard university press.
- Vygotsky, L. S. (1980). **Mind in society: The development of higher psychological
processes**: Harvard university press.
- Wongyai, W. & Phattapon, M. (2014). **kān khōt phūā kân rūkhīt** [cognitive coaching].
Bangkok: Jarunsanitwong Printing House.

การจัดการเครือข่ายนโยบายสาธารณะ

PUBLIC POLICY NETWORK MANAGEMENT

วัชรินทร์ อินทรหม่ม¹ วณิดา ศิริวรสกุล² พัลลยมน์ สิ้นหน่ง³ ปรังทิพย์ มั่งธานี⁴ และกรรณภัส ปักษานนท์⁵
Watcharin Intaprom¹, Wanida Siriworasakul², Panlayamon Sinnang³,
Prangthip Mangthane⁴, and Kornphapha Paksanondha⁵

^{1,2} หลักสูตรรัฐประศาสนศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชารัฐประศาสนศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร
³ หลักสูตรรัฐศาสตรบัณฑิต สาขาวิชารัฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร
³⁻⁴ นักวิชาการอิสระ

^{1,2} Doctor of Public Administration Program in Public Administration
Phranakhon Rajabhat University

³ Bachelor of Political Science Program in Political Science Phranakhon Rajabhat University
³⁻⁴ Independent Scholar

E-mail: panlayamon@pnru.ac.th

Received: September 27, 2023
Revised: January 4, 2024
Accepted: February 4, 2024

บทคัดย่อ

บทความวิชาการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอรูปแบบการจัดการเครือข่ายนโยบายสาธารณะที่เหมาะสมต่อการบริหารภาครัฐ ซึ่งเครือข่ายนโยบายสาธารณะมีพัฒนาการตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน การบริหารจัดการนโยบายสาธารณะและการบริการสาธารณะ และเพื่อนำเสนอแนวทางการพัฒนาเครือข่ายภาคประชาชนกับการบริหารราชการหรือนโยบายสาธารณะของภาครัฐ ที่นำไปสู่การบริการภาครัฐที่มีประสิทธิภาพและสอดคล้องกับความต้องการของประชาชน พบว่ารูปแบบการจัดการเครือข่ายนโยบายสาธารณะ รัฐต้องมีนโยบายที่จะให้เครือข่ายทางสังคมเข้ามามีส่วนร่วมกับนโยบายหรือการบริการสาธารณะ ด้วยการกระจายอำนาจหรือมอบอำนาจให้กับเครือข่ายและพัฒนาเครือข่ายให้มีศักยภาพและความพร้อมในการนำนโยบายหรือการบริการสาธารณะไปปฏิบัติ นอกจากนี้รัฐยังต้องทำหน้าที่เป็นพี่เลี้ยงให้คำปรึกษากับเครือข่ายในการบริหารจัดการเครือข่ายให้สามารถดำเนินโครงการหรือกิจกรรมให้บรรลุเป้าหมายของภาครัฐได้อย่างมีประสิทธิภาพ สำหรับแนวทางการพัฒนาเครือข่ายนโยบายสาธารณะ รัฐควรสร้างแรงจูงใจให้กับเครือข่ายที่ไม่ได้เป็นตัวแทนเพียงอย่างเดียว รัฐต้องพยายามให้เครือข่ายมีศักยภาพของสมาชิกหรือหาเงินงบประมาณมาดำเนินการด้วยตนเอง การสร้างแรงจูงใจให้กับเครือข่ายที่ไม่ได้เป็นตัวแทน เช่น การมอบรางวัล โล่ และประกาศนียบัตร ให้กับสมาชิกและเครือข่ายที่มีผลการดำเนินโครงการดีเด่น เกิดผลลัพธ์และผลกระทบ และมีความยั่งยืน

คำสำคัญ

การจัดการเครือข่าย นโยบายสาธารณะ

ABSTRACT

This academic paper aims to present a model for managing public policy networks which is suitable for public administration. The public policy network has developed from the past to the present. Public Policy and Public Service Management present guidelines for the development of public sector networks and public administration or public policies of the public sector leading to efficient government services and in line with the needs of the people. It was found that Public Policy Network Management Model, Government must have policies that involve social networks in public policy or service by decentralizing or delegating power to the network and develop networks to have the potential and readiness to implement policies or public services. In addition, the government must also act as a mentor, advising the network in managing the network so that projects or activities can be carried out effectively to achieve the government's goals. For the development of public policy networks, the state should create incentives for networks that are not just monetary. The state must try to get the network to draw on the potential of the members or to find some budget money to operate itself, non-monetary network incentives such as awards, plaques and certificates to members and networks with outstanding project performance result and impact including sustainable.

Keywords

Network Management, Public Policy

บทนำ

การบริหารราชการไทยมีการปฏิรูประบบราชการไทยสำคัญ 3 ครั้ง คือ 1) การปฏิรูประบบราชการในสมัยกรุงศรีอยุธยาในรูปแบบจตุสดมภ์ (เวียง วัง คลัง นา) 2) การปฏิรูประบบราชการในสมัยกรุงรัตนโกสินทร์ ในรูปแบบทฤษฎีองค์การขนาดใหญ่ (Bureaucracy) และ 3) การปฏิรูประบบราชการในรูปแบบการบริหารภาครัฐแนวใหม่ (New Public Administration) ในปี พ.ศ. 2545 โดยในแต่ละครั้งของการปฏิรูประบบราชการมีเหตุผลความจำเป็นที่แตกต่างกัน ได้แก่ การพัฒนาประเทศ การเปลี่ยนแปลงทางสังคม การเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีสารสนเทศ เศรษฐกิจ และการเมือง ที่เรียกว่า กระแสโลกาภิวัตน์ (Globalization) ซึ่งการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวส่งผลกระทบต่อความต้องการของประชาชนในการเรียกร้องการให้บริการต่าง ๆ ของภาครัฐ รวมถึงการเข้ามามีส่วนร่วมในการบริหารราชการมากขึ้น ซึ่งส่งผลให้เกิดการปรับกระบวนการนโยบายสาธารณะและการให้บริการสาธารณะของระบบราชการ

การมีส่วนร่วมในกระบวนการนโยบายสาธารณะมี 5 ระดับ คือ 1) การมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะ 2) การตัดสินใจ 3) การปฏิบัติ 4) การประเมินผล และ 5) การรับผลประโยชน์ ซึ่งในระบบราชการรูปแบบจตุสดมภ์ การมีส่วนร่วมของประชาชนมีแต่ในระดับของการ

รับผลประโยชน์ที่รัฐจัดให้เท่านั้น ส่วนการมีส่วนร่วมของประชาชนในรูปแบบทฤษฎีองค์การขนาดใหญ่สมัยกรุงรัตนโกสินทร์ การมีส่วนร่วมของประชาชนมี 2 ระดับคือ 1) การแสดงความคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะ และ 2) การรับผลประโยชน์ สำหรับด้านรูปแบบการบริหารภาครัฐแนวใหม่ การมีส่วนร่วมของประชาชนมี 2 ระดับเช่นเดียวกับรูปแบบทฤษฎีองค์การขนาดใหญ่ แต่ความเข้มข้นของการมีส่วนร่วมมีมากขึ้น (รัฐบาลรับฟังประชาชนมากขึ้นและมีเป้าหมายสำคัญให้ประชาชนได้รับผลประโยชน์) แต่การมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ การนำไปปฏิบัติและการประเมินผลโดยภาคประชาชนยังมีไม่มากนัก ทำให้นโยบายสาธารณะและการบริการสาธารณะยังไม่สอดคล้องกับบริบทชุมชนและความต้องการของชุมชนอย่างแท้จริง

นโยบายสาธารณะและการบริการสาธารณะที่สอดคล้องกับบริบทชุมชนและความต้องการของชุมชนที่แท้จริง เกิดจากรูปแบบการจัดการปกครองสาธารณะแนวใหม่ (New Public Governance) ซึ่งเปิดโอกาสให้ภาคประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในด้านนโยบายสาธารณะและการบริการสาธารณะ ในลักษณะของเครือข่ายทางสังคม โดยเครือข่ายทางสังคมจะเข้ามามีส่วนร่วมในการดำเนินการในลักษณะที่รัฐกระจายอำนาจ (Decentralization) จัดให้เครือข่ายทางสังคมนำนโยบาย โครงการ หรือการบริการสาธารณะไปดำเนินการด้วยตนเอง หรือที่เรียกว่าเครือข่ายนโยบายสาธารณะ (Public Policy Network) เครือข่ายทางสังคม อาทิเช่น เครือข่ายเคหะชุมชน เครือข่ายการพัฒนาชุมชน เป็นต้น ทั้งนี้รัฐหรือองค์กรภาครัฐมีหน้าที่หลักคือ ผู้สนับสนุน ส่งเสริม ให้คำปรึกษา หรือแก้ปัญหาให้กับเครือข่ายนโยบายสาธารณะที่ดำเนินนโยบายหรือบริการสาธารณะเท่านั้น เนื่องจากการดำเนินนโยบายหรือบริการสาธารณะดังกล่าวเป็นเรื่องของเครือข่ายภาคประชาชนทุกขั้นตอน แต่ในอดีตที่ผ่านมาปัญหาและอุปสรรคที่ทำให้ประสิทธิผลของนโยบายและการบริการสาธารณะไม่บรรลุวัตถุประสงค์เท่าที่ควร เนื่องจากปัญหาหลัก 2 ประการ คือ 1) หน่วยงานภาครัฐไม่เข้าใจบทบาทตนเอง และ 2) ประสิทธิภาพการจัดการเครือข่าย ซึ่งประสิทธิผลของนโยบายและการบริการสาธารณะนั้นขึ้นอยู่กับบทบาทขององค์การภาครัฐและการจัดการของเครือข่ายนโยบายสาธารณะขององค์การภาครัฐเป็นสำคัญ (Intaprom, 2022)

ดังนั้นบทความวิชาการนี้จึงมีความประสงค์ที่จะนำเสนอการจัดการนโยบายสาธารณะและการบริการสาธารณะ เพื่อสะท้อนให้เห็นถึงปัจจัยของความสำเร็จ ปัญหาอุปสรรค ข้อจำกัดของประเทศไทย และข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนาการจัดการเครือข่ายนโยบายสาธารณะที่มีประสิทธิภาพ อันจะนำไปสู่การพัฒนาท้องถิ่นที่สอดคล้องกับบริบทและความต้องการของประชาชนอย่างยั่งยืนต่อไป

ทบทวนวรรณกรรมและกรอบการวิเคราะห์

กลยุทธ์การจัดการเครือข่ายนโยบายสาธารณะ มีดังนี้

1. การสร้างกฎ กติกา และบรรทัดฐานของเครือข่าย

แนวคิด “การบังคับทิศทางของเครือข่ายด้วยกฎ กติกา และบรรทัดฐานของเครือข่าย” เป็นการฝึกฝนให้สมาชิกเครือข่ายปฏิบัติตามกฎที่ได้มีการกำหนดร่วมกัน และเป็นการให้สมาชิกยอมรับการเปลี่ยนแปลงกฎเกณฑ์ที่ไม่เป็นทางการของเครือข่ายอีกด้วย ช่วยให้เกิดการสะท้อนใช้ความคิดริเริ่มใหม่ ๆ และพัฒนาแนวทางการดำเนินงานได้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น และอาจช่วยเพิ่มการ

มีบทบาทของเครือข่าย ให้ได้เข้ามาเป็นส่วนหนึ่งของนโยบายสาธารณะ โดยไคลน์, ชไตน์ และเอเดเลนบอส (Klijn, Steijn, & Edelenbos, 2010) ไคลน์ และคอปเปนจัน (Klijn and Koppenjan, 2016) ได้เสนอกระบวนการร่างกฎเกณฑ์ชั่วคราว ถือได้ว่าเป็นกฎพื้นฐานสำหรับพฤติกรรมและการมีปฏิสัมพันธ์ในเครือข่ายสมาชิก กฎชั่วคราวเหล่านี้อาจเกี่ยวข้องข้อบทบาทสมาชิกในกระบวนการนโยบายสาธารณะ

2. โครงสร้างของเครือข่าย

อากรานอฟฟ์ (Agranoff, 2006) กล่าวถึงโครงสร้างของเครือข่ายนโยบายสาธารณะมีแนวโน้มอยู่ในรูปของคณะกรรมการที่ได้รับเลือกจากตัวแทนขององค์กรต่าง ๆ เพื่อทำหน้าที่ในการบริหารเครือข่าย อย่างไรก็ตามคณะกรรมการเหล่านี้จะทำหน้าที่เพียงการกำหนดแผนยุทธศาสตร์และการอนุมัติโครงการเป็นหลัก ส่วนการทำงานที่แท้จริงนั้นเป็นการปฏิบัติของคณะกรรมการหรือคณะทำงาน ที่คณะกรรมการเครือข่ายจัดตั้งขึ้นมา และอดัม (Adam, 1999) กล่าวถึงกลยุทธ์การพัฒนาเครือข่ายด้านโครงสร้างองค์กรเครือข่าย จำเป็นต้องมีการจดทะเบียน ดังนั้น เครือข่ายต้องมีการจดทะเบียนให้ถูกต้องตามกฎหมาย เพื่อให้ได้รับการสนับสนุนจากหน่วยงานของรัฐ และสร้างความน่าเชื่อถือความยั่งยืน และสร้างพลังอำนาจต่อรองของเครือข่าย

3. การมีส่วนร่วม

อดัม (Adam, 1999) เห็นว่า การพัฒนาเครือข่ายด้วยการมีส่วนร่วมของสมาชิกเครือข่ายจะประกอบไปด้วยสมาชิกที่มีความแตกต่าง จึงจำเป็นต้องมีกลุ่มแกนในการสร้างกระบวนการมีส่วนร่วมของสมาชิกโดยเฉพาะในกระบวนการตัดสินใจต่าง ๆ รวมทั้งต้องมีการส่งเสริมการติดต่อสัมพันธ์ระหว่างสมาชิกและผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสียเพื่อให้เกิดการดำเนินงานที่ต่อเนื่องและเอื้อประโยชน์ให้กันและกัน เติม เอดิน (Tim den Ouden, 2015) ได้แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับกลยุทธ์ของการบริหารให้เครือข่ายสามารถดำเนินการได้อย่างราบรื่นและมีความยั่งยืนด้วยการเสริมสร้างการมีส่วนร่วมโดยการการออกแบบเครือข่ายให้มีความสามารถในการกำกับดูแลของการมีปฏิสัมพันธ์ของสมาชิกและเสริมสร้างความสัมพันธ์ระหว่างสมาชิก

4. การสร้างความร่วมมือและการพึ่งพาอาศัยกัน

ไคลน์ และไทสมัน (Klijn, and Teisman, 1997) กล่าวถึงการสร้างความร่วมมือของสมาชิกเครือข่ายไว้ว่า ผู้บริหารเครือข่ายต้องหาวิธีที่จะสร้างความร่วมมือระหว่างสมาชิกที่หลากหลายเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของเครือข่าย ให้มีการรับรู้หรือค่านิยมที่แตกต่างกัน ดังนั้น ผู้บริหารเครือข่ายต้องพยายามที่จะสร้างความร่วมมือระหว่างสมาชิกด้วยการเปลี่ยนแปลงแรงจูงใจสู่ความร่วมมือ ในขณะที่เดียวกันก็ป้องกันความขัดแย้งหรือการไม่ให้ความร่วมมือระหว่างสมาชิกด้วย และวิลเลียมส์ (Williams, 2012) เห็นว่า การรวมกันเป็นเครือข่ายนั้น สมาชิกของเครือข่ายจะมีความแตกต่างกันของภูมิหลังที่สามารถนำมาใช้ในกระบวนการทำงานและประสานการทำงานกัน ซึ่งสมาชิกเครือข่ายจำเป็นที่จะต้องมีส่วนร่วมต่อกิจกรรมของเครือข่าย

5. การสร้างปฏิสัมพันธ์ของเครือข่าย

ไคลน์ (Klijn, 1996) คอปเปนจัน และเทอร์เมียร์ (Koppenjan, and Termeer, 1997) ได้แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการสร้างปฏิสัมพันธ์ของเครือข่ายด้วยการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพระหว่างผู้เข้าร่วมเป็นสมาชิกของเครือข่าย รวมถึงการอำนวยความสะดวกและส่งเสริมการมีปฏิสัมพันธ์

และเบเวียร์ (Bevir, 2010) ได้กล่าวถึงกลยุทธ์การพัฒนาเครือข่ายการทำงานเป็นทีมและการสร้างความสัมพันธ์ของการทำงานร่วมกันภายใต้นโยบายเดียวกัน จะนำไปสู่ความสำเร็จและบรรลุวัตถุประสงค์ของเครือข่ายได้

6. การเสริมสร้างศักยภาพของเครือข่าย

เนลสัน และซาเด็ค (Nelson and Zadek, 1999) เนลสัน (Nelson, 2001) และไรนิก์, ดิง และไวท์ (Reinicke, Deng & Witte, 2000) กล่าวว่า การพัฒนาภาวะผู้นำการพัฒนาสมาชิกเครือข่าย และการพัฒนาองค์กรเครือข่าย มีความสำคัญต่อความร่วมมือในเครือข่าย และเบเวียร์ (Bevir, 2010) ได้กล่าวถึงการพัฒนาศักยภาพเครือข่ายด้วยการสร้างภาวะผู้นำ เป็นสิ่งสำคัญของการสร้างแรงจูงใจในการทำงาน

7. การบริหารจัดการที่ยืดหยุ่น

เซงเคนเบอเกอร์ และพาร์ค (Sengenberger and Pyke, 1992) กล่าวว่า การพัฒนาเครือข่ายนั้นจะต้องมีการบริหารจัดการที่ยืดหยุ่น โดยข้อดีของความยืดหยุ่นก็คือ ความสามารถในการปรับตัวและความสามารถในการสร้างสรรค์นวัตกรรมจะช่วยให้เครือข่ายสามารถพัฒนาต่อไปได้นอกจากนี้การพัฒนาเครือข่ายด้วยการบริหารเครือข่ายด้วยความยืดหยุ่น ถึงแม้ว่าการบริหารเครือข่ายจำเป็นต้องมีกฎ ระเบียบและความรับผิดชอบ แต่จะต้องไม่ตายตัวมากเกินไปและสามารถปรับเปลี่ยนให้สอดคล้องกับบริบทแวดล้อม เครือข่าย ซึ่งมีวัตถุประสงค์ที่ชัดเจนแต่ต้องสามารถเปลี่ยนแปลงได้เช่นกัน เพราะบริบทแวดล้อมมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา เครือข่ายจึงต้องมีความยืดหยุ่นและปรับเปลี่ยนได้

8. การบริหารและการจัดการทรัพยากร

อีริก, จู๊ป และคาเตรียน (Erik, Joop and Katrien, 1995) กล่าวถึงกระบวนการการกระจายทรัพยากรไปยังเครือข่าย โดยจะมุ่งเน้นกระจายไปที่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในเครือข่ายนโยบายสาธารณะ ทรัพยากรเครือข่ายได้แก่ เงิน กำลังคน ข้อมูล และความเชี่ยวชาญ เป็นต้น และสตาร์คีย์ (Starkey, 1997) ได้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับกลยุทธ์การพัฒนาเครือข่ายด้วยการจัดหาและบริหารจัดการทรัพยากร เครือข่ายต้องมีการจัดหาและบริหารจัดการทรัพยากรของเครือข่ายที่มีประสิทธิภาพ เพื่อให้การขับเคลื่อนกิจกรรมของเครือข่ายสามารถพึ่งพาตนเองได้

9. การสร้างอัตลักษณ์และเป้าหมายของเครือข่ายให้ชัดเจน

อดัม (Adam, 1999) เห็นว่า เครือข่ายต้องมีการกำหนดรูปแบบ วัตถุประสงค์และขอบเขตของประเด็น หรือขอบเขตของพื้นที่ที่จะดำเนินการให้เหมาะสม ซึ่งเครือข่ายที่จะสามารถดำรงอยู่ได้ยาวนานจะต้องไม่เป็นเครือข่ายที่ซ้ำซ้อนหรือต้องแข่งขันกับเครือข่ายอื่นที่มีอยู่แล้ว นอกจากนี้ วัตถุประสงค์ของการจัดตั้งเครือข่าย ทิศทางของกิจกรรม และคุณสมบัติของสมาชิกให้ชัดเจน ด้วยกระบวนการมีส่วนร่วมของสมาชิกเครือข่าย เพื่อป้องกันการครอบงำจากกลุ่มแกน ทั้งนี้จะต้องมีการทบทวนวัตถุประสงค์อย่างสม่ำเสมอเพื่อให้มีการปรับเปลี่ยนให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมปัจจุบันและความต้องการของสมาชิก

10. การสร้างความเชื่อถือและความไว้วางใจ

อดัม (Adam, 1999) กล่าวว่า การสร้างความเชื่อถือและความไว้วางใจด้วยการบริหารเครือข่ายด้วยความโปร่งใสจะสร้างความขัดแย้งระหว่างสมาชิกเครือข่ายที่ ดังนั้นการเปิดเผยข้อมูล

และการสื่อสารภายในเครือข่ายให้มีความโปร่งใส และสร้างกระบวนการตัดสินใจที่เป็นประชาธิปไตย จะช่วยให้สมาชิกมีความไว้วางใจซึ่งกันและกัน และร่วมแรงร่วมใจในการดำเนินงานของเครือข่าย และทิม เด็น เอาเด็น (Tim den Ouden, 2015) เห็นว่าการบริหารเครือข่ายสามารถดำเนินการได้อย่างราบรื่นและมีความยั่งยืน ด้วยการสร้างความโปร่งใสในการบริหารเครือข่าย ควรมีความโปร่งใสในการตัดสินใจ เพื่อสร้างความเชื่อมั่นในสมาชิกเครือข่าย

11. คำตอบแทนและผลประโยชน์

อดัม (Adam, 1999) เห็นว่า เครือข่ายต้องมีระบบการตอบแทนหรือที่ผลประโยชน์ให้แก่สมาชิก ซึ่งอาจเป็นตอบแทนหรือที่ผลประโยชน์ที่อาจจะไม่ใช่ตัวเงิน แต่อาจเป็นความภาคภูมิใจหรือการได้รับการยอมรับ เพื่อสร้างความกระตือรือร้นให้สมาชิกอยากเข้ามามีส่วนร่วมอย่างสม่ำเสมอ และเพื่อให้สมาชิกไม่ลาออกจากเครือข่ายซึ่งสอดคล้องกับ เดรี (Dery, 1984) และไทส์แมน (Teisman, 1992) เห็นว่า การจัดการเครือข่ายจำเป็นต้องบริหารจัดการสมาชิกของเครือข่ายด้วยการให้สมาชิกของเครือข่ายได้รับประโยชน์จากการเข้าร่วมเป็นเครือข่าย

12. การแลกเปลี่ยนความรู้และข้อมูลข่าวสาร

อากานอฟฟ์ และแมคไกวร์ (Agranoff, and McGuire, 1999) คลิกเกิร์ต, ไคลน์ และคอปเปนจัน (Kickert, Klijn, & Koppenjan, 1997) นำเสนอการแลกเปลี่ยนความรู้และข้อมูลข่าวสารจะสามารถลดความซับซ้อนและความไม่แน่นอนของเป้าหมายได้ ด้วยการส่งเสริมการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างสมาชิกเครือข่าย สอดคล้องกับ ไคลน์ และคอปเปนจัน (Klijn and Koppenjan, 2016) เห็นว่าการบริหารจัดการเครือข่าย คือ การรวบรวมข้อมูลที่ได้จากกระบวนการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและการรวบรวมข้อมูลที่มีความหลากหลาย

13. การสร้างความผูกพันและความรับผิดชอบ

สตาร์คีย์ (Starkey, 1997) เห็นว่า การสร้างความผูกพันและความรับผิดชอบด้วยความรู้สึกร่วมกันของสมาชิก ด้วยการเป็นเจ้าของและความผูกพันต่อเครือข่าย โดยการเปิดโอกาสให้สมาชิกได้เข้ามามีส่วนร่วมในกระบวนการตัดสินใจในทุกส่วนในลักษณะของประชาธิปไตย รวมถึงการตัดสินใจเลือกกิจกรรมหลักของเครือข่าย สอดคล้องกับไทส์แมน (Teisman, 1992) เสนอว่า จำเป็นต้องกระตุ้นให้สมาชิกให้คำมั่นสัญญาในการดำเนินการร่วมกัน หากไม่มี “การผูกมัดโดยสมัครใจ” การสร้างความมุ่งมั่นในการกำหนดบทบาทของแต่ละสมาชิกก็อาจเป็นไปได้ยาก การกำหนดรูปแบบหรือวิธีการที่จะสร้างความมุ่งมั่นในการดำเนินการร่วมกันจะช่วยป้องกันความเสี่ยงจากการถอนตัวของสมาชิกได้ โดยคำมั่นสัญญานี้อาจจะประกอบไปด้วยข้อตกลงที่ไม่เป็นทางการหรือเป็นทางการโดยอาจจะใช้การประชุม การทำสัญญาหรือการจดทะเบียนตามกฎหมาย

14. การติดตามประเมินผล

สตาร์คีย์ (Starkey, 1997) เห็นว่า การติดตามและประเมินผลเป็นประจำสม่ำเสมอและถี่ถ้วน โดยดูความสอดคล้องกับแผนการดำเนินงานกับวัตถุประสงค์ของเครือข่าย ความก้าวหน้าของกิจกรรมและความสำเร็จของเครือข่ายในแต่ละระยะของการดำเนินงาน ทั้งนี้ควรให้สมาชิกเข้ามามีส่วนร่วมในกระบวนการติดตามและประเมินผลทั้งในส่วนของการกำหนดวิธีการ เครื่องชี้วัด ประสิทธิภาพของกิจกรรม และการเรียนรู้ร่วมกันตลอดกระบวนการติดตามประเมินผล สอดคล้องกับทิม เด็น เอาเด็น (Tim den Ouden, 2015) กล่าวว่า การบริหารให้เครือข่ายสามารถดำเนินการได้

อย่างราบรื่นและมีความยั่งยืน ควรให้ความสำคัญต่อการประเมินผลการปฏิบัติงาน การมีส่วนร่วมของ
เครือข่ายในการประเมินผลการปฏิบัติงาน

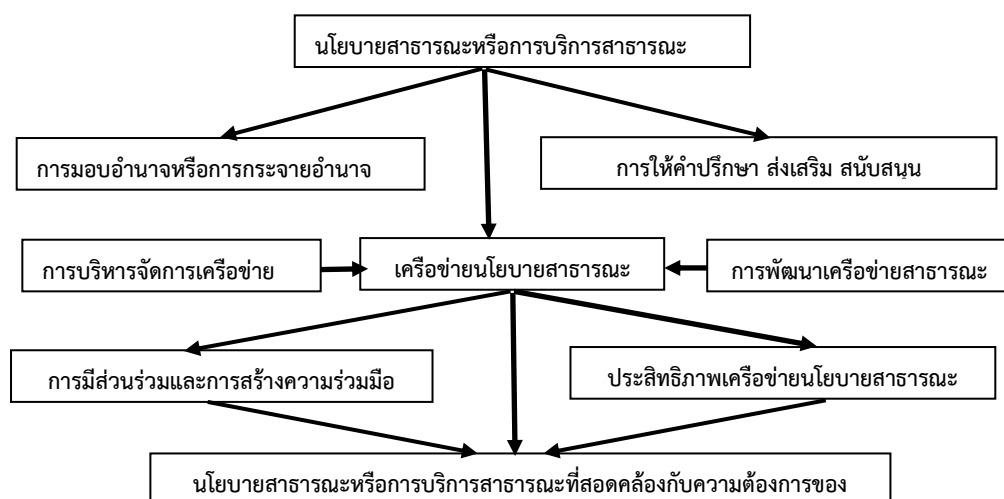
15. การสนับสนุนส่งเสริมจากภาครัฐและการเมือง

เบเวียร์ (Bevir, 2010) กล่าวถึงการส่งเสริมจากภาครัฐ บทบาทของภาครัฐ รัฐจะต้อง
ปรับเปลี่ยนบทบาทจากการควบคุมมาทำหน้าที่ในการอำนวยความสะดวก ส่งเสริม และสนับสนุนการพัฒนา
นโยบายให้ประสบความสำเร็จโดยอาศัยภาคส่วนต่าง ๆ ของรัฐ และกระจายอำนาจความรับผิดชอบ
และความเป็นอิสระในการตัดสินใจบริหารจัดการให้กับเครือข่ายนโยบายสาธารณะ ด้าน ฮูเฟน และ
ริงเกลิง (Hufen, and Ringeling, 1990) กล่าวว่า การจัดการเครือข่ายต้องให้ความสนใจเป็นพิเศษกับ
การเมือง เนื่องจากการทำงานของเครือข่ายบางครั้งถูกมองว่าเป็นภัยคุกคามต่อตำแหน่งขององค์กร
ตัวแทนทางการเมือง

16. การคัดเลือกสมาชิกของเครือข่าย

ไคลน์ และคอปเปนจัน (Klijn and Koppenjan, 2016) โอทูล (O'Toole, 1988) อากรานอฟฟ์ และแมคไกวร์ (Agranoff, and McGuire., 2003) มีความเห็นสอดคล้องกันว่า การคัดเลือก
สมาชิกเครือข่ายนโยบายสาธารณะมีหลากหลาย สมาชิกใหม่ควรมีความสนใจ รับรู้ ในการใช้
ทรัพยากรที่หลากหลาย การจะเข้ามามีส่วนร่วมในกระบวนการต่าง ๆ กับเครือข่าย แต่ไม่ได้
หมายความว่าพวกเขาจะมีบทบาทในทุกขั้นตอนหรือทุกกิจกรรม ด้านชาร์ป (Scharpf, 1978) เฟรนช์
และคณะ (French et al., 1974) เห็นว่า การคัดเลือกสมาชิกที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพโดย
วิธีการเปิดโอกาสการเข้าร่วมในกิจกรรมแบบเลือกได้ จะช่วยให้เกิดการเสริมสร้างความแข็งแกร่งของ
เครือข่ายหรือจะทำลายความแข็งแกร่งหรือไม่นั้น จะขึ้นอยู่กับความสามารถในการคัดเลือกสมาชิกที่
เหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

จากกลยุทธ์การจัดการเครือข่ายนโยบายสาธารณะข้างต้น ผู้เขียนได้พัฒนารอบการ
วิเคราะห์การจัดการเครือข่ายนโยบายสาธารณะให้มีประสิทธิภาพโดยมีองค์ประกอบสำคัญ ดังนี้



ภาพที่ 1 กรอบการวิเคราะห์

ที่มา : Intaprom (2022)

ส่วนวิเคราะห์

1. การส่งเสริมสนับสนุนและการจัดตั้งเครือข่ายนโยบายสาธารณะ

การจัดการเครือข่ายนโยบายสาธารณะจำเป็นต้องได้รับการสนับสนุนจากภาครัฐ โดยรัฐจะเป็นผู้กำหนดเป้าหมายของนโยบายหรือการบริการสาธารณะ เพื่อให้เครือข่ายภาคประชาชนไปคัดเลือกสมาชิกเครือข่ายและจัดตั้งเครือข่ายอย่างเป็นทางการ และภาครัฐจะดำเนินการพัฒนาศักยภาพเครือข่ายให้สามารถดำเนินนโยบายหรือการบริการสาธารณะที่ได้รับมอบอำนาจจากภาครัฐได้ ยกตัวอย่างเช่น กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ มีเป้าหมายให้เกษตรกรผลิตอาหารปลอดภัยด้วยการให้เกษตรกรทำเกษตรอินทรีย์ โดยมีหลักการสำคัญด้วยการให้เกษตรกรรวมกลุ่มกันเป็นเครือข่ายที่มีโครงสร้างเครือข่ายอย่างชัดเจน (ประธาน กรรมการ เลขานุการ และอื่น ๆ) แล้วขึ้นทะเบียนเป็นทางการ พร้อมเข้าสู่กระบวนการพัฒนาศักยภาพก่อนดำเนินกิจกรรม ด้วยการอบรมความรู้ด้วยการทำเกษตรอินทรีย์แก่เกษตรกรเครือข่าย

2. กฎ กติกา การมีส่วนร่วม และอัตลักษณ์ของเครือข่าย

การสร้างอัตลักษณ์ของเครือข่ายและสร้างเป้าหมายที่ชัดเจน โดยการมีส่วนร่วมและการกำหนดกฎ กติกาและบรรทัดฐานของเครือข่ายให้ชัดเจน ยกตัวอย่างเช่น เครือข่ายนโยบายสาธารณะของกองทุนส่งเสริมการจัดสวัสดิการ มีการสร้าง กฎ กติกา การมีส่วนร่วม และอัตลักษณ์ของเครือข่าย ไว้ดังนี้

2.1 เป้าหมายของเครือข่ายองค์การสวัสดิการสังคม มีเป้าหมายหลัก คือ เพื่อประชาชนหรือสาธารณประโยชน์ โดยพระราชบัญญัติส่งเสริมการจัดสวัสดิการสังคม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2550 ได้กำหนดหน้าที่ในการดำเนินงานของกองทุน คือ ให้ “องค์การสวัสดิการสังคม” ได้แก่ หน่วยงานของรัฐที่ดำเนินงานด้านการจัดสวัสดิการสังคม องค์การสาธารณประโยชน์ และองค์กรสวัสดิการชุมชน จัดสวัสดิการสังคมให้กับ “ผู้รับบริการสวัสดิการสังคม” ซึ่งหมายถึง บุคคลหรือกลุ่มบุคคลซึ่งอยู่ในสภาวะยากลำบากหรือที่จำเป็นต้องได้รับความช่วยเหลือ เช่น เด็ก เยาวชน คนชรา ผู้ยากไร้ ผู้พิการ หรือทุพพลภาพ ผู้ด้อยโอกาส ผู้ถูกละเมิดทางเพศ

2.2 ระเบียบปฏิบัติ กฎเกณฑ์ และข้อบังคับ โดยเครือข่ายองค์การสวัสดิการสังคมใช้ระเบียบปฏิบัติ กฎเกณฑ์ และข้อบังคับในลักษณะนี้ มี 2 เครือข่าย คือ 1) องค์การสาธารณประโยชน์ และ 2) องค์การสวัสดิการชุมชน ซึ่งทั้ง 2 องค์การเป็นเครือข่ายภาคพลเมือง ที่มีสมาชิกคือประชาชนหรือภาคเอกชนที่มีเป้าหมายเดียวกันมารวมกลุ่ม จึงไม่มีระเบียบปฏิบัติ กฎเกณฑ์ และข้อบังคับที่เป็นทางการหรือไม่ค่อยมีเป็นลายลักษณ์อักษร อาจมีแค่แนวทางปฏิบัติหรือแนวทางกำกับพฤติกรรมของสมาชิกเครือข่าย

2.3 การมีส่วนร่วมของสมาชิกเครือข่าย

กองทุนส่งเสริมการจัดสวัสดิการสังคม ส่งเสริมให้เกิดการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนในการจัดสวัสดิการสังคม การส่งเสริมให้เกิดการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนในการจัดสวัสดิการสังคมกำหนดไว้ในพระราชบัญญัติส่งเสริมการจัดสวัสดิการสังคมแห่งชาติ ที่เน้นถึงการจัดสวัสดิการสังคมขององค์การสวัสดิการสังคม ให้แก่ผู้รับบริการสวัสดิการสังคม ไว้ว่า “...ให้มีการส่งเสริมและสนับสนุนให้บุคคล ครอบครัว ชุมชน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น องค์กรวิชาชีพ สถาบันศาสนา และองค์กรอื่นได้มีส่วนร่วมด้วย” เมื่อวิเคราะห์ในเชิงสาระจะเห็นได้ว่าการดำเนินงานของกองทุนส่งเสริมการจัดสวัสดิการ

สังคมมุ่งให้เกิดการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน ทั้งระดับบุคคล ครอบครัว ชุมชน และองค์กรรูปแบบต่าง ๆ

3. การสร้างความร่วมมือและการพึ่งพาอาศัยกัน

เครือข่ายองค์การสวัสดิการสังคม มีการสร้างความร่วมมือและการพึ่งพาอาศัยกัน ดังนี้

3.1 การสร้างปฏิสัมพันธ์ของเครือข่าย

การสร้างความร่วมมือและการพึ่งพาอาศัยกันด้วยการสร้างปฏิสัมพันธ์ของเครือข่ายเป็นรูปแบบการจัดการที่สำคัญ ที่จะช่วยให้เครือข่ายพัฒนาโครงการที่ได้รับการสนับสนุนงบประมาณจากกองทุนส่งเสริมการจัดสวัสดิการสังคม และเป็นโครงการที่เขียนได้ถูกต้องตามหลักวิชาการและมีคุณภาพ โดยส่วนใหญ่จะมีที่ปรึกษา หรือผู้ที่มีความชำนาญและเชี่ยวชาญด้านโครงการ เช่น ข้าราชการหรือพนักงานกองทุนของสำนักงานพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์จังหวัด ข้าราชการหน่วยงานต่าง ๆ และข้าราชการบำนาญผู้ที่มีประสบการณ์ในการเขียนและทำโครงการ รวมถึงพนักงานท้องถิ่น อาจารย์มหาวิทยาลัย ตัวแทนสถานศึกษา โดยมีตัวอย่างที่เด่นชัด เช่น จังหวัดสระแก้วที่มีที่ปรึกษาหลักคือบุคลากรของสำนักงานพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ จังหวัดจันทบุรีและจังหวัดกำแพงเพชรที่มีที่ปรึกษาหลัก คือ บุคลากรขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และจังหวัดสุโขทัย มีที่ปรึกษาหลักคือข้าราชการบำนาญผู้ที่มีประสบการณ์ในการทำโครงการ เป็นต้น

3.2 การบริหารจัดการที่ยืดหยุ่น

การบริหารจัดการเครือข่ายนั้นจะต้องมีการบริหารจัดการที่ยืดหยุ่น จะสามารถในการสร้างสรรค์นวัตกรรมจะช่วยให้เครือข่ายสามารถพัฒนาต่อไปได้ ถึงแม้ว่าการบริหารเครือข่ายจำเป็นต้องมีกฎ ระเบียบและความรับผิดชอบ แต่จะต้องไม่ตายตัวมากเกินไปและสามารถปรับให้สอดคล้องกับบริบทแวดล้อม ตัวอย่างเช่น โครงการฝึกอบรมให้ความรู้ด้านอาชีพและยกระดับคุณภาพชีวิตในโครงการอบรมพัฒนาศักยภาพอาสาสมัครช่างฝีมือในชุมชน ตำบลซอนสารเดช จังหวัดลพบุรี ที่ต้องการให้ผู้สูงอายุที่ยากไร้และไม่มีห้องสุขาแบบนั่ง ทำให้เวลาเข้าห้องน้ำต้องใช้โถส้วมแบบนั่งยอง ๆ ส่งผลต่อการลุกนั่งของผู้สูงอายุ เสี่ยงต่อการล้ม ดังนั้นการออกแบบโครงการดังกล่าวจึงเป็นการฝึกอาชีพให้คนหนุ่มสาว เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุด้วยการสร้างห้องน้ำแบบนั่ง โดยใช้วัสดุที่ใช้สร้างห้องน้ำเป็นวัสดุฝึกเพื่อแก้ปัญหาการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐที่ห้ามไม่ให้มีการสร้างอาคาร โรงเรือน หรืออาคารทุกขนาดทุกประเภท ดังนั้น ห้องน้ำที่ได้คือผลพลอยได้จากการฝึกอบรมอาชีพก่อสร้าง

3.3 การบริหารและการจัดการทรัพยากร

เกณฑ์การสนับสนุนงบประมาณกองทุนส่งเสริมการจัดสวัสดิการสังคม พบว่า ปัญหาเรื่องงบประมาณระบบกระจายสู่จังหวัดและท้องถิ่นไม่เพียงพอ ซึ่งเป็นประเด็นสำคัญสำหรับการดำเนินงานกองทุนส่งเสริมการจัดสวัสดิการสังคม โดยเฉพาะในจังหวัดได้รับงบประมาณน้อย แต่มีโครงการส่งมาขอรับทุนจำนวนมาก เช่น จังหวัดสุพรรณบุรี จังหวัดสระแก้ว จังหวัดแพร่ และจังหวัดนครศรีธรรมราช ทำให้เกิดปัญหาเรื่องการจัดสรรงบประมาณเพื่อสนับสนุนให้แก่องค์การสวัสดิการสังคม ในหลายจังหวัดจึงใช้การจัดสรรงบประมาณสนับสนุนแบบกระจายให้ทั่วครบทุกโครงการ

3.4 การให้ค่าตอบแทนและผลประโยชน์

การพัฒนาเครือข่ายที่ต้องให้ความสำคัญกับค่าตอบแทนและผลประโยชน์ของสมาชิก เครือข่ายต้องมีระบบการตอบแทนหรือผลประโยชน์ให้แก่สมาชิก ซึ่งอาจเป็นการตอบแทนหรือผลประโยชน์ที่ไม่ใช่ตัวเงิน แต่อาจเป็นความภาคภูมิใจหรือการได้รับการยอมรับ ความภาคภูมิใจของเครือข่ายกองทุนส่งเสริมการจัดสวัสดิการสังคม คือสิ่งที่สมาชิกเครือข่ายทุกระดับได้รับโดยไม่มีค่าตอบแทนเป็นตัวเงิน การบริหารกองทุนส่งเสริมการจัดสวัสดิการสังคมยังไม่มีค่าตอบแทนและผลประโยชน์ ทำให้สมาชิกเครือข่ายต้องการให้กองทุนฯ สนับสนุนเพิ่มเติม เช่น ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานติดตามประเมินผลโครงการที่ได้รับ การสนับสนุนงบประมาณจากกองทุนฯ ของคณะกรรมการในระดับจังหวัด

3.5 การสร้างความผูกพันและความรับผิดชอบ

กระบวนการที่นำไปสู่ความผูกพันและความรับผิดชอบของสมาชิกเครือข่ายกองทุนส่งเสริมการจัดสวัสดิการสังคมที่สำคัญ 2 ประการ ดังนี้

1. การบริหารเครือข่ายในรูปแบบคณะกรรมการ ภายใต้การบริหารเครือข่ายในรูปแบบคณะกรรมการเครือข่ายกองทุนส่งเสริมการจัดสวัสดิการสังคมจะทำให้เกิดการมีส่วนร่วมทุกขั้นตอน คือ การมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น การตัดสินใจ การดำเนินการ และการประเมินผล ยกตัวอย่างเช่น องค์การสวัสดิการสังคมที่ต้องการขอรับการสนับสนุนโครงการจากกองทุนส่งเสริมการจัดสวัสดิการสังคมจะมีการประชุมสมาชิกเพื่อแสดงความคิดเห็นและเสนอแนะเกี่ยวกับประเด็นที่จะจัดสวัสดิการสังคม และตัดสินใจเป็นมติเพื่อเสนอของบประมาณจากกองทุนฯ และเมื่อได้รับการจัดสรรงบประมาณแล้ว สมาชิกกองทุนทุกคนจะช่วยกันดำเนินโครงการและประเมินผลโครงการ ซึ่งจะนำไปสู่ความรับผิดชอบของสมาชิกเครือข่าย

2. การดำเนินกิจกรรมร่วมกันอย่างต่อเนื่อง ด้วยกองทุนส่งเสริมการจัดสวัสดิการสังคมจะจัดสรรงบประมาณให้กับองค์การสวัสดิการสังคมทุกปี ดังนั้นองค์การสวัสดิการสังคมสามารถขอรับการสนับสนุนงบประมาณได้อย่างต่อเนื่อง ทำให้เครือข่ายมีกิจกรรมร่วมกันอย่างต่อเนื่อง ซึ่งจะนำไปสู่ความผูกพันของสมาชิกเครือข่าย

3.6 การสร้างความเชื่อถือและความไว้วางใจ

การสร้างความน่าเชื่อถือและความไว้วางใจด้วยการบริหารและการจัดการเครือข่าย เป็นรูปแบบคณะกรรมการทุกเครือข่ายและทุกระดับ ตั้งแต่ระดับนโยบายถึงระดับปฏิบัติการ ได้แก่ คณะกรรมการส่งเสริมการจัดสวัสดิการสังคมแห่งชาติ คณะอนุกรรมการบริหารกองทุนส่งเสริมการจัดสวัสดิการสังคมจังหวัด/กรุงเทพมหานคร และองค์การสวัสดิการสังคม (หน่วยงานของรัฐที่ดำเนินงานด้านการจัดสวัสดิการสังคม องค์กรสาธารณประโยชน์ และองค์กรสวัสดิการชุมชน)

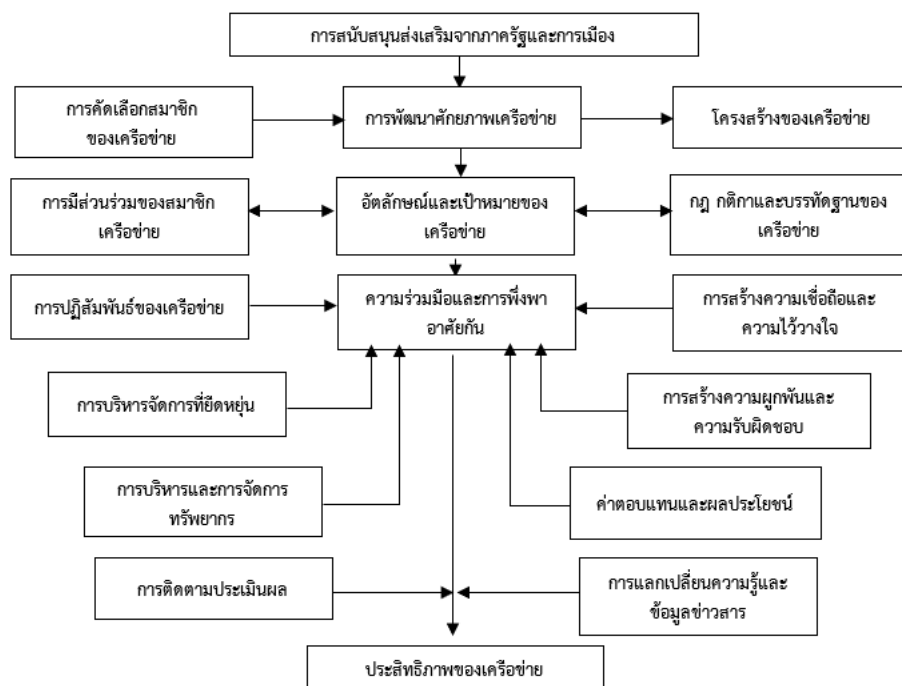
- 3.7 การติดตามประเมินผล การติดตามและประเมินผลกิจกรรมและความสำเร็จของเครือข่ายในแต่ละระยะของการดำเนินงาน ควรให้สมาชิกเข้ามามีส่วนร่วมในกระบวนการดำเนินงาน ทั้งในส่วนของการกำหนดวิธีการ ตัวชี้วัด ประสิทธิภาพของกิจกรรม และการเรียนรู้ร่วมกันตลอดกระบวนการติดตามและประเมินผล ซึ่งการประเมินผลโครงการที่ได้รับการสนับสนุนจากกองทุนส่งเสริมการจัดสวัสดิการสังคมจะมี 2 ลักษณะ คือ

1) การติดตามและประเมินผลโดยคณะกรรมการตามพระราชบัญญัติส่งเสริม การจัดสวัสดิการสังคมแห่งชาติ พ.ศ. 2546 จะกำหนดให้มีคณะกรรมการติดตามและประเมินผลการดำเนินงานกองทุนส่งเสริมการจัดสวัสดิการสังคม และคณะกรรมการดังกล่าวได้ตั้งคณะกรรมการติดตามและประเมินผล ทำหน้าที่ติดตามการดำเนินงานและประเมินผลการดำเนินโครงการที่ได้รับการสนับสนุนงบประมาณจากกองทุน

2) การติดตามและประเมินผลด้วยตนเองขององค์การสวัสดิการสังคม โดยองค์การสวัสดิการสังคมสามารถประเมินและรายงานผลโครงการที่ได้รับงบประมาณสนับสนุนจากกองทุนฯ ด้วยตนเองตามแบบติดตามและประเมินผลโครงการ (กสส. 03) ซึ่งพบว่า องค์การสวัสดิการสังคมไม่สามารถประเมินและรายงานผลโครงการที่ได้รับงบประมาณสนับสนุนจากกองทุนฯ ที่เป็นมาตรฐานเดียวกันและเอื้อต่อการประเมินผลในการวัดผลสัมฤทธิ์ในภาพรวมของการดำเนินงานกองทุนได้

3.8 การแลกเปลี่ยนความรู้และข้อมูลข่าวสาร กองทุนส่งเสริมการจัดสวัสดิการสังคมส่งเสริมการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างสมาชิกเครือข่าย จะจัดให้มีการถอดบทเรียน เพื่อนำมาพัฒนาเครือข่ายหรือการสร้างเวทีในการแลกเปลี่ยนพูดคุยระหว่างองค์การและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ตัวอย่างเช่น การศึกษาโครงการต้นแบบที่ประสบความสำเร็จ ที่พบว่า โครงการที่ประสบความสำเร็จจะมีปัจจัยสำคัญที่หลากหลาย

จากการวิเคราะห์การจัดการเครือข่ายนโยบายสาธารณะข้างต้น ผู้เขียนได้พัฒนารูปแบบการบริหารจัดการเครือข่ายนโยบายสาธารณะให้มีประสิทธิภาพโดยมีองค์ประกอบสำคัญ ดังนี้



ภาพที่ 2 รูปแบบการจัดการเครือข่ายนโยบายสาธารณะ
ที่มา : Intaprom (2022)

สรุป

รูปแบบการจัดการเครือข่ายนโยบายสาธารณะนั้น เครือข่ายนโยบายสาธารณะของไทยส่วนใหญ่จะได้รับงบประมาณในการสร้างแรงจูงใจให้เข้ามามีส่วนร่วมในนโยบายสาธารณะหรือการบริการสาธารณะ ภาครัฐควรมีนโยบายที่จะให้เครือข่ายทางสังคมเข้ามามีส่วนร่วมกับนโยบายหรือการบริการสาธารณะ ด้วยการกระจายอำนาจหรือมอบอำนาจให้กับเครือข่าย และพัฒนาเครือข่ายให้มีศักยภาพและความพร้อมในการนำนโยบายหรือการบริการสาธารณะไปปฏิบัติ แต่ถ้ารัฐไม่มีนโยบายหรือโครงการอย่างต่อเนื่องหรือเว้นวรรคไปบางช่วง จะส่งผลทำให้โครงการหรือกิจกรรมบริการสาธารณะนั้นขาดความต่อเนื่องหรือไม่ยั่งยืน ดังนั้นรัฐควรสร้างแรงจูงใจให้กับเครือข่ายที่ไม่ได้เป็นตัวเงิน โดยให้เครือข่ายดึงศักยภาพของสมาชิกหรือหาเงินงบประมาณมาดำเนินการเอง เช่น การมอบรางวัล โบนัสและประกาศนียบัตรให้กับเครือข่ายที่มีผลการดำเนินโครงการดีเด่น เกิดผลลัพธ์และผลกระทบ และมีความยั่งยืน การยกย่องเชิดชูเกียรติให้กับสมาชิกและองค์กรเครือข่ายนโยบายสาธารณะที่ดำเนินโครงการที่เกิดประโยชน์จนเป็นที่ยอมรับ เป็นต้น นอกจากนี้รัฐยังต้องทำหน้าที่เป็นพี่เลี้ยงให้คำปรึกษากับเครือข่ายในการบริหารจัดการเครือข่ายให้สามารถดำเนินโครงการหรือกิจกรรมให้บรรลุเป้าหมายของภาครัฐได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้เครือข่ายภาคประชาชนต้องพัฒนาเครือข่ายของตนให้มีศักยภาพในการบริหารและการจัดการเครือข่ายตามแนวคิดและกลยุทธ์การจัดการเครือข่ายนโยบายสาธารณะ การบริหารและการจัดการโครงการ และมีความรู้ความเข้าใจกระบวนการนโยบายสาธารณะและการบริการสาธารณะแนวใหม่ ซึ่งเป็นหน้าที่หลักและเป็นความรับผิดชอบของเครือข่ายภาคประชาชน เนื่องจากหน่วยงานภาครัฐจะมีบทบาทหน้าที่เป็นพี่เลี้ยงการให้คำปรึกษา ส่งเสริมสนับสนุนเครือข่ายภาคประชาชนสามารถดำเนินโครงการ/กิจกรรมสาธารณะให้บรรลุเป้าหมาย

References

- Adam, B. (1999). **Communications & Development: a practical guide**. London Social.
- Agranoff, R. & McGuire, M. (1999). Managing in network settings. **Review of Policy Research**. 16(1), 18-41.
- Agranoff, R. & McGuire, M. (2003). **Collaborative Public Management; new strategies for local governments**, Washington, D.C.: Georgetown University Press.
- Agranoff, R. (2006). Inside Collaborative Networks: Ten Lessons for Public Managers. **Public Administration review**. 66, 56-65.
- Bevir, M. (2010). **Democratic governance**. Princeton, N.J.: Princeton University Press.
- Dery, D. (1984). **Problem definition in policy analysis**. Kansas: University Press of Kansas.
- Erik, H. K., Joop, K. & Katrien, T. (1995). Managing Networks in the public sector: A theoretical study of management strategies in policy network. **Comparative and international administration**. **Public Administration**. 73(3), 437-454.

- French, J. S. et al. (1974). **Organizational Stress and Individual Strain in the Failure of Success**. New York: Amacon.
- Hufen, J. A. M. and Ringeling A. B. (1990). **Beleidsnetwerken: Ouerheids-, semi-overheids- en particuliere organisaties in wisselwerking**, [Policy networks: Interaction of government, quasi-government and private organizations]. 's-Gravenhage: Vuga.
- Intaprom, W. (2022). **Administration and Development of Public Policy Networks**. Bangkok: napat copy.
- Kickert, W. J. M., Klijn, E. H. & Koppenjan J. F. M. (1997). **Managing Complex Networks**. Sage, London.
- Klijn, E. H. & Koppenjan, J. F. M. (2016). **Governance networks in the public sector**. London: Routledge.
- Klijn, E. H. (1996). Analyzing and managing policy processes in complex networks: A theoretical examination of the concept policy network and its problems. **Administration & Society**. 28(1), 90-119.
- Klijn, E. H. and Teisman, G. R. (1997). **Strategies and games in networks**. In W. J. M. Kickert, E.-H. Klijn and J. F. M. Koppenjan (Eds.), *Managing complex networks: Strategies for the public sector* (pp. 50-54). London: Sage Publication.
doi:10.4135/9781446217658.n6
- Klijn, E. H., Steijn, B., & Edelenbos, J. (2010). The impact of network management on outcomes in governance networks. **Public administration**. 88(4), 1063-1082.
- Koppenjan, J. F. M. & Termeer, C. J. A. M. (1997). **Managing perceptions in networks**. In: W. J. M. Kickert, E. H. Klijn and J. F. M. Koppenjan (eds.) *Managing Complex Networks*. London: Sage.
- Nelson, J. (2001). **Cooperation Between the United Nations and all Relevant Partners, in Particular the Private Sector**. Report of the Secretary-General A56/323.
- Nelson, J. and Zadek, S. (1999). **Partnership Alchemy: New Social Partnerships in Europe**. Copenhagen: The Copenhagen Centre.
- O'Toole Jr, L. J. (1988). Strategies for intergovernmental management: Implementing programs in interorganizational networks. **International Journal of Public Administration**. 11(4), 417-441.
- Reinicke, W. H., Deng, F. M. & Witte, J. M. (2000). **Critical choices: The United Nations, networks, and the future of global governance**. Idrc.
- Scharpf, F. W. (1978). **Interorganizational Policy Studies: Issues, Concepts and Perspectives**, in: K.I. Hanf and F.W. Scharpf (eds.): 345-370.

- Sengenberger & Pyke. (1992). **Industrial Districts and Local Economic Regeneration**. Geneva.Ilo.
- Starkey. (1997). **Networking for Development**. International Forum for Rural **Transport and Development**. Cornell University.
- Teisman, G. R. (1992). **Complexe Besluitvorming; een pluricentrisch perspectief op besluitvorming over ruimtelijk investeringen** [Complex Decision making; a pluricentric perspective on decision making on spatial investments]. 's-Gravenhage: VUGA.
- Tim den Ouden. (2015). **contribution to the understanding and strengthening of network governance, A theoretical and empirical exploration of governance capabilities**, A thesis submitted in partial fulfilment of the degree of Master of Science at Wageningen University and Research Centre, The Netherlands. June, 2015 Wageningen, The Netherlands.
- Williams, P. (2012). **Collaboration in public policy and practice: Perspectives on boundary Spanners**. Policy Press.

ภาคผนวก



แบบฟอร์มขอส่งบทความเพื่อพิจารณานำลง วารสารบัณฑิตศึกษา
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

เรื่อง เสนอขอส่งบทความตีพิมพ์ลงในวารสารบัณฑิตศึกษา

ชื่อ-นามสกุล (นาย/นาง/นางสาว)	☐ อาจารย์ ☐ นักศึกษา
หลักสูตร.....สาขา.....	
มหาวิทยาลัย	
ที่อยู่ที่สามารถติดต่อได้ เลขที่.....หมู่ที่.....ซอย.....ถนน.....ตำบล/แขวง..... อำเภอ/เขต.....จังหวัด.....รหัสไปรษณีย์..... โทรศัพท์.....E-mail.....	
ชื่อเรื่องบทความภาษาไทย	
ชื่อเรื่องบทความภาษาอังกฤษ (ตัวพิมพ์ใหญ่)	
มีความประสงค์ขอส่ง ☐ บทความวิจัย ☐ บทความวิชาการ เพื่อตีพิมพ์เผยแพร่ลงในวารสารบัณฑิตศึกษาของ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ ซึ่งบทความดังกล่าวนี้ ข้าพเจ้าขอรับรองว่ายังไม่เคยตีพิมพ์เผยแพร่ลงในวารสารใดมาก่อน และไม่อยู่ ระหว่างการพิจารณาของวารสารอื่น ในระหว่างการรอตีพิมพ์ หากข้าพเจ้าขอเพิกถอนบทความ ข้าพเจ้ายินยอมรับผิดชอบใน ค่าใช้จ่ายใดๆ อันอาจเกิดขึ้น	

ในการนี้ข้าพเจ้าได้ดำเนินการจัดพิมพ์ ตามรูปแบบการเขียนบทความวิจัยที่มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรม
ราชูปถัมภ์กำหนดไว้ทุกประการ และได้ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลเป็นที่เรียบร้อยแล้ว จึงได้จัดส่งเนื้อหาบทความวิจัย จำนวน
1 ฉบับ ให้แก่กองบรรณาธิการวารสารวิจัย เพื่อพิจารณาดำเนินการต่อไป

ลงชื่อ.....ผู้ส่งบทความวิจัย
(.....)

รายการตรวจสอบบทความ

ผู้เขียนต้องตรวจสอบต้นฉบับที่จัดเตรียมให้ครบถ้วนถูกต้องตรงตามรายการตรวจสอบบทความ และส่งมาพร้อมกับบทความบทความที่ส่งมาโดยไม่มีใบรายการตรวจสอบบทความหรือไม่ครบหรือไม่ถูกต้องตามที่กำหนดไว้จะถูกส่งกลับก่อนการดำเนินการใดๆ ทั้งสิ้น

- ☐ ต้องเป็นบทความที่ไม่เคยตีพิมพ์เผยแพร่ที่ไหนมาก่อน
- ☐ ไฟล์ที่ส่งจะต้องทำตามรูปแบบคำแนะนำในการเตรียมต้นฉบับเท่านั้น อยู่ใน

รูปแบบของไฟล์ Word และใช้แบบตัวอักษร TH SarabunPSK

บทความวิจัยมีหัวข้อตามที่กำหนด ดังนี้

- ☐ ชื่อเรื่อง/บทความ มีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- ☐ ชื่อ/ที่อยู่ผู้เขียน มีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- ☐ บทคัดย่อ มีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- ☐ คำสำคัญ ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- ☐ ความสำคัญของปัญหา
- ☐ โจทย์วิจัย/ปัญหาวิจัย
- ☐ วัตถุประสงค์วิจัย
- ☐ วิธีดำเนินการวิจัย
- ☐ ผลการวิจัย
- ☐ อภิปรายผล
- ☐ ข้อเสนอแนะ
- ☐ บรรณานุกรม

บทความวิชาการมีหัวข้อตามที่กำหนด ดังนี้

- ☐ ชื่อเรื่อง/บทความ มีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- ☐ ชื่อ/ที่อยู่ผู้เขียน มีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- ☐ บทคัดย่อ มีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- ☐ คำสำคัญ ภาษาไทย
- ☐ บทนำ
- ☐ เนื้อหา
- ☐ สรุป
- ☐ บรรณานุกรม

ความเห็นของนักวิชาการบัณฑิตวิทยาลัย

☐ ถูกต้องตามรูปแบบของบทความ

☐ ไม่ถูกต้องตามรูปแบบบทความ

.....
(.....)

นักวิชาการศึกษา

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ความคิดเห็นของบรรณาธิการวารสารบัณฑิตศึกษา

.....
(.....)

บรรณาธิการวารสารบัณฑิตศึกษา

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

การเตรียมต้นฉบับ
รายละเอียดในการเตรียมผลงานวิจัยเพื่อตีพิมพ์ลงในวารสารบัณฑิตศึกษา
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

ผลงานทางวิชาการที่ได้รับการพิจารณา ได้แก่ บทความทางวิชาการ และบทความวิจัย ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ การพิมพ์ต้นฉบับใช้แบบอักษร (Font) ชนิด TH SarabunPSK ขนาด 18, 16 และ 14 ตามที่กำหนดในแบบฟอร์ม พิมพ์หน้าเดียวขนาด A4 ความยาว 10 – 12 หน้า ต้นฉบับประกอบไปด้วยหัวข้อต่อไปนี้

บทความวิจัย (Research Article)

บทความวิจัย	Research Article
1. ชื่อบทความวิจัย (ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ)	1. Title
2. ชื่อผู้เขียน สถานที่ทำงาน (ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ) และ Email	2. Author, Affiliations and Email
3. บทคัดย่อ (ภาษาไทยและภาษาอังกฤษโดยย่อ)	3. ABSTRACT
4. คำสำคัญ (ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ)	4. Keywords
5. ความสำคัญของปัญหา	5. Introduction
6. โจทย์วิจัย/ปัญหาวิจัย	6. Research Questions
7. วัตถุประสงค์การวิจัย	7. Research Objectives
8. วิธีดำเนินการวิจัย	8. Methodology
9. ผลการวิจัย	9. Research Results
10. อภิปรายผล	10. Discussion
11. ข้อเสนอแนะ	11. Suggestions
12. เอกสารอ้างอิง	12. References

บทความวิชาการ (Academic Article)

บทความวิชาการ	Academic Article
1. ชื่อเรื่อง/บทความ (ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ)	1. Title
2. ชื่อผู้เขียน สถานที่ทำงาน (ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ) และ Email	2. Author, Affiliations and Email
3. บทคัดย่อ (ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ)	3. ABSTRACT
4. คำสำคัญ (ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ)	4. Keywords
5. บทนำ	5. Introduction
6. เนื้อหา	6. Content
7. สรุป	7. Conclusion
8. เอกสารอ้างอิง	8. References

รูปแบบและขนาดตัวอักษร

ตารางที่ 1 การกำหนดรูปแบบและขนาดตัวอักษร

ส่วนประกอบบทความ	บทความภาษาไทยและภาษาอังกฤษ (English Articles) Font = TH SarabunPSK	
	ขนาด ตัวอักษร Size	ลักษณะตัวอักษร Font Type
ชื่อเรื่อง (ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ) / Title	18 [CT]	ตัวหนา / Bold Font
ชื่อผู้เขียน / Author	14 [CT]	ตัวปกติ / Regular Font
สถานที่ทำงาน และ Email / Affiliations & Email	14 [CT]	ตัวปกติ / Regular Font
บทคัดย่อ และ ABSTRACT	16 [CT]	ตัวหนา / Bold Font
เนื้อหาบทคัดย่อ และ ABSTRACT	16 [LRJ]	ตัวปกติ / Regular Font
คำสำคัญ และ Keywords	16 [LJ]	ตัวหนา / Bold Font
เนื้อหาคำสำคัญ	16 [LRJ]	ตัวปกติ / Regular Font
หัวข้อหลักต่าง ๆ ได้แก่ ความสำคัญของปัญหา โจทย์วิจัย/ปัญหาวิจัย วัตถุประสงค์การวิจัย วิธีดำเนินการวิจัย ผลการวิจัย อภิปรายผล ข้อเสนอแนะ / Item	16 [LJ]	ตัวหนา / Bold Font
เนื้อหา / Article	16 [LRJ]	ตัวปกติ / Regular Font
เอกสารอ้างอิง/ References	16 [CT]	ตัวหนา / Bold Font
เนื้อหาเอกสารอ้างอิง	16 [LRJ]	ตัวปกติ / Regular Font

หมายเหตุ : CT = Centre Text (กึ่งกลาง), LJ = Left Justified (ชิดซ้าย),
LRJ = Left & Right Justified (กระจายแบบไทย)

การกำหนดรูปแบบบทความวิจัย สำหรับตีพิมพ์ ให้ผู้ส่งปฏิบัติ ดังนี้

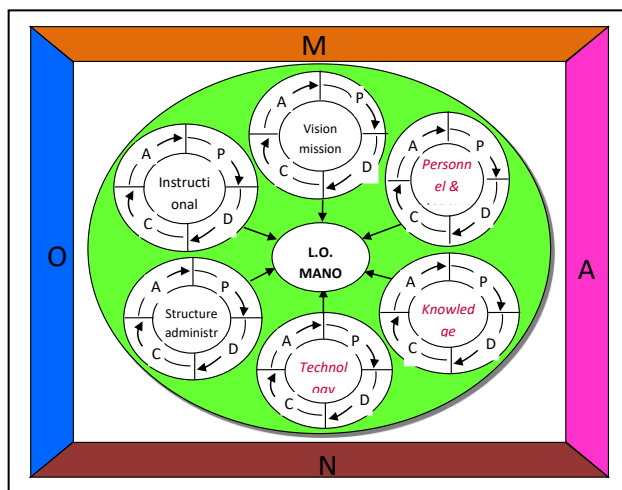
1. ตั้งระยะขอบบน 3.81 เซนติเมตร (1.5 นิ้ว) ตั้งระยะขอบล่าง 2.54 เซนติเมตร (1 นิ้ว)
2. ตั้งระยะขอบด้านซ้าย 3.81 เซนติเมตร (1.5 นิ้ว) ตั้งระยะขอบด้านขวา 2.54 เซนติเมตร (1 นิ้ว)
3. แบบอักษร TH SarabunPSK ขนาด 18, 16 และ 14 (ตามที่กำหนดในแบบฟอร์ม)

คำแนะนำผู้เขียน

1. **ชื่อเรื่อง** ไม่ยาวเกินไป แต่ครอบคลุมสาระทั้งเรื่อง ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
ชื่อเรื่องภาษาไทย ขนาด 18 ตัวหนา จัดกึ่งกลางหน้ากระดาษ
ชื่อเรื่องภาษาอังกฤษ ขนาด 18 ตัวหนาและตัวพิมพ์ใหญ่ทั้งหมด จัดกึ่งกลางหน้ากระดาษ
2. **ชื่อผู้แต่ง** ชื่อ-นามสกุลของผู้แต่งทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ขนาด 14 ตัวธรรมดา โดยพิมพ์ตรงกึ่งกลางหน้ากระดาษใต้ชื่อเรื่อง (ชื่อผู้แต่งไม่ใส่ตำแหน่งทางวิชาการ ยศ ตำแหน่ง ทหาร สถานภาพทางการศึกษา หรือคำนำหน้าชื่อหรือท้ายชื่อ)
3. **สถานที่ทำงานและ Email** หน่วยงานของผู้แต่งทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ขนาด 14 ตัวธรรมดา โดยพิมพ์ตรงกึ่งกลางหน้ากระดาษใต้ชื่อผู้แต่งให้ใส่ตัวเลขยก (1) กำกับท้ายนามสกุลผู้แต่ง และด้านหน้าหน่วยงานหรือต้นสังกัด และ Email ที่สามารถติดต่อได้ ขนาด 14 ตัวธรรมดา โดยพิมพ์ตรงกึ่งกลางหน้ากระดาษใต้สถานที่ทำงาน
4. **บทคัดย่อ และ Abstract** เป็นการสรุปสาระสำคัญของเรื่อง กรณียกความวิจยภาษาไทย ให้เขียนบทคัดย่อภาษาไทย แล้วตามด้วยบทคัดย่อภาษาอังกฤษ (Abstract) และกรณียกความวิจยภาษาอังกฤษ ให้เขียนบทคัดย่อภาษาอังกฤษแล้วตามด้วยบทคัดย่อภาษาไทย ทั้งนี้ บทคัดย่อ ควรมีความยาวไม่เกิน 10 บรรทัดหรือความยาวระหว่าง 200 ถึง 250 คำ
บทคัดย่อภาษาไทย หัวข้อบทคัดย่อขนาด 16 ตัวหนา จัดกึ่งกลางหน้ากระดาษ เนื้อหาบทคัดย่อขนาด 16 ตัวธรรมดา จัดพิมพ์เป็น 1 คอลัมน์ และพิมพ์ให้ชิดขอบทั้งสองด้าน (กระจายแบบไทย)
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ หัวข้อบทคัดย่อขนาด 16 ตัวหนา จัดกึ่งกลางหน้ากระดาษ เนื้อหาบทคัดย่อขนาด 16 ตัวธรรมดา จัดพิมพ์เป็น 1 คอลัมน์ และพิมพ์ให้ชิดขอบทั้งสองด้าน (กระจายแบบไทย)
5. **คำสำคัญ** คำสำคัญต่อท้ายบทคัดย่อ และ Keywords ต่อท้าย Abstract ควรมีไม่เกิน 5 คำ
คำสำคัญภาษาไทย หัวข้อคำสำคัญขนาด 16 ตัวหนา จัดชิดขอบกระดาษด้านซ้าย ใต้บทคัดย่อภาษาไทย เนื้อหาขนาด 16 ตัวธรรมดา เว้นระหว่างคำด้วยเคาะ 1 ครั้ง
คำสำคัญภาษาอังกฤษ (Keywords) หัวข้อคำสำคัญขนาด 16 ตัวหนา จัดชิดขอบกระดาษด้านซ้าย ใต้บทคัดย่อภาษาอังกฤษ เนื้อหาขนาด 16 ตัวธรรมดา เว้นระหว่างคำด้วย Comma (,)
6. **เนื้อหา** ให้จัดพิมพ์ 1 คอลัมน์ เนื้อหาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ขนาด 16 ตัวธรรมดา บรรทัดแรกเว้น 1 Tab จากขอบกระดาษด้านซ้าย และจัดพิมพ์ให้ชิดขอบทั้งสองด้าน (กระจายแบบไทย)
หัวข้อเรื่องภาษาไทยและภาษาอังกฤษขนาด 16 ตัวหนา ตำแหน่งชิดขอบกระดาษด้านซ้าย หัวข้อย่อย ขนาด 16 ตัวหนา ระบุหมายเลขหน้าหัวข้อย่อยโดยเรียงตามลำดับหมายเลขตำแหน่ง ให้ Tab 0.75 เซนติเมตร จากอักษรตัวแรกของหัวข้อเรื่อง
7. **การจัดรูปภาพ** ต้องพิมพ์รูปภาพให้อยู่กึ่งกลางหน้ากระดาษ ใต้รูปภาพให้บอกชื่อของรูปภาพและบอกแหล่งที่มาของรูปภาพด้วย
รูปภาพควรมีรายละเอียดเท่าที่จำเป็นเท่านั้น เว้นบรรทัดเหนือรูปภาพ 1 บรรทัด และเว้นใต้คำบรรยายรูปภาพ 1 บรรทัด ชื่อภาพให้จัดวางไว้ชิดริมซ้าย โดยวางไว้ใต้ภาพ ภาษาไทยใช้คำว่า ภาพที่ ภาษาอังกฤษใช้คำว่า Figure ตามด้วยหมายเลขภาพ ห่างจากคำว่าภาพที่ 1 ตัวอักษร ใช้ลักษณะตัวเลขเป็นตัวหนา และเว้น 1 ตัวอักษร ตามด้วยชื่อภาพควรระบุที่มาของภาพ (ถ้ามี) โดย

ระบุคำว่า ที่มา ให้ตรงกับคำว่าภาพที่ ด้วยรูปแบบอักษรปกติ ตามด้วยเครื่องหมาย (:) แล้วเว้น 1 ตัวอักษรตามด้วยแหล่งอ้างอิง

ตัวอย่าง รูปแบบภาพ



ภาพที่ 1 แสดงรูปแบบการส่งเสริมศักยภาพความเป็นองค์การแห่งการเรียนรู้ของโรงเรียน ประถมศึกษาขนาดเล็ก (L.O. MANO Model)

ที่มา: Pedler, Burguynne and Boydell (1988)

8. การจัดรูปแบบตาราง ตารางทุกตารางจะต้องมีหมายเลขและคำบรรยายกำกับเหนือตารางให้เว้นบรรทัดเหนือชื่อตาราง 1 บรรทัด และเว้นใต้ตาราง/หมายเหตุตาราง หรือ ที่มา 1 บรรทัด ชื่อตารางภาษาไทยใช้คำว่า ตารางที่ ภาษาอังกฤษใช้คำว่า Table ตามด้วยหมายเลขตารางห่างจากคำว่าตารางที่ 1 ตัวอักษร ใช้ลักษณะตัวเลขเป็นตัวหนา และเว้น 1 ตัวอักษร ตามด้วยชื่อตารางโดยจัดรูปแบบชิดขอบกระดาษด้านซ้าย

ตัวอย่าง รูปแบบตาราง

ตารางที่ 1 ผลความพึงพอใจของนักศึกษาคณะรัฐประศาสนศาสตร์ สถาบันรัชต์ภาคย์ที่มีต่อการใช้ชุดการเรียนรู้ด้วยการนำตนเองวิชาความรู้เบื้องต้นทางรัฐศาสตร์

ชุดการเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
ด้านลักษณะทางกายภาพ	4.09	0.73	มาก
ด้านจุดประสงค์	4.06	0.64	มาก
ด้านเนื้อหา	3.92	0.77	มาก
ด้านสื่อ	4.07	0.73	มาก
ด้านการวัดประเมินผล	4.31	0.64	มาก
ด้านวิธีการจัดการเรียนรู้	4.60	.56	มากที่สุด
เฉลี่ย	4.11	.70	มาก

จากตารางที่ 1 พบว่า นักศึกษา มีความพึงพอใจต่อการใช้ชุดการเรียนรู้ด้วยการนำตนเองที่พัฒนาขึ้น โดยรวมทุกด้านอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.11$)

9. การจัดรูปแบบสมการ ต้องพิมพ์ให้อยู่กึ่งกลางหน้ากระดาษ

ตัวอย่าง รูปแบบสมการ

$$x^2+7x+10 = 0$$

10. เอกสารอ้างอิง หัวข้อเอกสารอ้างอิงภาษาอังกฤษ (References) ขนาด 16 ตัวหนา จัดกึ่งกลางหน้ากระดาษ รายการอ้างอิงขนาด 16 ตัวธรรมดา ตำแหน่งชื่อผู้แต่งชิดขอบซ้าย การอ้างภาพหรือตารางขอให้ใส่ที่มา เพื่อป้องกันการละเมิดลิขสิทธิ์ (หากมีการฟ้องร้องจะเป็นความรับผิดชอบของผู้เขียนแต่เพียงผู้เดียว ทางวารสารจะไม่รับผิดชอบใด ๆ ทั้งสิ้น) และอ้างอิงเป็นแบบแทรกปนในเนื้อหา (In-Text Citation) และการเขียนเอกสารอ้างอิงขอให้เขียนตามรูปแบบของวารสารบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ (รูปแบบ APA) โดยเขียนเป็นภาษาอังกฤษ ในกรณีที่ใช้อ้างอิงภาษาไทย ให้แปลเป็นอักษรโรมันตัวอ่านภาษาไทย แล้วจึงแปลเป็นภาษาอังกฤษ

รูปแบบการพิมพ์เอกสารอ้างอิง

วารสารบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ มีความพยายามที่จะพัฒนาคุณภาพวารสารเพื่อผลักดันวารสารเข้าสู่ฐานข้อมูล ACI ซึ่งเป็นฐานข้อมูลระดับอาเซียน ดังนั้น กองบรรณาธิการวารสารฯ จึงกำหนดรูปแบบการพิมพ์เอกสารอ้างอิงให้เขียนตามแบบ APA (American Psychological Association) หากรายการอ้างอิงเป็นของคนไทยในเอกสารอ้างอิงจะต้องแปลเป็นภาษาอังกฤษทุกรายการ และยึดหลักการถอดอักษรไทยเป็นโรมัน ดังนี้

1. รูปแบบการพิมพ์เอกสารอ้างอิงให้เขียนตามแบบ APA (American Psychological Association)
2. รายการอ้างอิงเป็นของคนไทยในเอกสารอ้างอิงจะต้องแปลเป็นภาษาอังกฤษทุกรายการ โดยจัดเรียงคู่กัน คือ เรียงบรรณานุกรมภาษาอังกฤษที่แปลขึ้นก่อน และตามด้วยบรรณานุกรมภาษาไทย และให้เรียงลำดับโดยยึดตัวอักษรภาษาอังกฤษก่อน-หลัง
3. ชื่อเรื่อง (Title) จะต้องทำให้เป็น Thai Romanization (การถอดอักษรไทยเป็นอักษรโรมัน) และต้องเป็นภาษาอังกฤษในวงเล็บเหลี่ยม [...]
4. การทำการ Romanization นั้นจะยึดตามหลักสากลโดยใช้เกณฑ์ของ Library of congress สามารถศึกษารายละเอียดได้ที่ website : <https://www.loc.gov/catdir/cpsd/roman.html>
5. สำหรับการเขียน Thai Romanization แนะนำให้ใช้โปรแกรมแปลงสาส์น ที่พัฒนาโดย NECTEC <http://164.115.23.167/plangsarn/index.php>

การอ้างอิงในเนื้อหา

การอ้างอิงในเนื้อหาความทุกการอ้างอิงที่ปรากฏในเนื้อหาจะต้องมีในส่วนเอกสารอ้างอิงท้ายบทความ และห้ามใส่เอกสารอ้างอิงโดยปราศจากการอ้างอิงในเนื้อหาบทความ และให้ใช้การอ้างอิงตามระบบอ้างอิงแบบนาม-ปี โดยมีรายละเอียดการอ้างอิงดังนี้

การอ้างอิงในเนื้อหา

การอ้างอิงแทรกในเนื้อหา ให้ใส่ชื่อสกุลผู้แต่งและปีที่พิมพ์เป็น ค.ศ. (กรณีผู้แต่งเป็นคนไทยระบุเฉพาะนามสกุลเป็นภาษาอังกฤษ และปรับปี พ.ศ. ที่พิมพ์เป็น ค.ศ. ทั้งนี้ หากไม่ปรากฏว่าผู้แต่งคนดังกล่าวเคยเขียนชื่อสกุลเป็นภาษาอังกฤษมาก่อน อนุโลมให้ใช้หลักเกณฑ์การถอดอักษรไทยเป็นอักษรโรมันแบบถ่ายเสียงตามประกาศราชบัณฑิตยสถานได้) เช่น

ผู้แต่งเป็นคนไทย

กาญจนา แก้วเทพ (2547)	พิมพ์เป็น	Kaewthep (2004) หรือ (Kaewthep, 2004) หรือ กาญจนา แก้วเทพ (Kaewthep, 2011)

ผู้แต่งชาวต่างชาติ

A.A. Berger	พิมพ์เป็น	Berger (2011) หรือ (Berger, 2011)

รายการอ้างอิงที่ปรากฏแทรกอยู่ในเนื้อหาจะต้องนำไปเรียงตามลำดับตัวอักษรนามสกุลของผู้แต่ง พร้อมใส่รายละเอียดของรายการอ้างอิงในเอกสารอ้างอิง (References) ให้ถูกต้องตามหลักการเขียนเอกสารอ้างอิงของวารสาร ในทำนองเดียวกันรายการอ้างอิงที่อยู่ในส่วนเอกสารอ้างอิงจะต้องมีการอ้างอิงไว้ในเนื้อหา ซึ่งข้อมูลทั้ง 2 แห่งนี้จะต้องมีนามสกุลของผู้แต่ง และปีที่พิมพ์ต้องตรงกันและจำนวนรายการต้องตรงกัน

1. รายการอ้างอิงมีผู้แต่งคนเดียว ระบุนามสกุลของผู้แต่งตามด้วยปี ค.ศ. ที่พิมพ์
ผู้แต่งเป็นคนไทย

Kaewthep (2004) พบว่า... หรือ ... (Kaewthep, 2004)

ผู้แต่งชาวต่างชาติ

Berger (2011) กล่าวว่า ... หรือ ... (Berger, 2011)

2. รายการอ้างอิงมีผู้แต่ง 2 คน ระบุนามสกุลของผู้แต่งตามด้วยปี ค.ศ. ที่พิมพ์
ผู้แต่งเป็นคนไทย

Kaewthep & Bunchua (2004) พบว่า... หรือ ... (Kaewthep & Bunchua, 2004)

ผู้แต่งชาวต่างชาติ

Berger & Vygotsky (2011) กล่าวว่า ... หรือ ... (Berger & Vygotsky, 2011)

3. รายการอ้างอิงมีผู้แต่ง 3-5 คน ระบุนามสกุลของผู้แต่งทุกคนตามด้วยปี ค.ศ. ที่พิมพ์
สำหรับการกล่าวถึงครั้งต่อมาให้ระบุนามสกุลของผู้แต่งคนแรก ตามด้วยคำว่า “et al.” และปี ค.ศ. ที่พิมพ์
กล่าวถึงครั้งแรก Holmberg, Orbuch, & Veroff (2004) กล่าวว่า ...

... (Holmberg, Orbuch, & Veroff, 2004)

กล่าวถึงครั้งต่อมา Holmberg et al. (2004) กล่าวว่า ...หรือ... (Holmberg et al., 2004)

4. รายการอ้างอิงมีผู้แต่ง 6 คน ขึ้นไป

ระบุนามสกุลของผู้แต่งคนแรก ตามด้วยคำว่า “และคณะ” เมื่อชื่ออยู่ในข้อความ หรือตามด้วยคำว่า “et al.” เมื่ออยู่ในวงเล็บ และตามด้วยปี ค.ศ. ที่พิมพ์

(Paul et al., 1999) หรือ Paul et al. (1999) เสนอว่า ...

5. รายการอ้างอิงมีผู้แต่งเป็นสถาบันหรือหน่วยงาน

.... (Australian Research Council, 1996)

กรณีสถาบันหรือหน่วยงานมีอักษรย่อแทนหน่วยงาน ในการอ้างอิงในเนื้อหาครั้งแรกให้ใส่วงเล็บชื่อย่อ

หน่วยงานตามด้วยปีที่พิมพ์ การอ้างอิงครั้งต่อมาให้ใช้อักษรย่อตามด้วยปีที่พิมพ์

กล่าวถึงครั้งแรก ชื่อเต็มของหน่วยงาน ตามด้วยวงเล็บชื่อย่อ และปี ค.ศ. ที่พิมพ์

... (Australian Institute of Health and Welfare [AIHW], 2005)

กล่าวถึงครั้งต่อมา ชื่อย่อ และปี ค.ศ. ที่พิมพ์ ... (AIHW, 2005)

6. รายการอ้างอิงมีไม่ปรากฏชื่อผู้แต่ง

ให้ใช้คำว่า นิรนาม หรือ Anonymous แทนชื่อผู้แต่ง

(Anonymous, 1999)

7. รายการอ้างอิงมีไม่ปรากฏเมืองที่พิมพ์หรือสำนักพิมพ์หรือปีที่พิมพ์

การระบุผู้แต่งให้เป็นไปตามข้อ 1 -5 สำหรับส่วนที่ไม่ปรากฏให้แทนด้วยคำดังต่อไปนี้

รายการอ้างอิงของไทยและของต่างชาติ

ไม่ปรากฏเมืองที่พิมพ์ (no place of publication) ใช้ “n.p.”

ไม่ปรากฏสำนักพิมพ์ (no place of publisher) ใช้ “n.p.”

ไม่ปีที่พิมพ์ (no date) ใช้ “n.d.”

Miller (n.d.) พบว่า ... หรือ ... (Miller, n.d.)

8. การอ้างอิงรายการทุติยภูมิหรือการอ้างอิงสองทอด (Secondary Source)

ระบุนามสกุลของผู้แต่ง, ปีที่พิมพ์เอกสารต้นฉบับ (cited in นามสกุล, ปีที่พิมพ์ของผู้แต่ง
ทุติยภูมิ)

Campbell and Stanley (1969 cited in Gay, 1992) พบว่า ...

(Campbell and Stanley, 1969 cited in Gay, 1992)

9. การอ้างอิงเอกสารมากกว่าหนึ่งรายการในวงเล็บเดียวกัน

ระบุรายการอ้างอิงทุกรายการในวงเล็บ ให้เรียงลำดับตามตัวอักษร โดยคั่นด้วยเครื่องหมาย
อัฒภาค “;” ไม่ต้องเว้นหน้าเครื่องหมายนี้ แต่ให้มีหนึ่งเว้น 1 ตัวอักษรบรรทัดหลังเครื่องหมาย

(Kartner, 1973; Kartner & Russel, 1975)

- กรณีอ้างอิงผู้แต่งมีทั้งคนไทยและชาวต่างชาติ ให้เขียนผู้แต่งที่เป็นคนไทยก่อนและเรียงตาม
ตัวอักษร ตามด้วยผู้แต่งที่เป็นชาวต่างชาติเรียงตามตัวอักษร

(Bunchua, 2004; Holmberg, Orbuch, & Veroff, 2004; Sartre, 1962; Vygotsky, 1978)

- กรณีอ้างอิงแหล่งที่มามากกว่า 1 ชิ้นของผู้แต่งคนเดียวกันในข้อความเดียวกัน ให้ระบุผู้แต่ง
โดยเรียงตามปีที่พิมพ์จากอดีตถึงปัจจุบัน ให้ระบุผู้แต่งและปีที่พิมพ์สำหรับแหล่งที่มาที่ตีพิมพ์ก่อน
ส่วนแหล่งที่มาถัดไปให้ระบุเพียงแค่ปีที่พิมพ์ คั่นระหว่างแหล่งที่มาด้วยเครื่องหมาย (;) (ผู้แต่ง,/ปีที่
พิมพ์ก่อน;/ปีที่พิมพ์ถัดมา)

(Wiratchai, 1999; 2002)

10. เอกสารอ้างอิงมากกว่าหนึ่งชื่อเรื่อง โดยผู้แต่งคนเดียวกันและพิมพ์ปีเดียวกัน

ระบุนามสกุลของผู้แต่งและปี ค.ศ. ที่พิมพ์ตามด้วยอักษร a, b, c ตามที่เรียงไว้ใน
บรรณานุกรม

Jackson (2009a) ข้อความต่อมา Jackson (2009b) หรือ (Jackson, 2009a, 2009b)

รูปแบบบรรณานุกรม/เอกสารอ้างอิง

หนังสือ (Book)	
รูปแบบ General Format	นามสกุล./ตัวอักษรตัวแรกของชื่อต้น./(ปีที่พิมพ์)./ชื่อเรื่อง./ครั้งที่พิมพ์./สถานที่พิมพ์:/สำนักพิมพ์. Author,/A./ (Year)./ Title of book. / Place:/Publisher.
ผู้แต่งเป็นคนไทย Thai Romanization	Author. (Year). Romanized Title [Translated Title]. Place: Publisher.
ผู้แต่ง 1 คน	Vygotsky, L. (1978). Mind in society: The developmental of higher psychological process. Cambridge, MA: Harvard University Press. Srisa-ard, B. (2002). kānwichai būāngton [Basic research]. 7 th ed. Bangkok: Suweeriyasan.
ผู้แต่ง 3-5 คน	Holmberg, D., Orbuch, T., & Veroff, J. (2004). Thrice-told tales: Married couples tell their stories. Mahwah, NJ: Erlbaum.
	Srisa-ard, B., Saleewong, D., & Kaewthep, K. (2002). kānwichai būāngton [Basic research]. 7 th ed. Bangkok: Suweeriyasan.
ผู้แต่ง 6 คนขึ้นไป	Jackson, M. H., et al. (1991). Environmental Health Rrference Book. Oeford: Butterworth-Heineman.
	Srisa-ard, B. et al. (2002). kānwichai būāngton [Basic research]. 7 th ed. Bangkok: Suweeriyasan.
หนังสือที่ผู้แต่งเป็นหน่วยงาน	ชื่อหน่วยงาน./(ปีที่พิมพ์)./ชื่อหนังสือ./สถานที่พิมพ์:/สำนักพิมพ์.
	Bank of Thailand. (1992). 50 Years of the Bank of Thailand 1942-1992. Bangkok: Amarin.
	Office of the Education Council. (2009). ‘ēkkasān prakōp kānsōk chut wichākān phatthana khwāmpen khurū wichāchīp sarup kādamnoēn ngān kao pī khōng kanpatirū kānsuksa (Phō.Sō. 2542 - 2551) [Operational summary report of 9 years by education reform (B.E. 1999-2008)]. 4 th ed. Bangkok: V.T.C communication.

หนังสือแปล Book-Translated	นามสกุล,/ตัวอักษรตัวแรกของชื่อบุคคล/(ปีที่พิมพ์)/ชื่อหนังสือ/(อักษรย่อของชื่อบุคคล และชื่อสกุลเต็ม, ผู้แปลหรือ Trans.)/สถานที่พิมพ์:/สำนักพิมพ์.
	Sartre, J.-P. (1962). Imagination: A psychological critique (F. Williams, Trans.). Ann Arbor, MI: University of Michigan Press.
	Wongwanich, S. (2007). kānpromoēnphon kān rianrū nāē mai [New assessment of learning]. (P. Sinlarat, Trans.) Bangkok: Chulalongkorn University Printing House.
หนังสือที่มีบรรณาธิการ ผู้เรียบเรียง ผู้รวบรวม	นามสกุล,/ตัวอักษรตัวแรกของชื่อบุคคล/(Ed.)/(ปีที่พิมพ์)/ชื่อหนังสือ./สถานที่พิมพ์:/สำนักพิมพ์.
	Kasdorf, W. E. (Ed.). (2003). The Columbia guide to digital publishing . New York: Columbia University Press.
	Sinlarat, P. (Ed.). (2010b). CCPR krōp khit mai thāngkān suksā [CCPR new educational framework for implementing]. Bangkok: Chulalongkorn University Printing House.
บทหนึ่งในหนังสือที่มี บรรณาธิการ Chapter in A Book	นามสกุล,/ตัวอักษรตัวแรกของชื่อบุคคล/(ปีที่พิมพ์)/ชื่อบทในหนังสือ./In/ชื่อบรรณาธิการ/(Ed.)/ชื่อหนังสือ/(pp./เลขหน้า)/สถานที่พิมพ์:/สำนักพิมพ์. Author. (Year). Romanized Title of chapter [Translated Title of chapter]. In Editor (Ed.), Romanized Title of book [Translated Title of book] (Page). Place: Publisher.
	Haybron, D. M. (2008). Philosophy and the science of subjective well-being. In M. Eid & R. J. Larsen (Ed.), The science of subjective well-being (pp. 17-43). New York: Guildford Press.
	Chatuthai, N. (2006). ‘Odōno kap ‘utsahakam watthanatham: Kōranī suksā phlēng samainiyom [Adorno and cultural industry: The case study of popular music]. In T. Senakham (Ed.), Līeo nā lāe lang watthanatham pōp [The review of popular music] (pp. 81-126). Bangkok: OS Printing House.

วารสาร (Journal Article)	
รูปแบบ General Format	นามสกุล./ตัวอักษรตัวแรกของชื่อต้น./(ปีที่พิมพ์)./ชื่อบทความ./ชื่อวารสาร./ปีของวารสาร(ฉบับที่)/เลขหน้า.
ผู้แต่งเป็นคนไทย Thai Romanization	Author. (Year). Romanized Title of article [Translated Title of article]. Title of Journal . volume(issue), page-numbers.
	Apulu, I., Latham, A., & Moreton, R. (2011). Factors affecting the effective utilization and adoption of sophisticated ICT solutions: Case studies of SMEs in Lagos, Nigeria. Journal of Systems and Information Technology . 13(2), 25-143.
	Siripantana, C. & Uamcharoen, S. (2016). k̄nphatthanā pr̄kr̄ēm dōi chai chumchon pen thān nai k̄n r̄ianrū khati chon witthayā radap ‘udomsuksā [The development of community - based programe on thai folklore in higher education]. Silpakorn Educational Research Journal . 8(1), 228-238.
บทความในวารสารที่ได้จากอินเทอร์เน็ต	
รูปแบบ General Format	ชื่อ/นามสกุล./(ปี)./ชื่อบทความ./ชื่อวารสาร./ปีของวารสาร(ฉบับที่)./เลขหน้า./สืบค้นจาก Retrieved from /ชื่อเว็บไซต์ URL.
ผู้แต่งเป็นคนไทย Thai Romanization	Author. (Year). Romanized Title of article [Translated Title of article]. Title of Journal . volume(issue), page-numbers. Retrieved from URL.
	Apulu, I., Latham, A., & Moreton, R. (2011). Factors affecting the effective utilization and adoption of sophisticated ICT solutions: Case studies of SMEs in Lagos, Nigeria. Journal of Systems and Information Technology . 13(2), 25-143. Retrieved from http://www.in.architexttruez.net
	Siripantana, C. & Uamcharoen, S. (2016). k̄nphatthanā pr̄kr̄ēm dōi chai chumchon pen thān nai k̄n r̄ianrū khati chon witthayā radap ‘udomsuksā [The development of community - based programe on thai folklore in higher education]. Silpakorn Educational Research Journal . 8(1), 228-238. Retrieved from http://www.in.architexttruez.net

บทความในหนังสือพิมพ์	
รูปแบบ General Format	นามสกุล,/ตัวอักษรตัวแรกของชื่่อต้น./(ปี,/เดือน/วันที่)/ชื่อบทความ./ชื่่อหนังสือพิมพ์./เลขหน้า.
ผู้แต่งเป็นคนไทย Thai Romanization	Author. (Year, Month Date). Romanized Title of article [Translated Title of article]. Title of Newspaper. page-numbers.
	Nagourney, E. (2003, October 28). Impatience, at your own risk. The New York Times . F6.
	Vanijaka, V. (2010, March 28). chai chana leknoī samrap khon sūā dæng [A small victory for the red shirts]. Bangkok Post . p. A1.
วิทยานิพนธ์ (Doctoral Dissertations and Master's Theses)	
รูปแบบ General Format	นามสกุล,/ตัวอักษรตัวแรกของชื่่อต้น./(ปีที่พิมพ์)/ชื่่อวิทยานิพนธ์หรือ ดุษฎีนิพนธ์./Master's thesis หรือ Doctoral dissertation./สถาบันการศึกษา.
ผู้แต่งเป็นคนไทย Thai Romanization	Author. (Year). Romanized Title of dissertation [Translated Title of dissertation]. Doctoral dissertation or Master's thesis. University.
	Ross, D. F. (1990). Unconscious transference and mistaken identity: When a 7 witness misidentifies a familiar but innocent person from a lineup . Doctoral dissertation. Cornell University.
	Rojsangrat, P. (2016). k̄anphatthanā rūpbæp̄ k̄ansōk̄ dōī chai k̄an khit choenḡ 'ōk̄ bæp̄ pen than̄ phūā sāngsan phonngā̄ nathī̄ prakot̄ 'attalak Thai samrap̄ nisit naksuksā̄ radap̄ parinyā bandit [Development of an instructional model using design thinking to create thai products identity for undergraduate students]. Doctoral dissertation. Chulalongkorn University.

เอกสารประชุมวิชาการ (Conference paper as part of a book in proceedings)	
รูปแบบ General Format	นามสกุล,/ตัวอักษรตัวแรกของชื่อต้น./ (ปี)/ชื่อบทความ./ใน/ชื่องานประชุม./ (หน้า)/สถานที่พิมพ์:/หน่วยงานที่จัด.
ผู้แต่งเป็นคนไทย Thai Romanization	Author. (Year). Romanized Title of paper [Translated Title of paper]. Romanized Title of conference [Translated Title of conference] (Pages). Place: publisher.
	Muelbauer, J. (2007, September). Housing, credit, and consumer expenditure. In Housing and consumer behavior . (pp. 1-10). Kansas City, WY: Federal Reserve Bank of Kansas City.
	Chamniandamrongkarn, S., & Sumritdejkhajon, K. (2015). Samatchā sukkhaphāp hæng chaṭ : khā (mai) khluān samkhan kwā khā khun [National health assembly:One (not) important than moving up]. In Ngān prachum wichākān rūāng padirūp rabop sukkhaphāp læ chiwit padirūp chitsamnuk prachāthipatai nai ‘ōkāṭ kao pīsamnakngān Khana Kammakān sukkhaphāp hæng chaṭ [A meeting of the enlightenment and health system reforms in a nine-year of The National Health Commission office] (pp. 245-313). Nonthaburi: The National Health Commission Office.
สื่อโสตทัศน ประเภท วิดิทัศน์ เทป ซีดี-รอม แผ่นดิสก์	
รูปแบบ General Format	ผู้แต่งหรือผู้ผลิตหรือผู้บรรยายหรือผู้ขับร้อง (ถ้ามี)/ (ปีที่ผลิต)/ ชื่อเรื่อง// [ประเภทของวัสดุ]/ [สถานที่ผลิต:/ผู้ผลิต.
	ชื่อผู้จัดทำ./ (ปีที่ผลิต)/ ชื่อเรื่อง./ [ระบุลักษณะของสื่อ]/ [สถานที่ผลิต:/หน่วยงานที่เผยแพร่.
ผู้แต่งเป็นคนไทย Thai Romanization	Author. (Year). Romanized Title [Translated Title]. [CD or Cassette Recording or DVD or Computer File]. Place: publisher.
	Costa, P. T., Jr. (Speaker). (1988). Personality, continuity, and changes of adult life (Cassette Recording No. 207-433-88A-B). Washington, DC: American Psychological Association.

	Lang, K. D. (2008). Shadow and the frame. On Watershed [CD]. New York, NY: Nonesuch Records.
	Tourism Authority of Thailand. (2015). kānthōṅghīeo chœng Niwet [Eco-tourism]. [CD]. Bangkok: Tourism Authority of Thailand.
อินเทอร์เน็ต : เว็บไซต์ (Website)	
รูปแบบ General Format	ผู้แต่ง./ (ปี)./ชื่อบทความ./สืบค้นจาก Retrieved from /URL ของเว็บไซต์
ผู้แต่งเป็นคนไทย Thai Romanization	Author. (Year). Romanized Title [Translated Title]. Retrieved from URL
	Thakur, N. (2003). The Architextual Knowledge Systems. Retrieved from http://www.in.architexttruez.net
	Bluemoon. (2010). bæp mai khui kap klum phūan daingā yok wā doēm [New group chat with new friends more easily than ever]. Retrieved from http://faceblog.in.th/2010/10/facebook-group-people/
การสัมภาษณ์ (Interview)	
รูปแบบ General Format	นามสกุล./ตัวอักษรตัวแรกของชื่อต้นของผู้ให้สัมภาษณ์./ (ปีที่ให้สัมภาษณ์, เดือน/วันที่)./Interview/by/ชื่อผู้สัมภาษณ์ [Tape recording]./หน่วยงาน:/สถานที่พิมพ์.
	Cartwright, J. (1996, November 8). Interview by P. Chotsawad [Tape recording]. Magic Lamp Company, New York: Nonesuch Records.

บทความทุกเรื่องได้รับการตรวจสอบความถูกต้องทางวิชาการโดยผู้ทรงคุณวุฒิ ทรศนะและข้อคิดเห็นในบทความวารสารบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ มิใช่เป็นทรศนะและความคิดของผู้จัดทำจึงมิใช่ความรับผิดชอบของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ กองบรรณาธิการไม่สงวนสิทธิ์ การคัดลอกแต่ให้อ้างอิงแหล่งที่มา

รูปแบบการเขียนผลงานวิจัยตีพิมพ์ในวารสารบัณฑิตศึกษา

(ขนาด 18 TH Sarabun PSK

ชื่อเรื่อง ภาษาไทย

เว้น 1 บรรทัด

ชื่อเรื่อง ภาษาอังกฤษ

เว้น 1 บรรทัด

ตัวอักษร ขนาด 14 (กึ่งกลาง)

ชื่อ – สกุลนักศึกษาภาษาไทย¹ ชื่อ-สกุลอาจารย์ที่ปรึกษาหลักภาษาไทย² และชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วมภาษาไทย³
ชื่อ – สกุลนักศึกษาภาษาอังกฤษ¹, ชื่อ-สกุลอาจารย์ที่ปรึกษาหลักภาษาอังกฤษ², and ชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วมภาษาอังกฤษ³

เว้น 1 บรรทัด

ตัวอักษร ขนาด 14 (กึ่งกลาง)

¹ หลักสูตร.....สาขาวิชา.....ชื่อสถาบัน.....
² หลักสูตร.....สาขาวิชา.....ชื่อสถาบัน.....
³ หลักสูตร.....สาขาวิชา.....ชื่อสถาบัน.....
¹ หลักสูตรภาษาอังกฤษ.....สาขาวิชาภาษาอังกฤษ.....ชื่อสถาบันภาษาอังกฤษ.....
² หลักสูตรภาษาอังกฤษ.....สาขาวิชาภาษาอังกฤษ.....ชื่อสถาบันภาษาอังกฤษ.....
³ หลักสูตรภาษาอังกฤษ.....สาขาวิชาภาษาอังกฤษ.....ชื่อสถาบันภาษาอังกฤษ.....

Email :

เว้น 1 บรรทัด

เว้น 1 บรรทัด

บทคัดย่อ

(ขนาด 16 TH Sarabun PSK เข้ม)

0.6 นิ้ว

เว้น 1 บรรทัด

คำสำคัญ

(ขนาด 16 TH Sarabun PSK เข้ม)

0.6 นิ้ว

เว้น 1 บรรทัด

ABSTRACT

(ขนาด 16 TH Sarabun PSK เข้ม)

0.6 นิ้ว

เว้น 1 บรรทัด

(ขนาด 16 TH Sarabun PSK เข้ม)

Keywords

0.6 นิ้ว

ความสำคัญของปัญหา (ขนาด 16 เซ็ม TH Sarabun PSK)

0.6 นิ้ว

เว้น 1 บรรทัด

โจทย์วิจัย/ปัญหาวิจัย (ขนาด 16 TH Sarabun PSK เซ็ม)

0.6 นิ้ว

เว้น 1 บรรทัด

วัตถุประสงค์การวิจัย (ขนาด 16 TH Sarabun PSK เซ็ม)

0.6 นิ้ว

เว้น 1 บรรทัด

วิธีดำเนินการวิจัย (ขนาด 16 TH Sarabun PSK)

0.6 นิ้ว

เว้น 1 บรรทัด

ผลการวิจัย (ขนาด 16 TH Sarabun PSK เซ็ม)

0.6 นิ้ว

เว้น 1 บรรทัด

อภิปรายผล (ขนาด 16 TH Sarabun PSK เซ็ม)

0.6 นิ้ว

เว้น 1 บรรทัด

ข้อเสนอแนะ (ขนาด 16 TH Sarabun PSK เซ็ม)

0.6 นิ้ว

เว้น 1 บรรทัด

References (ขนาด 16 TH Sarabun PSK)

(ขนาดตัวอักษร 16)

0.6 นิ้ว

จริยธรรมในการตีพิมพ์ (Publication Ethics)

บทบาทและหน้าที่ของบรรณาธิการวารสาร

1. บรรณาธิการมีหน้าที่พิจารณาคุณภาพของบทความ เพื่อตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ ที่ตนรับผิดชอบ และต้องคัดเลือกบทความมาตีพิมพ์หลังจากผ่านกระบวนการประเมินบทความแล้ว โดยพิจารณาจากความสำคัญ ความใหม่ ความถูกต้องของระเบียบวิธีวิจัย ความน่าเชื่อถือ และความชัดเจนของบทความ ตลอดจนความสอดคล้องกับนโยบายของวารสารเป็นสำคัญ
2. บรรณาธิการจะต้องไม่เปิดเผยข้อมูลของผู้เขียนบทความ และผู้ประเมินบทความแก่บุคคลอื่น ๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องในช่วงเวลาของการประเมินบทความ
3. บรรณาธิการจะต้องไม่ตีพิมพ์บทความที่เคยตีพิมพ์ที่อื่นมาแล้ว โดยต้องมีการตรวจสอบการคัดลอกผลงานผู้อื่น (Plagiarism) อย่างจริงจัง เพื่อให้แน่ใจว่า บทความที่ตีพิมพ์ในวารสารไม่มีการคัดลอกผลงานของผู้อื่น และหากตรวจพบการคัดลอกผลงานของผู้อื่น จะต้องหยุดกระบวนการประเมิน และติดต่อผู้เขียนบทความหลักทันที เพื่อขอคำชี้แจง เพื่อประกอบการ “ตอบรับ” หรือ “ปฏิเสธ” การตีพิมพ์บทความนั้น ๆ
4. บรรณาธิการต้องไม่มีผลประโยชน์ทับซ้อนกับผู้เขียนบทความ และผู้ประเมินบทความ
5. บรรณาธิการต้องไม่นำข้อมูลบางส่วนหรือทุกส่วนของบทความไปเป็นผลงานของตนเอง
6. หากบรรณาธิการตรวจพบว่า บทความมีการลอกเลียนบทความอื่นโดยมิชอบ หรือมีการปลอมแปลงข้อมูล ซึ่งสมควรถูกถอดถอน แต่ผู้เขียนปฏิเสธที่จะถอนบทความ บรรณาธิการสามารถดำเนินการถอนบทความได้โดยไม่ต้องได้รับความยินยอมจากผู้เขียน ซึ่งถือเป็นสิทธิและความรับผิดชอบต่อบทความของบรรณาธิการ
7. บรรณาธิการไม่ควรเปลี่ยนแปลงการตัดสินใจในการตอบรับบทความที่ถูกปฏิเสธการตีพิมพ์ไปแล้ว ยกเว้นมีปัญหาร้ายแรงเกิดขึ้นในระหว่างการส่งบทความเพื่อรับการพิจารณา
8. บรรณาธิการควรจัดพิมพ์คำแนะนำแก่ผู้เขียนบทความ ผู้ประเมินบทความ และควรปรับปรุงคำแนะนำให้ทันสมัยอยู่เสมอ
9. บรรณาธิการควรทำให้เกิดความมั่นใจว่ารายละเอียดทุกส่วนในบทความที่มีการตีพิมพ์ในวารสาร ต้องเป็นไปตามหลักจริยธรรมที่ได้รับการยอมรับ

บทบาทและหน้าที่ของผู้เขียนบทความ

1. ผู้เขียนบทความจะต้องรับรองว่าบทความไม่เคยได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่มาก่อน หรืออยู่ระหว่างการพิจารณาจากวารสารอื่น
2. ผู้เขียนบทความจะต้องไม่ละเมิดหรือคัดลอกผลงานของผู้อื่น
3. ผู้เขียนบทความจะต้องปรับแก้ไขบทความให้ถูกต้องตามรูปแบบของวารสาร

4. ผู้เขียนบทความที่มีชื่อในบทความจะต้องเป็นผู้มีส่วนในการจัดทำบทความหรือมีส่วนในการดำเนินการวิจัย
5. ผู้เขียนบทความจะต้องอ้างอิงผลงาน ภาพ หรือตาราง หากมีการนำมาใช้ในบทความของตนเอง โดยให้ระบุ “ที่มา” เพื่อป้องกันการละเมิดลิขสิทธิ์ (หากมีการฟ้องร้องจะเป็นความรับผิดชอบของผู้เขียนแต่เพียงผู้เดียว ทางวารสารจะไม่รับผิดชอบใด ๆ ทั้งสิ้น)
6. ผู้เขียนจะตรวจสอบความถูกต้องของรายการเอกสารอ้างอิง ทั้งในแง่ของรูปแบบและเนื้อหา และไม่นำเอกสารที่ไม่ได้อ้างอิงในเนื้อหา มาใส่ไว้ในรายการเอกสารอ้างอิง และควรอ้างอิงเอกสารเท่าที่จำเป็นอย่างเหมาะสม
7. ผู้เขียนบทความจะต้องปรับแก้ไขบทความตามผลประเมินจากผู้ประเมินบทความและกองบรรณาธิการให้แล้วเสร็จภายในเวลาที่กำหนด
8. ผู้เขียนบทความจะต้องระบุชื่อแหล่งทุนที่ให้การสนับสนุนในการทำวิจัย (ถ้ามี) และจะต้องระบุผลประโยชน์ทับซ้อน (ถ้ามี)
9. ผู้เขียนบทความจะต้องไม่รายงานข้อมูลที่คลาดเคลื่อนจากความเป็นจริง ไม่ว่าจะเป็นการสร้างข้อมูลเท็จ หรือการปลอมแปลง บิดเบือน รวมไปถึงการตกแต่ง หรือ เลือกแสดงข้อมูลเฉพาะที่สอดคล้องกับข้อสรุป

บทบาทและหน้าที่ของผู้ประเมินบทความ

1. ผู้ประเมินบทความต้องรักษาความลับและไม่เปิดเผยข้อมูลของบทความที่ส่งมาเพื่อพิจารณาแก่บุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องในช่วงระยะเวลาของการประเมินบทความ
2. ผู้ประเมินบทความต้องตรวจสอบก่อนว่าตนเองมีผลประโยชน์ทับซ้อนกับบทความที่ประเมินหรือไม่ หากพบว่าตนเองอาจมีผลประโยชน์ทับซ้อนกับผู้เขียนที่ทำให้ไม่สามารถให้ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะอย่างอิสระได้ ผู้ประเมินบทความควรแจ้งให้บรรณาธิการวารสารทราบและปฏิเสธการประเมินบทความนั้น ๆ
3. ผู้ประเมินบทความ ควรประเมินบทความในสาขาวิชาที่ตนมีความเชี่ยวชาญ โดยพิจารณาความสำคัญของเนื้อหาในบทความที่มีต่อสาขานั้น ๆ คุณภาพของการวิเคราะห์ และความเข้มข้นของผลงาน หรือระบุผลงานวิจัยที่สำคัญ ๆ และสอดคล้องกับบทความที่กำลังประเมิน แต่ผู้เขียนบทความไม่ได้อ้างถึง เข้าไปในการประเมินบทความด้วย ผู้ประเมินไม่ควรใช้ความคิดเห็นส่วนตัวที่ไม่มีข้อมูลรองรับมาเป็นเกณฑ์ในการตัดสินบทความ
4. ผู้ประเมินบทความต้องไม่นำข้อมูลบางส่วนหรือทุกส่วนของบทความไปเป็นผลงานของตนเอง
5. เมื่อผู้ประเมินบทความพบว่า มีส่วนใดของบทความ ที่มีความเหมือนกัน หรือซ้ำซ้อนกับผลงานชิ้นอื่นๆ ผู้ประเมินบทความต้องแจ้งให้บรรณาธิการทราบ

ขั้นตอนการดำเนินงานจัดทำวารสารบัณฑิตศึกษา
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

