



วารสารศึกษาศาสตร์

มหาวิทยาลัยบูรพา

JOURNAL OF EDUCATION BURAPHA UNIVERSITY

ISSN 2730-1303

ปีที่ 31 ฉบับที่ 2 พฤษภาคม - สิงหาคม 2563

Vol. 31 No.2 May - August 2020

- การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบเกี่ยวกับกระบวนการคิดเชิงออกแบบในระบบการศึกษาสู่นวัตกรรมการสอนศิลปะ
- การพัฒนาแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาขั้นตอนวิธีและการเขียนโปรแกรม
- การตรวจสอบความตรงโมเดลเชิงสาเหตุของจิตวิญญาณความเป็นครู
- ปัจจัยที่ส่งผลต่อภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงของนิสิต คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
- รูปแบบการบริหารเพื่อพัฒนาชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพของโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา
- การวิเคราะห์ข้ามกรณีศึกษาในการจัดการผลการปฏิบัติงานของโรงเรียนเอกชน ในเขตเมืองพัทยา ด้วยการปฏิบัติการฝึกอบรม: การศึกษาแบบพหุกรณีศึกษา
- การพัฒนาทักษะกลศาสตร์จลจลศาสตร์และการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนส่องดาววิทยาคม
- ผลการใช้ชุดกิจกรรมฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ระดับพื้นฐานที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และเจตคติทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ของโรงเรียนประถมศึกษาในตำบลสันตน์หมื่น จังหวัดเชียงใหม่
- การส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนโดยการประยุกต์ใช้การคิดอย่างมีวิจารณญาณทางคณิตศาสตร์และการเรียนรู้แบบร่วมมือ
- การวิเคราะห์ทิศทางภาษาอังกฤษเป็นภาษาโลกในหนังสือแบบเรียนภาษาอังกฤษ
- ความรู้สึกแปลกแยกในมหาวิทยาลัยของนิสิตปริญญาตรี: การศึกษาเชิงปรากฏการณ์วิทยาแบบบรรยาย
- ผลการปรึกษากลุ่มตามทฤษฎีพิจารณาเหตุผล อารมณ์ และพฤติกรรม ต่อการรับรู้ความสามารถของตนเองในการหลีกเลี่ยงการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ของนิสิตระดับปริญญาตรี
- มโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อน เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

JOURNAL OF EDUCATION BURAPHA UNIVERSITY

ISSN 2730-1303

ผ่านการรับรองคุณภาพวารสารของศูนย์ดัชนีการอ้างอิงวารสารไทย

(Thai-Journal Citation Index Centre: TCI)

สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ กลุ่มที่ 2

วัตถุประสงค์ของวารสาร

เพื่อเผยแพร่บทความวิชาการ และบทความวิจัยที่เกี่ยวกับศึกษาศาสตร์/ ครุศาสตร์ ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษของคณาจารย์ นิสิต คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา สถาบันอุดมศึกษาอื่น และหน่วยงานภายนอก

นโยบายและขอบเขตการตีพิมพ์

วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา มีนโยบายรับตีพิมพ์บทความวิชาการ และบทความวิจัยในสาขาหลักสูตรและการสอน สาขาการสอนวิทยาศาสตร์ สาขาการสอนคณิตศาสตร์ สาขาการประเมินผลการศึกษา สาขาสถิติและวิจัยทางการศึกษา สาขาการบริหารการศึกษา สาขาจิตวิทยาการศึกษา สาขาเทคโนโลยีการศึกษา และอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องด้านการศึกษาทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ที่ผ่านการพิจารณาถ่วงดุลจากผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาที่เกี่ยวข้องอย่างน้อย 2 คน ต่อบทความ โดยใช้ระบบ Double-blind peer review และได้รับความเห็นชอบจากกองบรรณาธิการ

กำหนดการเผยแพร่ 3 ฉบับต่อปี

- ฉบับที่ 1 มกราคม - เมษายน
- ฉบับที่ 2 พฤษภาคม - สิงหาคม
- ฉบับที่ 3 กันยายน - ธันวาคม

เว็บไซต์ของวารสาร

<https://edu.buu.ac.th/main/journal>

ผู้จัดพิมพ์

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา 169 ถนนลงหาดบางแสน

ตำบลแสนสุข อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี 20131

โทรศัพท์ 0-3810-2084 โทรสาร 0-3839-1043 e-mail: edubuu_journal@hotmail.com

ข้อมูลลิขสิทธิ์

ลิขสิทธิ์ของบทความที่ปรากฏในวารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา เป็นของผู้เขียนและคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ทั้งนี้บทความทุกเรื่องผ่านการตรวจสอบความถูกต้องทางวิชาการจากผู้ทรงคุณวุฒิ ข้อความและข้อมูลของบทความในวารสารฯ เป็นแนวคิดของผู้เขียน มิใช่เป็นความคิดเห็นของกองบรรณาธิการ และมีใช้ความรับผิดชอบของคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพาไม่สงวนลิขสิทธิ์การนำไปใช้ประโยชน์ทางวิชาการแต่ต้องอ้างอิงแหล่งที่มาและอยู่ในขอบเขตของกฎหมายลิขสิทธิ์

ที่ปรึกษาบรรณาธิการ

รองศาสตราจารย์ ดร.สฎายุ อีระวนิชตระกูล

Honored Editorial Advisory Board

Prof. Dr.Benedicte Gendron

Prof. Dr.Eugene P.Sheehan

Prof. Dennis Francis

Assoc. Prof. Dr.Yang Hongyan

บรรณาธิการ

รองศาสตราจารย์ ดร.เวชฤทธิ์ อังกะนัทรขจร

ผู้ช่วยบรรณาธิการ

รองศาสตราจารย์ ดร.สุวิชัย โกศัลยวัฒน์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธนะวัฒน์ วรรณประภา

กองบรรณาธิการ

ศาสตราจารย์ ดร.ภูมิ คำเฒ

รองศาสตราจารย์ ดร.สมบัติ นพรัก

รองศาสตราจารย์ ดร.มนตรี แย้มกสิกร

รองศาสตราจารย์ ดร.ศรีวรรณ ยอดนิล

รองศาสตราจารย์ ดร.วิจิต สุรัตน์เรืองชัย

รองศาสตราจารย์ ดร.สุพัฒนา เอี่ยมมอพรรณ

รองศาสตราจารย์ ดร.องอาจ นัยพัฒน์

รองศาสตราจารย์ ดร.จิณณวัตร ปะโคทั้ง

รองศาสตราจารย์ ดร.ศศิลักษณ์ ขยันกิจ

รองศาสตราจารย์ ดร.เพ็ญนภา กลุณภาดล

รองศาสตราจารย์ ดร.จุฑามาศ แหนจอน

รองศาสตราจารย์ ดร.ชาตรี ฝ้ายคำตา

รองศาสตราจารย์ ดร.บุญเสริม วัฒนกิจ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมโภชน์ อเนกสุข

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปรานภา โหมดหิรัญ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นาวาตรี ดร.พงศ์เทพ จิระโร

เลขานุการกองบรรณาธิการ

ดร.วทัณญ วุฒิวรรณ

มหาวิทยาลัยบูรพา

University Paul-Valery Montpellier 3

University of Northern Colorado, USA

Stellenbosch University, South America

Yunnan Minzu University, P.R.China

มหาวิทยาลัยบูรพา

มหาวิทยาลัยบูรพา

มหาวิทยาลัยบูรพา

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

มหาวิทยาลัยพะเยา

หมู่บ้านสามมุขธานี จังหวัดชลบุรี 20130

อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี 20130

อำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม 73110

มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยบูรพา

มหาวิทยาลัยบูรพา

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

มหาวิทยาลัยบูรพา

อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี 20130

เขตบางเขน กรุงเทพฯ 10220

วิทยาลัยนานาชาติเซนต์เทเรซา

มหาวิทยาลัยบูรพา

สารบัญ (CONTENT)

หน้า

บทบรรณาธิการ

บทความวิจัย

การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบเกี่ยวกับกระบวนการคิดเชิงออกแบบในระบบการศึกษาสู่นวัตกรรม การสอนศิลปะ A SYSTEMATIC REVIEW ON DESIGN THINKING PROCESS IN EDUCATION SYSTEM TO INNOVATIVE ART TEACHING	1
--	---

ณชนก หล่อสมบุรณ์ ปุณณรัตน์ พิชญไพบูลย์ และ โสมฉาย บุญญานันต์

Nachanok Lohsomboon, Poonarat Pichayapaiboon, and

Soamshine Boonyananta

การพัฒนาแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาขั้นตอนวิธีและการเขียนโปรแกรม THE DEVELOPMENT OF THE LEARNING ACHIEVEMENT TEST ON ALGORITHMS AND PROGRAMMING SUBJECT	12
---	----

อัจฉรีย์ พิมพ์มูล

Ajcharee Pimpimool

THE VALIDATION OF A CAUSAL MODEL OF TEACHER SPIRITUALITY การตรวจสอบความตรงโมเดลเชิงสาเหตุของจิตวิญญาณความเป็นครู	27
---	----

Somprasong Senarat, Benjamaporn Senarat, and Pisit Pinitisakul

สมประสงค์ เสนารัตน์ เบญจมาภรณ์ เสนารัตน์ และ พิสิฐ พินิจสกุล

ปัจจัยที่ส่งผลต่อภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงของนิสิต คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา FACTORS AFFECTING TRANSFORMATIONAL LEADERSHIP OF THE STUDENTS OF EDUCATIONAL FACULTY IN BURAPHA UNIVERSITY	43
---	----

สถาพร พฤตมิกุล

Sataporn Pruettikul

รูปแบบการบริหารเพื่อพัฒนาชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพของโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษาประถมศึกษา PROFESSIONAL LEARNING COMMUNITY ADMINISTRATIVE MODEL OF SMALL SCHOOL UNDER THE PRIMARY EDUCATIONAL SERVICE AREA OFFICE	55
--	----

จิรัชญ์พัฒน์ ใจเมือง สันติ บุรณะชาติ เทียมจันทร์ พานิษฐ์ผลินไชย และ สมบัติ นพรัก

Jeeratpat Jaimuang, Santi Buranachat, Teamjan Parnichparinchai, and

Sombat Nopparak

สารบัญ

(CONTENT)

หน้า

CROSS-CASE ANALYSIS OF MANAGING SCHOOL PERFORMANCE IN PRIVATE SCHOOLS IN PATTAYA CITY THROUGH TRAINING PRACTICES: A MULTIPLE CASE STUDIES APPROACH	71
การวิเคราะห์ข้ามกรณีศึกษาในการจัดการผลการปฏิบัติงานของโรงเรียนเอกชนในเขตเมืองพัทยา	
ด้วยการปฏิบัติการฝึกอบรม: การศึกษาแบบพหุกรณีศึกษา	

Paratchanun Charoenarpornwattana

ปรีชนันท์ เจริญอาภรณ์วัฒนา

การพัฒนาทักษะลีลาศจังหวะชะชะช่าโดยการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อนของนักเรียน	107
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนส่องดาววิทยาคม	

THE DEVELOPMENT OF DANCE SKILLS BY USING THE PEER-ASSISTED LEARNING GROUP OF MATHAYOMVI SONGDAO WITTAYAKHOM SCHOOL	
--	--

เสฏฐวุฒิ ไชยฮัง และ วายุ กาญจนศร

Settawut chaihng and Wayu Kanjanasorn

ผลการใช้ชุดกิจกรรมฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ระดับพื้นฐานที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะ	123
กระบวนการทางวิทยาศาสตร์และเจตคติทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ของโรงเรียน	
ประถมศึกษาในตำบลสันตันทมูล จังหวัดเชียงใหม่	

THE EFFECTS OF USING BASIC SCIENCE PROCESS SKILLS ACTIVITY TRAINING PACKAGES ON SCIENCE PROCESS SKILLS LEARNING ACHIEVEMENT AND SCIENTIFIC ATTITUDES OF PRATHOM SUKSA IV-VI STUDENTS OF PRIMARY SCHOOLS IN SUN TON MUE SUB-DISTRICT OF CHANG MAI PROVINCE	
---	--

อุทัยวรรณ ปันคำ นวลจิตต์ เขาวงกิตพงศ์ และ ดวงเดือน สุวรรณจินดา

Uthaiwam pankham, Nuanjid Chaowakeeratipong and

Duongdearn Suwanjinda

ENHANCING STUDENTS' MATHEMATICAL ACHIEVEMENT BY APPLYING CRITICAL THINKING IN MATHEMATICS AND COOPERATIVE LEARNING	137
--	-----

การส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนโดยการประยุกต์ใช้การคิดอย่างมีวิจารณญาณทาง	
คณิตศาสตร์และการเรียนรู้แบบร่วมมือ	

Pongsakorn Plubsiri and Supotch Chaiyasang

พงศกร พลัษศิริ และ สุพจน์ ไชยสังข์

GLOBAL ENGLISHES ORIENTATION IN ENGLISH TEXTBOOKS IN THAILAND	151
การวิเคราะห์ทิศทางภาษาอังกฤษเป็นภาษาโลกในหนังสือแบบเรียนภาษาอังกฤษ	

Jutamas Juntanee, Punwalai Kewara, and Denchai Prabjandee

จุฑามาศ จันทน์ พิรณวลัย เกวาระ และ เด่นชัย ปราบจันดี



สารบัญ (CONTENT)

หน้า

ความรู้สึกแปลกแยกในมหาวิทยาลัยของนิสิตปริญญาตรี: การศึกษาเชิงปรากฏการณ์วิทยาแบบบรรยาย 162
UNDERGRADUATE STUDENTS' ALIENATION: A DESCRIPTIVE PHENOMENOLOGICAL STUDY

จิรพรรณ พูลเอี่ยม ชมพูนุท ศรีจันทร์นิล และ ดลดาว วงศ์ธีระธรณ์

Jirapan Pool-iam¹, Chomphunut Srichannil, and Doldao Wongtheerathorn

ผลการปรึกษากลุ่มตามทฤษฎีพิจารณาเหตุผล อารมณ์ และพฤติกรรม ต่อการรับรู้ความสามารถของตนเองใน 174
การหลีกเลี่ยงการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ของนิสิตระดับปริญญาตรี

THE EFFECT OF RATIONAL EMOTIVE BEHAVIOR GROUP THERAPY ON ALCOHOL ABSTINENCE
SELF-EFFICACY IN UNDERGRADUATE STUDENTS

ปานฤทัย ปานขวัญ ดลดาว วงศ์ธีระธรณ์ และ ชมพูนุท ศรีจันทร์นิล

Panrutai Pankwan, Doldao Wongtheerathorn, and Chomphunut Srichannil

มโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อน เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย 189

THE UPPER SECONDARY SCHOOL STUDENTS' MISCONCEPTION OF FORCE AND MOTION

กิตติมา พันธุ์พุกษา

Kittima Panprueksa

บทบรรณาธิการ

วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา มีวัตถุประสงค์ของการจัดพิมพ์เพื่อรองรับการเผยแพร่บทความวิจัย และบทความวิชาการที่มีสาระเกี่ยวข้องด้านการศึกษา เนื้อหาภายในวารสารศึกษาศาสตร์ฉบับนี้ยังคงประกอบด้วย บทความวิจัยที่ได้ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการกลั่นกรอง โดยมุ่งเน้นการนำเสนอความหลากหลายของเนื้อหา สาระที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา

วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา จึงขอเชิญชวนคณาจารย์ นักวิชาการศึกษา และนิสิตที่สนใจทุกท่าน ร่วมกันนำเสนอองค์ความรู้ นวัตกรรม ตลอดจนความคิดเห็นต่างๆ เพื่อเผยแพร่ศาสตร์ด้านการศึกษาให้เกิดประโยชน์ อย่างสูงสุด

ว.ร.ว.

รศ.ดร.เวชฤทธิ์ อังกะภักขจร
บรรณาธิการวารสารศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยบูรพา

วารสารศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยบูรพา

การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบเกี่ยวกับ
กระบวนการคิดเชิงออกแบบในระบบการศึกษาสู่วัตกรรมการสอนศิลปะ
A SYSTEMATIC REVIEW ON DESIGN THINKING
PROCESS IN EDUCATION SYSTEM TO INNOVATIVE ART TEACHING

Received: August 6, 2019

Revised: August 30, 2019

Accepted: September 2, 2019

ณชนก หล่อสมบุญ^{1*} ปุณณรัตน์ พิชญไพบุลย์² โสมฉาย บุญญานันต์³
Nachanok Lohsomboon^{1*} Poonarat Pichayapaiboon² Soamshine Boonyananta³

*Corresponding Author E-mail: nachanokloh@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบเกี่ยวกับกระบวนการคิดเชิงออกแบบในระบบการศึกษาสู่วัตกรรมการสอนศิลปะ โดยศึกษาบทความวิจัยและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในประเทศ และต่างประเทศตั้งแต่ปี พ.ศ. 2552 ถึง พ.ศ. 2562 จากฐานข้อมูล ProQuest, Jstor, SAGE, และฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์ไทยอย่าง CUIR และ Thaijo โดยคัดเลือกงานวิจัยตามเกณฑ์ที่กำหนด

จากการทบทวนวรรณกรรมทั้งในประเทศและต่างประเทศที่เกี่ยวกับกระบวนการคิดเชิงออกแบบในระบบการศึกษาสู่วัตกรรมการสอนศิลปะ จำนวน 14 เรื่อง พบว่าสามารถแบ่งเป็น 3 ประเภทงานวิจัย อันได้แก่ งานวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) งานวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) และ งานวิจัยแบบผสมผสานวิธี (Mixed Method Research) โดยแต่ละวิธีการวิจัยมีจุดแข็ง และจุดอ่อน ซึ่งการวิจัยแบบผสมผสานที่เหมาะสม สามารถลดจุดอ่อนของงานวิจัยเชิงคุณภาพหรือเชิงปริมาณที่ไม่สามารถทำได้

คำสำคัญ: ศิลปะ กระบวนการคิดเชิงออกแบบนวัตกรรมการสอนศิลปะ

Abstract

The purpose of this study is to systematically review on design thinking process

In education system to innovative art teaching. This research will include both domestic and international information since 2009 to 2019 from ProQuest, Jstor, SAGE databases and Thai thesis databases such as CUIR and Thaijo; of which being selected accordingly to the criteria provided.

¹ นิสิตปริญญาเอก สาขาวิชาศิลปศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

² รองศาสตราจารย์ ดร. คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

³ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

After reviewing all the literatures, it was found of design thinking process innovation in education system to innovative art teaching 14 items. The results can be categorized into 3 types: 1) Qualitative research 2) Quantitative research 3) Mixed Method Research, which each research method has strengths and weaknesses. Mixed Method Research has the appropriate characteristics that qualitative and quantitative researches are not possible.

Keywords: Art, Design thinking Process, innovative art teacher

บทนำ

สภาวะการศึกษาไทยที่ผ่านมา World Economic Forum (WEF) จัดอันดับความสามารถในการแข่งขันนานาชาติของไทยอยู่ในอันดับที่ 34 จาก 136 ประเทศจากรายงาน Global Competitiveness Report ปี ค.ศ. 2016–2017 ซึ่งตัวชี้วัดที่มีอันดับลดลงล้วนเป็นตัวชี้วัดเชิงคุณภาพที่เกี่ยวข้องกับระบบการศึกษาทั้งสิ้นอันได้แก่ คุณภาพการจัดการศึกษาระดับประถมศึกษา คุณภาพระบบการศึกษา และคุณภาพการบริหารจัดการสถานศึกษา (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2561 ก) เป็นไปในทิศทางเดียวกับสถาบันเพื่อพัฒนาการจัดการ (International Institute for Management Development : IMD) ซึ่งพิจารณาจัดอันดับความสามารถในการแข่งขันของประเทศ 4 ด้าน คือ (1) สมรรถนะทางเศรษฐกิจ (2) ประสิทธิภาพของภาครัฐ (3) ประสิทธิภาพของภาคธุรกิจ และ (4) โครงสร้างพื้นฐาน โดยเป็นที่น่าสังเกตว่าด้านโครงสร้างพื้นฐานของไทยถูกจัดอยู่ในอันดับที่ต่ำกว่าประเทศเพื่อนบ้านหลายประเทศ โดยเฉพาะปัจจัยย่อยด้านการศึกษาที่ต้องเร่งปรับปรุงและพัฒนามากที่สุด (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2561 ค) สะท้อนให้เห็นถึงผลการพัฒนาการศึกษาของไทยในภาพรวมยังไม่เป็นที่น่าพอใจ เนื่องจากนักเรียนไทยมีความสามารถทางวิชาการต่ำ และยังมีปัญหาด้านคุณธรรม จริยธรรมและพฤติกรรม จึงมีความจำเป็นต้องเร่งพัฒนาความรู้ความสามารถของนักเรียนในการอ่านจับใจความ การคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา และการนำไปใช้เพื่อส่งเสริมการคิดสร้างสรรค์และสร้างนวัตกรรม นำไปสู่การพัฒนาเศรษฐกิจและอุตสาหกรรมของประเทศ รวมถึงการจัดการศึกษาเพื่อความเป็นพลเมืองที่ดี

ยิ่งไปกว่านั้นประเทศไทยกำลังเผชิญหน้ากับความเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของเทคโนโลยีที่เกิดจากการปฏิวัติดิจิทัล (Digital Revolution) ส่งผลให้สถาบันการศึกษาต้องวางแผนการผลิตกำลังคนใหม่ และต้องเตรียมทรัพยากรมนุษย์ที่พร้อมจะปรับตัวและเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ เพื่อพร้อมรับความเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดในโลกอนาคตที่กำลังเข้าสู่ยุคอุตสาหกรรม 4.0 อย่างสมบูรณ์ในปี พ.ศ. 2568 ทำให้รูปแบบการเรียนรู้ต้องเปลี่ยนไปเป็นการเรียนรู้ด้วยตัวเองมากขึ้น และเรียนรู้ตลอดชีวิต คนไทยจึงต้องมีทักษะในศตวรรษที่ 21 อย่างทักษะการเรียนรู้และสร้างสรรค์นวัตกรรม เพื่อผลักดันประเทศไปสู่ “ประเทศไทย 4.0” ที่มุ่งขับเคลื่อนเศรษฐกิจด้วยนวัตกรรม (Value-Based Economy) โดยใช้วิทยาการ ความคิดสร้างสรรค์ นวัตกรรม วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและการวิจัยและพัฒนาให้ประเทศได้มีโอกาสก้าวขึ้นไปสู่กลุ่มประเทศที่มีรายได้สูง ซึ่งในปัจจุบันประเทศไทยยังติดอยู่ในกับดักประเทศรายได้ปานกลางขั้นสูง (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2561 ก; สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2561 ข; สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2561 ค)

วิชาศิลปะมีบทบาทสำคัญในการผลักดันประเทศไปสู่ “ประเทศไทย 4.0” เนื่องจากศิลปะต้องการเรียนรู้และเอื้อต่อการพัฒนาโดยรวม ทั้งด้านสังคม อารมณ์ ความรู้ และพัฒนาการ (Chemi & Du, 2017) ด้วยธรรมชาติการเรียนรู้ของวิชาศิลปะที่มุ่งการลงมือปฏิบัติจากการสร้างสรรค์ผลงาน ผสมเข้ากับความคิดสร้างสรรค์ และสุนทรียศาสตร์ นอกจากนี้ศิลปะมีความสัมพันธ์กับการออกแบบ โดยผลิตผลของศิลปะในชีวิตประจำวันก็คือผลอันเกิดจากการนำการออกแบบมาใช้ให้เกิดประโยชน์ ด้วยการแก้ปัญหาตามความต้องการของมนุษย์ ทำให้มีความพยายามดัดแปลงค้นคว้า และสร้างสรรค์อยู่ตลอดเวลาจนมนุษย์มีวัตถุที่สนองตอบความสะดวกสบาย และมีแบบแผนการดำเนินชีวิตของตนเอง ถือได้ว่าเป็นจุดเริ่มต้นการออกแบบ (design) ซึ่งการออกแบบสร้างสรรค์มีเป้าหมายไปสู่สิ่งที่ดีกว่าทั้งทางด้านวัสดุอุปกรณ์ในการผลิต กระบวนการผลิต วัสดุ วัสดุ เศรษฐกิจ ประโยชน์ใช้สอยและคุณค่าทางความงาม (แสงนาง ดีประชา, 2530)

โดยปัจจุบันมีการนำกระบวนการคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking Process) เข้ามาใช้ในการธุรกิจอุตสาหกรรมชั้นนำของโลกหลายธุรกิจ ขณะเดียวกันในวงการการศึกษาก็ได้บูรณาการร่วมกับการจัดการเรียนการสอนอย่างกว้างขวางในประเทศสหรัฐอเมริกา เนื่องจากกระบวนการคิดเชิงออกแบบมีรูปแบบที่เน้นมนุษย์เป็นศูนย์กลางให้ความสำคัญกับการเข้าใจความรู้สึกหรือความต้องการของผู้อื่น ซึ่งพัฒนาไปสู่ความเห็นอกเห็นใจ จากการตั้งคำถามสู่การสัมภาษณ์เก็บรวบรวมข้อมูลผู้ที่เกี่ยวข้องอันเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการแก้ปัญหาที่ตรงประเด็น เพื่อกำหนดและตีความปัญหานำไปสู่การทำงานแบบร่วมมือในการระดมสมองสร้างแนวคิดอย่างหลากหลาย และนำแนวคิดมาลงมือปฏิบัติจริงด้วยการสร้างต้นแบบและทดสอบ อย่างไรก็ตามกระบวนการคิดเชิงออกแบบมีหลายรูปแบบที่ใช้กันอยู่ในขณะนี้ แต่หลักการและกระบวนการมีลักษณะที่คล้ายคลึงกัน โดยเริ่มจากแนวคิดการออกแบบของ Herbert Simon ที่ได้รับการยกย่องเป็นครั้งแรก ซึ่งเป็นผู้ได้รับรางวัลโนเบลสาขาการประดิษฐ์ในปีพ.ศ.2512 ที่ส่งอิทธิพลต่อกระบวนการคิดเชิงออกแบบของสถาบันการออกแบบ Stanford (Institute of Design at Stanford) ที่รู้จักกันในชื่อ D.school ระบุไว้ 5 ขั้นตอน อันได้แก่ 1) การรู้ซึ่งถึงความรู้สึก (Empathize) 2) การกำหนดปัญหา (Define) 3) การระดมสมอง (Ideate) 4) การสร้างต้นแบบ (Prototype) และ 5) การทดสอบ (test) (Plattner, 2010; Lahey, 2017; Dam & SIANG, 2019) จึงเป็นที่น่าสนใจที่จะศึกษาและทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการนำกระบวนการคิดเชิงออกแบบบูรณาการร่วมกับการจัดการเรียนการสอน โดยเฉพาะวิชาศิลปะเพื่อเป็นแนวทางให้ได้มาซึ่งระเบียบวิธีการวิจัยที่เหมาะสมต่อการศึกษาและพัฒนาวัตกรรมการสอนศิลปะที่ช่วยส่งเสริมทักษะการสร้างสรรค์นวัตกรรมให้กับผู้เรียนในระบบการศึกษาต่อไป

การศึกษาวรรณกรรมอย่างเป็นระบบเกี่ยวกับกระบวนการคิดเชิงออกแบบในระบบการศึกษาส่วนวัตกรรมการสอนศิลปะ มีวัตถุประสงค์เพื่อทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องทั้งในประเทศและต่างประเทศ จากฐานข้อมูลที่สำคัญของต่างประเทศ ProQuest, Jstor, SAGE ฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์ไทยระยะเวลาย้อนหลัง 10 ปี คือตั้งแต่ปีพ.ศ. 2552 ถึง พ.ศ. 2562 (ค.ศ.2009 ถึง ค.ศ.2019) นำมาสู่การตอบคำถามถึงวิธีการวิจัยที่มีความเหมาะสมและวิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อนของวิธีวิจัยแต่ละวิธี เพื่อแสดงความเป็นไปได้กับบริบทการนำกระบวนการคิดเชิงออกแบบบูรณาการกับกิจกรรมศิลปะ โดยใช้การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ (Systematic Review) ซึ่งเป็นวิธีการที่ใช้ในการรวบรวมวรรณกรรมหลายๆ งานอย่างเป็นขั้นตอนจากฐานข้อมูลหลายแหล่ง ที่มุ่งให้ความสนใจไปยังประเด็นปัญหาที่ต้องการศึกษา เพื่อรวบรวมหลักฐานงานวิจัยเชิงประจักษ์และประเมินระเบียบวิธี (Methodology) ที่ใช้ในการศึกษาประเด็นปัญหาอย่างเฉพาะเจาะจงเป็นวิธีการที่มีประโยชน์ด้วยการจัดการกับข้อมูลปริมาณมากให้

สะดวกต่อการนำไปใช้ รวมถึงทำให้มองเห็นภาพรวมของข้อมูล ง่ายต่อการตัดสินใจและจัดทำแนวทางปฏิบัติ อีกทั้งเป็นการอธิบายการได้มาซึ่งข้อมูลอย่างเป็นระบบ จากการทบทวนอันเป็นการแสดงถึงความเที่ยงและความน่าเชื่อถือ (อัมพร จงเสรีจิตต์ และนิคม มูลเมือง, 2556)

วัตถุประสงค์

เพื่อทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบเกี่ยวกับกระบวนการคิดเชิงออกแบบในระบบการศึกษาสู่วัตกรรมการสอนศิลปะ

คำถาม

กระบวนการคิดเชิงออกแบบในระบบการศึกษาสู่วัตกรรมการสอนศิลปะมีวิธีการวิจัยกวีวิธี และแต่ละวิธีมีจุดแข็งและจุดอ่อนอย่างไร

วิธีการดำเนินการศึกษา

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ (Systematic Review) จากการรวบรวมวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการคิดเชิงออกแบบในระบบการศึกษาสู่วัตกรรมการสอนศิลปะทั้งในประเทศและต่างประเทศจากฐานข้อมูล ProQuest, Jstor, SAGE, และฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์ไทยอย่าง CUIR และ Thaijo โดยคัดเลือกงานวิจัยตามเกณฑ์ ดังนี้ 1) เป็นบทความวิจัยหรือรายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์ระดับบัณฑิตศึกษา และคณาจารย์มหาวิทยาลัย 2) เป็นงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการคิดเชิงออกแบบ 3) เป็นงานวิจัยที่ศึกษาในสาขาการศึกษาหรือเกี่ยวข้องกับระบบการศึกษา 4) เป็นงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเกี่ยวข้องกับศิลปะ หรือศิลปศึกษา และ 5) เป็นงานวิจัยที่ตีพิมพ์เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ระยะเวลาย้อนหลัง 10 ปี คือตั้งแต่ปีพ.ศ. 2552 ถึง พ.ศ. 2562 (ค.ศ.2009 ถึง ค.ศ.2019) ดังภาพที่ 1

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา คือ 1) รายการประเมินคัดกรองงานวิจัย (Check list) โดยผู้ศึกษาสร้างขึ้นประกอบด้วย หัวข้อศึกษา บทคัดย่อ วัตถุประสงค์ ขอบเขตการศึกษา เครื่องมือ การวิเคราะห์ข้อมูล และสรุปผล ทั้งนี้งานวิจัยที่ผ่านการคัดเลือกต้องมีครบทุกรายการประเมิน 2) แบบบันทึกกระบวนการคิดเชิงออกแบบในระบบการศึกษาสู่วัตกรรมการสอนศิลปะในรูปแบบของตารางสังเคราะห์ข้อมูล ประกอบด้วย ประเภทการวิจัย ผู้ทำวิจัย ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา ตัวอย่าง วัตถุประสงค์ และผลการศึกษา จากนั้นตรวจสอบความตรงจากผู้วิจัยและอาจารย์ที่ปรึกษา รวม 3 คนและนำข้อมูลมาพัฒนาปรับปรุงก่อนนำไปทบทวนและสรุปผล

ขั้นตอนและวิธีการรวบรวมข้อมูล

1. สืบค้นบทความวิจัยและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในประเทศและต่างประเทศจากฐานข้อมูล Pro Quest, Jstor, SAGE และฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์ไทยอย่าง CUIR และ Thaijo

1.1 กำหนดคำสำคัญ (Key Words) ในการสืบค้นทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ได้แก่ 1) การคิดเชิงออกแบบ Design Thinking, Design Thinking Process เป็นต้น 2) การศึกษา Student, School, Kindergarten, Childhood, Elementary, Primary, Secondary, High School, Adult, University เป็นต้น และ 3) ศิลปะ Art,

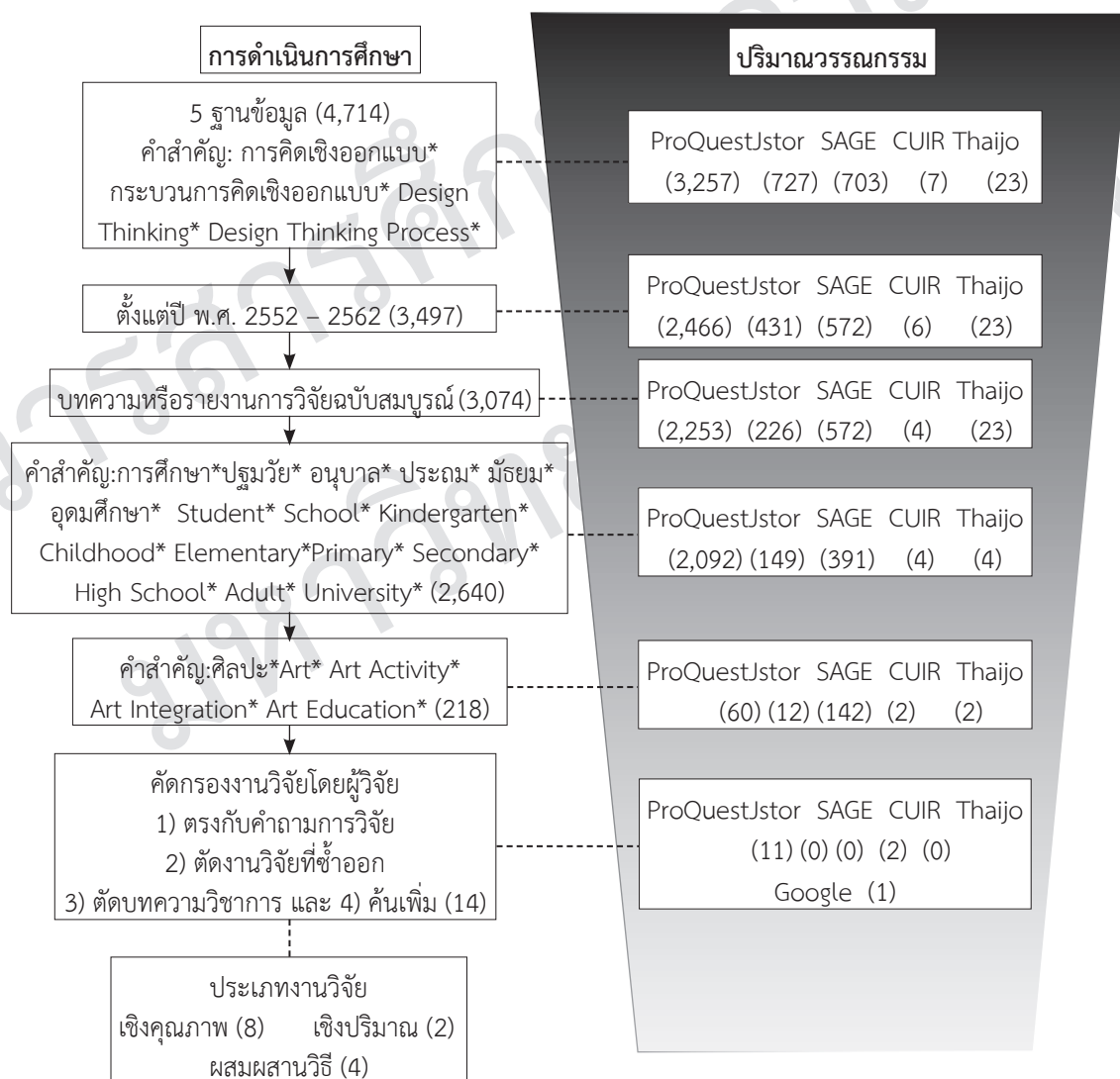
Art Activity, Art Integration, Art Education เป็นต้น ทั้งนี้การระบุคำสำคัญที่ไม่เกี่ยวข้องด้วยคำว่า NOT เพื่อให้ได้มาซึ่งบทความวิจัยและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมากที่สุด

1.2 คัดเลือกงานวิจัยตามเกณฑ์ที่กำหนด

1.3 คัดกรองงานวิจัย โดยใช้รายการประเมินคัดกรองงานวิจัย (Check list) พร้อมทั้งคัดเลือกงานวิจัยที่ตรงกับคำถามการวิจัย ตัดงานวิจัยที่ซ้ำออก ตัดบทความวิชาการออก และค้นเพิ่มจากฐานข้อมูล Google

2. รวบรวมข้อมูล โดยใช้แบบบันทึกกระบวนการคิดเชิงออกแบบในระบบการศึกษาสู่วัตกรรมการสอนศิลปะในรูปแบบของตารางสังเคราะห์ข้อมูล โดยจำแนกตามลักษณะข้อมูลงานวิจัยแบ่งออกเป็น 3 ประเภท อันได้แก่ งานวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) การวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) และการวิจัยแบบผสมวิธี (Mixed Method Research)

3. ตรวจสอบข้อมูล และนำข้อมูลไปพัฒนาปรับปรุงก่อนสรุปผล



ภาพที่ 1 แผนผังขั้นตอนวิธีการดำเนินการศึกษา

ผลการศึกษา

จากการศึกษาวรรณกรรมทั้งในประเทศและต่างประเทศที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการคิดเชิงออกแบบในระบบการศึกษาสู่นวัตกรรมการสอนศิลปะ ในฐานะข้อมูล ProQuest, Jstor, SAGE และฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์ไทยอย่าง CUIR และ ThaiJo จำนวนทั้งหมด 4,714 เรื่อง โดยทำการคัดเลือกงานวิจัยตามเกณฑ์ 4 เกณฑ์ดังนี้ 1) เป็นบทความวิจัยหรือรายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์ระดับบัณฑิตศึกษา และคณาจารย์มหาวิทยาลัย 2) เป็นงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการคิดเชิงออกแบบ 3) เป็นงานวิจัยที่ศึกษาในสาขาการศึกษา หรือเกี่ยวข้องกับระบบการศึกษา 4) เป็นงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเกี่ยวข้องกับศิลปะ หรือศิลปศึกษา และ 5) เป็นงานวิจัยที่ตีพิมพ์เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ระยะเวลาย้อนหลัง 10 ปี คือตั้งแต่ปีพ.ศ. 2552 ถึง พ.ศ. 2562 (ค.ศ.2009 ถึง ค.ศ.2019) รวมถึงคัดกรองงานวิจัยจากผู้วิจัย พร้อมทั้งคัดเลือกงานวิจัยที่ตรงกับคำถามการวิจัย ตัดงานวิจัยที่ซ้ำออก ตัดบทความวิชาการออก และค้นเพิ่มจากฐานข้อมูล Google และนำเสนอข้อมูลดังนี้

1. วิธีการวิจัยกระบวนการคิดเชิงออกแบบในระบบการศึกษาสู่นวัตกรรมการสอนศิลปะ

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการคิดเชิงออกแบบในระบบการศึกษาสู่นวัตกรรมการสอนศิลปะจำนวน 14 เรื่อง จากทั้งหมด 4,714 เรื่อง ซึ่งผู้ศึกษานำมาจำแนกตามลักษณะข้อมูลงานวิจัยแบ่งออกเป็น 3 ประเภท อันได้แก่ งานวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) 8 เรื่อง งานวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) 1เรื่อง และ งานวิจัยแบบผสมผสานวิธี (Mixed Method Research) 5เรื่อง โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1.1 งานวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) มีวัตถุประสงค์มุ่งศึกษาความคิดเห็นของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องจากการบูรณาการการคิดเชิงออกแบบเข้ากับการเรียนการสอน และศึกษาปรากฏการณ์จากการใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบเครื่องมือส่วนใหญ่เป็นแบบสอบถาม แบบสังเกต และแบบสัมภาษณ์ อีกทั้งมีการสนทนากลุ่ม (Focus Group) เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ทศนคติในกลุ่มวงสนทนากำหนดขนาดตัวอย่างแคบและเจาะจง โดยงานวิจัยของ Campos (2014) ทำการศึกษาการคิดเชิงออกแบบ: กรณีศึกษาสู่นวัตกรรมสำหรับศตวรรษที่ 21 มีวัตถุประสงค์เพื่อทำความเข้าใจการคิดเชิงออกแบบที่สนับสนุนการเรียนรู้ศตวรรษที่ 21 ในโรงเรียน และทำความเข้าใจกลยุทธ์ในการบูรณาการการคิดเชิงออกแบบในรูปแบบ District Design Team (DDT) เพื่อส่งเสริมนวัตกรรมภายในโรงเรียนประถมศึกษาผลจากการศึกษาชี้ให้เห็นว่าการใช้ DDT สนับสนุนการสื่อสารสำหรับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 นอกจากนี้การคิดเชิงออกแบบมีบทบาทสำคัญต่อความคิดของทีมนำไปสู่ภาวะผู้นำ ทั้งเป็นวิธีการแก้ปัญหาที่ใช้สร้างโอกาสในการสำรวจนวัตกรรมด้านการศึกษาหรือการประยุกต์ใช้ในห้องเรียนผ่านการเรียนรู้การคิดเชิงออกแบบ เป็นไปในทิศทางเดียวกับ Harris (2017) ศึกษาความคิดเห็นและประสบการณ์ของครูระดับเตรียมอนุบาลจนถึงประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 5 คนที่กำลังเรียนรู้การใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบด้วยการจัดการเรียนรู้แบบโครงการ (PBL) เพื่อกำหนดโอกาสและความท้าทายของครูและโรงเรียนที่พยายามบูรณาการการคิดเชิงออกแบบเข้ากับการสอนและหลักสูตร ทั้งนี้ครูผู้เข้าร่วมจะได้รับการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ ระยะเวลา 6 ครั้ง ครั้งละ 1 ชั่วโมง และการฝึกสอนแบบตัวต่อตัวเพื่อช่วยออกแบบและดำเนินโครงการผลการวิจัยพบว่าครูรับรู้ถึงความสามารถที่เพิ่มขึ้นด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบ ถึงแม้ว่าจะมีผลกระทบเพียงเล็กน้อยต่อการเรียนการสอนและการฝึกปฏิบัติ เนื่องจากข้อจำกัดด้านการรับรู้ และเวลา รวมถึงรับรู้ว่าความคิดสร้างสรรค์ นวัตกรรมและเทคโนโลยีในการเรียนการสอนมีความสำคัญ โดยเนื้อหาทางวิชาการต้องมีความยืดหยุ่น และ Cupps (2014) ทำการศึกษาแนะนำการคิดเชิง

ออกแบบสหวิชาในระดับปริญญาตรีที่ส่งเสริมการทำงานร่วมกันและนวัตกรรมโดยรวบรวมข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับการศึกษาด้านการคิดเชิงออกแบบ การฝึกปฏิบัติ ผู้การออกแบบหลักสูตรต้นแบบและ Noel (2018) ทำการศึกษาการจัดการเรียนการสอนการคิดเชิงออกแบบผ่านการรับรู้ที่มีวิจารณ์ญาณ พลังอำนาจ การอภิปรายร่วมกัน และการแก้ปัญหาทางออกแบบในนักเรียนและครูระดับประถมศึกษา ยิ่งไปกว่านั้นยังมีการศึกษาคิดเชิงออกแบบที่บูรณาการกับการเรียนการสอน STEM ในระดับประถมศึกษาที่ Brooks (2016) ทำการศึกษาการรับรู้ของนักการศึกษา STEM เกี่ยวกับนวัตกรรมทางเทคโนโลยี ความคิดสร้างสรรค์ และการคิดเชิงออกแบบ และ Callela (2015) ได้ศึกษาการฝึกอบรม STEM กับความคิดเชิงออกแบบที่ส่งผลต่อการรับรู้การเปลี่ยนแปลงของครูนำไปสู่ประสิทธิภาพการเรียนการสอน และความเข้าใจแนวความคิดเชิงออกแบบ

เป็นที่น่าสังเกตว่ามีการใช้การคิดเชิงออกแบบเพื่อจัดการกับปัญหาความเท่าเทียมโดย Hardaway (2018) ศึกษาการคิดเชิงออกแบบในฐานะเครื่องมือที่จัดการกับความไม่เท่าเทียมในสถาบันอุดมศึกษาผลการวิจัยพบว่าความคิดเชิงออกแบบเน้นไปที่ความเห็นอกเห็นใจ หรือพยายามเข้าใจความรู้สึกผู้อื่น และใช้การสะท้อนความคิดที่เป็นส่วนสำคัญของกระบวนการสามารถนำไปใช้กับวิธีดำเนินการเพื่อความเท่าเทียมสอดคล้องกับ Neff (2018) ที่สำรวจการสอนการออกแบบของครูศิลปะในหลักสูตรศิลปะศึกษาเพื่อส่งเสริมความแตกต่างทางสังคมผลการวิจัยพบว่าผู้ต้องการพื้นที่ปลอดภัยเพื่อพูดคุยเรื่องเพศผ่านรูปแบบภาพและการเขียนที่แสดงให้เห็นถึงความตระหนักในการปฏิเสธอคติทางเพศ ซึ่งเป็นผลมาจากการนำการคิดเชิงออกแบบที่ยึดมนุษย์เป็นศูนย์กลาง (Human Centered) เข้ามาร่วมกับศิลปะศึกษาเพื่อพัฒนาความตระหนักทางสังคมที่ยั่งยืน

1.2 งานวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) เป็นการศึกษาตัวแปรตามที่เป็นผลมาจากตัวแปรต้นโดยปรากฏอยู่ในวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) ของวาทีณี บรรจง (2556) ทำการศึกษาด้านการจัดประสบการณ์ศิลปะด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบ และผลของความคิดสร้างสรรค์ ซึ่งเป็นงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเด็กระดับปฐมวัย โดยแบ่งตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม คือกลุ่มทดลองจำนวน 20 คน และกลุ่มควบคุมจำนวน 20 คน ด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) และกำหนดระยะเวลาการทดลอง 12 สัปดาห์ผลการวิจัยพบว่าลักษณะเฉพาะของการจัดประสบการณ์ศิลปะโดยบูรณาการแนวคิดเชิงออกแบบประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ได้แก่ 1) ขั้นการสร้างแรงบันดาลใจ 2) ขั้นการออกแบบ 3) ขั้นการสร้างผลงาน และ 4) ขั้นร้อยเรียงงานศิลป์ ซึ่งทำให้เด็กอนุบาลมีความคิดสร้างสรรค์สูงขึ้น จากการวัดด้วยแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ TCT-DP ของ Jellian และ Urban

1.3 งานวิจัยแบบผสมวิธี (Mixed Method Research) เป็นงานวิจัยที่แบ่งการศึกษาออกเป็นระยะแต่ละระยะของการศึกษาจะออกแบบการเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลทั้งเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ มีลักษณะเป็นงานวิจัยและพัฒนา (Research and Development, R&D) ซึ่งส่วนใหญ่แบ่งออกเป็น 3 ระยะ ในระยะแรกเป็นการศึกษาปรากฏการณ์นำไปสู่ระยะที่สองที่เป็นการพัฒนารูปแบบการสอนและเสนอกรอบแนวคิดใหม่ ในระดับประถมศึกษา มัธยมศึกษา และอุดมศึกษา และระยะสุดท้ายเป็นการศึกษาผลการพัฒนาเครื่องมือที่ใช้มีทั้งแบบสัมภาษณ์ แบบสอบถาม(ออนไลน์และปกติ) รูปแบบการสอน แบบประเมิน และวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถิติและเชิงเนื้อหาโดย ภูซังค์ โจรจน์แสงรัตน์ (2559) ได้ทำการศึกษาด้านการพัฒนารูปแบบการสอนโดยใช้การคิดเชิงออกแบบเป็นฐานเพื่อสร้างสรรค์ผลงานที่ปรากฏอัตลักษณ์ไทยสำหรับนิสิตนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนออกแบบและนักออกแบบที่มีต่อปัจจัยการออกแบบอัตลักษณ์ไทยเพื่อพัฒนารูปแบบการสอนโดยใช้การคิดเชิงออกแบบเป็นฐาน และศึกษาผลการใช้รูปแบบการสอนผลการวิจัยพบว่า

หลักการของรูปแบบการสอนโดยใช้การคิดเชิงออกแบบเป็นฐาน ประกอบด้วย 1) การสร้างประสบการณ์เกี่ยวกับอัตลักษณ์ไทย 2) การวิเคราะห์รูปทรงนัยยะไทย และ 3) การสังเคราะห์และออกแบบ ซึ่งทำให้ผลงานออกแบบปรากฏอัตลักษณ์ไทยและองค์ประกอบของรูปแบบการสอนได้แก่ 1) โจทย์งานออกแบบ 2) เนื้อหา 3) ผู้สอน 4) ผู้เรียน 5) สื่อการสอน 6) กิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และ 7) การประเมินผล อีกทั้งผลการใช้รูปแบบการสอนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยยะสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับ Vanada (2014) นำเสนอกรอบแนวคิดสำหรับการคิดเชิงออกแบบระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษาในชั้นเรียนทัศนศิลป์โดยยึดหลักผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ได้รูปแบบ T-H-I-N-K ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่ 1) คิด (Think) 2) มีแผนรองรับ (Have a Plan) 3) บำรุงการ (Investigate) 4) ความคิดใหม่ (New Ideas) และ 5) รู้ (Know) เพื่อส่งเสริมสมรรถนะทางทักษะการคิดที่มีคุณภาพและเป้าหมายของหลักสูตรการเรียนการสอนศิลปะกับการออกแบบ และ Sato (2010) ทำการศึกษาเกี่ยวกับการเรียนการสอนงานฝีมือในโรงเรียนอังกฤษและญี่ปุ่น เพื่อศึกษาการสอนการคิดเชิงออกแบบในอังกฤษที่มีส่วนช่วยงานฝีมือของญี่ปุ่นผลการวิจัยพบว่ามีความเป็นไปได้ที่จะสอนการคิดเชิงออกแบบและทักษะความรู้ร่วมกันในงานฝีมือ แต่เป็นเรื่องยากที่จะนำไปใช้ในบริบทของโรงเรียนเนื่องจากขาดบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญเวลาและวัสดุเครื่องมืออย่างไรก็ตามกลยุทธ์บางอย่างสำหรับการสอนการคิดเชิงออกแบบที่ระบุในอังกฤษสามารถใช้เป็นพื้นฐานสำหรับการพัฒนาหลักสูตรในอนาคตในญี่ปุ่น

ยิ่งไปกว่านั้น Chesson (2017) ได้ศึกษาระดับการประเมินความสามารถในการคิดเชิงออกแบบกับบุคคลทั่วไปซึ่งพัฒนาการประเมินความสามารถหลัก 3 ประการที่จำเป็นในการคิดเชิงออกแบบ ได้แก่ การมองในแง่การแก้ปัญหา การแสดงออกด้วยภาพ และการค้นพบความร่วมมือ ผลการวิจัยพบว่าการรับรู้ความสามารถในการคิดเชิงออกแบบอย่างแม่นยำในบุคคลที่มีส่วนร่วมในการแก้ปัญหา โดยการประเมินมุ่งเน้นไปที่ทักษะ ดังนั้นจะเป็นประโยชน์สำหรับผู้บริหาร ผู้ปฏิบัติงานด้านการเปลี่ยนแปลง ผู้สอนที่สอนหลักสูตรการออกแบบ และสำหรับนักวิจัยที่ค้นหาความสามารถในการคิดเชิงออกแบบ ในขณะที่ Crane (2018) ทำการศึกษาวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การวางแผน (Planning) 2) การปฏิบัติ (Acting) 3) การสังเกตผล (Observing) และ 4) การสะท้อนกลับ (Reflecting) ซึ่งจะกระทำซ้ำเป็นวงรอบจนบรรลุวัตถุประสงค์ของการวิจัย เพื่อนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ในการแก้ไขปรับปรุง และพัฒนาเป็นแนวปฏิบัติที่ดี (Best Practices) ในระดับอนุบาลจนถึงระดับประถมศึกษาชั้นปีที่ 6 ของกลุ่มนักการศึกษา ผลการวิจัยสรุปเป็นหลักการและข้อเสนอแนะสำหรับกรอบการทำงานเพื่อแนะนำนักการศึกษาเพื่อใช้การคิดเชิงออกแบบในห้องเรียน ซึ่งมีผลกระทบเชิงบวกต่อทั้งนักเรียนและนักการศึกษาสามารถใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบสำหรับการแก้ปัญหาทุกประเภท ช่วยพัฒนาการแก้ปัญหา ทักษะความคิดสร้างสรรค์ และความเอาใจใส่

2. จุดแข็งและจุดอ่อนของวิธีการวิจัยแต่ละประเภท

2.1 งานวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) ที่เกี่ยวกับกระบวนการคิดเชิงออกแบบในระบบการศึกษาส่วนวัตกรรมการสอนศิลปะ มีจุดแข็ง 4 ประเด็น อันได้แก่ 1) เป็นงานวิจัยที่มุ่งศึกษาและทำความเข้าใจกับปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นภายใต้ขอบเขตที่ผู้วิจัยสนใจ โดยใช้วิธีการเชิงอุปนัยด้วยการรวบรวมข้อมูลจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง 2) การเลือกตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจงในขอบเขตที่ผู้วิจัยสนใจศึกษา 3) เก็บรวบรวมข้อมูลจากการสังเกตและสัมภาษณ์เป็นหลัก และ 4) มีการสรุปข้อมูลเป็นลักษณะพรรณนาประกอบการวิเคราะห์ ตีความปรากฏการณ์นั้นๆ ในขณะเดียวกันก็อาจเกิดจุดอ่อน 3 ประเด็น อันได้แก่ 1) การเลือกตัวอย่างต้องเป็นผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง

ปรากฏการณ์นั้นๆ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้อง 2) อคติจากผู้วิจัยเมื่อผู้วิจัยเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากการสังเกตและสัมภาษณ์ และ 3) การสรุปข้อมูลในลักษณะพรรณนาต้องอาศัยทักษะทางภาษา เพื่อพรรณนาปรากฏการณ์อย่างครอบคลุมและถูกต้อง

2.2 งานวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) ที่เกี่ยวกับกระบวนการคิดเชิงออกแบบในระบบการศึกษาสู่نواتกรรมการสอนศิลปะมีจุดแข็ง 5 ประเด็น อันได้แก่ 1) เป็นงานวิจัยที่มุ่งศึกษาผลระหว่างตัวแปร 2) มีการวัดและเปรียบเทียบตัวแปรอย่างแม่นยำ 3) ตัวอย่างสามารถอ้างอิงถึงประชากร 4) การเลือกตัวอย่างเป็นไปตามหลักความน่าจะเป็น และ 5) ใช้วิธีการทางสถิติในการวิเคราะห์และสรุปผล ทั้งนี้จุดอ่อนที่สำคัญ คือ คุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยจำเป็นต้องมีการตรวจสอบคุณภาพเพื่อให้ได้เครื่องมือที่มีความตรง

2.3 งานวิจัยแบบผสมผสานวิธี (Mixed Method Research) ที่เกี่ยวกับกระบวนการคิดเชิงออกแบบในระบบการศึกษาสู่نواتกรรมการสอนศิลปะ มีจุดแข็ง 5 ประเด็น อันได้แก่ 1) เป็นงานวิจัยที่มุ่งศึกษาทั้งปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นและผลระหว่างตัวแปร 2) ผสมผสานการวัดตัวแปรทั้งเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ 3) เลือกตัวอย่างโดยอาศัยความน่าจะเป็นและแบบเฉพาะเจาะจง 4) เก็บรวบรวมข้อมูลทั้งเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ 5) ใช้ทั้งวิธีการทางสถิติและการสรุปพรรณนา ซึ่งล้วนแล้วแต่เป็นการนำเทคนิควิธีวิจัยเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณมาผสมผสานกัน อย่างไรก็ตามจุดอ่อนที่ต้องคำนึง 2 ประการ ได้แก่ 1) การดำเนินงานวิจัยค่อนข้างซับซ้อน และ 2) ใช้ระยะเวลานานในการวิจัย

การอภิปรายผล

ลักษณะทั่วไปของงานวิจัยที่เกี่ยวกับกระบวนการคิดเชิงออกแบบในระบบการศึกษาสู่نواتกรรมการสอนศิลปะ ที่คัดเลือกเข้ามาทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบซึ่งเกี่ยวข้องกับกระบวนการคิดเชิงออกแบบในระบบการศึกษาสู่نواتกรรมการสอนศิลปะจำนวน 14 เรื่อง พบว่าเป็นงานวิจัยระดับปริญญาเอกหรืออาจารย์มหาวิทยาลัย 11 เรื่อง และงานวิจัยระดับปริญญาโท 3 เรื่อง ในจำนวนนี้เป็นงานวิจัยต่างประเทศ 12 เรื่อง มีเพียง 2 เรื่องเป็นงานวิจัยภายในประเทศ เมื่อจำแนกตามลักษณะข้อมูลงานวิจัยสามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ประเภท อันได้แก่ 1) งานวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) 8 เรื่องที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยเชิงบรรยาย สำนวน และกรณีศึกษา 2) งานวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) 1 เรื่องที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยเชิงทดลอง และ 3) งานวิจัยแบบผสมผสานวิธี (Mixed Method Research) 5 เรื่องที่เป็นงานวิจัยและพัฒนา และงานวิจัยเชิงปฏิบัติการ

หากพิจารณาถึงความเหมาะสมของวิธีการวิจัยที่เกี่ยวกับกระบวนการคิดเชิงออกแบบในระบบการศึกษาสู่نواتกรรมการสอนศิลปะอาจสรุปได้ว่า การวิจัยแบบผสมวิธีมีลักษณะเหมาะสมที่จะใช้พัฒนารูปแบบการเรียนการสอนเพื่อนำไปสู่نواتกรรมการสอนศิลปะที่ช่วยส่งเสริมทักษะการสร้างสรรค์นวัตกรรม เพราะเป็นการวิจัยที่ใช้ทั้งแบบแผนวิจัยเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณร่วมกัน เพื่อให้ได้คำตอบของคำถามการวิจัยที่มีความครอบคลุม ลุ่มลึกและชัดเจน ซึ่งงานวิจัยเชิงคุณภาพ หรือเชิงปริมาณไม่สามารถกระทำได้ อีกทั้งยังจะทำให้เกิดความเข้าใจในปรากฏการณ์ที่ศึกษา (ภัทรวดี มากมี, 2559; วลีนิภา ฉลากบาง, 2560) โดยปกติการวิจัยแบบผสมวิธีแบ่งออกเป็น 3 ระยะ ได้แก่ ระยะที่ 1 เพื่อศึกษาปรากฏการณ์ของสิ่งที่ผู้วิจัยต้องการศึกษา สู่ระยะที่ 2 เพื่อพัฒนารูปแบบจากการศึกษาปรากฏการณ์ข้างต้น และระยะที่ 3 เพื่อศึกษาผลการพัฒนารูปแบบดังกล่าว หรืออาจมีการทดลองใช้รูปแบบและนำรูปแบบดังกล่าวมาพัฒนาปรับปรุง ซึ่งทำให้งานวิจัยมีความสมบูรณ์และก่อให้เกิดประโยชน์อย่างมากต่อการวิชาการ

ข้อเสนอแนะ

การวิจัยกระบวนการคิดเชิงออกแบบในระบบการศึกษาส่วนใหญ่เป็นงานวิจัยต่างประเทศ จึงควรทำการวิจัยในบริบทของประเทศไทยระดับการศึกษาต่างๆ เพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนให้มีความเหมาะสมกับพัฒนาการผู้เรียนแต่ละช่วงวัย และพัฒนาทักษะของผู้เรียนไทยให้สอดคล้องกับสภาพการณ์ของสังคมโลก ไม่มีเพียงแต่จำกัดอยู่แค่ในบางวิชาเท่านั้น

เอกสารอ้างอิง

- วัลนิกา ฉลากบาง. (2560). การวิจัยแบบผสมผสาน. *วารสารมหาวิทยาลัยนครพนม*, 7(2), 124 – 132.
- วาทีนิ บรรจง. (2556). ผลของการจัดประสบการณ์ศิลปะโดยบูรณาการแนวคิดเชิงออกแบบที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ของเด็กอนุบาล. (ปริญาครุศาสตรมหาบัณฑิต). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ภัทรวดี มากมี. (2559). การออกแบบการวิจัยสำหรับการวิจัยแบบผสมผสานวิธี. *วารสารสมาคมนักวิจัย*, 21(2), 19 – 31.
- ภุชงค์ โจรณะแสงรัตน์. (2559). การพัฒนารูปแบบการสอนโดยใช้การคิดเชิงออกแบบเป็นฐานเพื่อสร้างสรรค์ผลงานที่ปรากฏอัตลักษณ์ไทยสำหรับนิสิตนักศึกษาในระดับปริญญาบัณฑิต. (ปริญาครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2561ก). *สภาวการณ์การศึกษาไทย พ.ศ.2559/2560 แนวทางปฏิรูปการศึกษาไทยเพื่อก้าวสู่ยุคThailand 4.0*. กรุงเทพฯ: พรักหวานกราฟฟิค.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2561ข). *สภาวการณ์การศึกษาไทยในเวทีโลก พ.ศ.2559/2560*. กรุงเทพฯ: พรักหวานกราฟฟิค.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2561ค). *สมรรถนะการศึกษาไทยในเวทีสากลปี 2560 (IMD 2017)*. นนทบุรี: เซ็นจูรี่.
- แสงนาง ดิประชา. (2530). *ศิลปะกับมนุษย์*. พิษณุโลก : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- อัมพร จงเสรีจิตต์ และนิคม มูลเมือง. (2556). การทบทวนอย่างเป็นระบบ. *วารสารศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้*, 1(2), 114 – 125.
- Brooks, A. (2016). *STEM Educations' Perceptions of Technologies' Impact on Innovation, Creativity, and Design Thinking in Lesson Design and Learning*. (Doctoral Thesis), Stephen F. Austin State University.
- Callella, T. (2015). *STEM + Design Thinking Training: Investigation of Perceived Changes in Self-Efficacy, Pedagogy, and Conceptual Development at The K-5 Level*. (Doctoral Thesis), University of Southern California.
- Campos, L. (2014). *Design Thinking in Education: A Case Study Following One School District's Approach to Innovation for the 21st Century*. (Doctoral Thesis), The University of San Francisco.
- Chemi, T. & Du, X. (2017). *Art-Based Method in Education Around the World*. River Publishers.

- Chesson, D. (2017). *The Design Thinking Profile: Creating and Validating a Scale for Measuring Design Thinking Capabilities*. (Doctoral Thesis), Antioch University.
- Crane, A. (2018). *Exploring Best Practices for Implementing Design Thinking Processes in K12 Education*. (Doctoral Thesis), The University of Kansas.
- Cupps, E. (2014). *Introducing transdisciplinary design thinking in early undergraduate education to facilitate collaboration and innovation*. (Master's Thesis), Iowa State University.
- Dam, R. & SIANG, T. (2019). *What is Design Thinking and Why Is It So Popular?*. Retrieved from <https://www.interaction-design.org/literature/article/what-is-design-thinking-and-why-is-it-so-popular>
- Hardaway, W. (2018). *Design Thinking as a Tool to Address Inequities at a Higher Education Institution*. (Master's Thesis), California State University.
- Harris, R. (2017). *Teachers as Designers: Creativity, Innovation and Technology in Professional Development*. (Doctoral Thesis), Columbia University.
- Lahey, J. (2017). *How Design Thinking Became a Buzzword at School*. Retrieved from <https://www.theatlantic.com/education/archive/2017/01/how-design-thinking-became-a-buzzword-at-school/512150/>
- Neff, Y. (2018). *What If You were a Superhero? Teaching Gender and Social Justice Through Design Pedagogy in a Pre-Service Art Teacher Introductory Course*. (Doctoral Thesis), The University of Arizona.
- Noel, L. (2018). *Teaching and Learning Design Thinking through a Critical Lens at a Primary School in Rural Trinidad and Tobago*. (Doctoral Thesis), North Carolina State University.
- Plattner, H. (2010). *An Introduction to Design Thinking Process Guide*. Retrieved from <https://dschool-old.stanford.edu/sandbox/groups/designresources/wiki/36873/attachments/74b3d/ModeGuideBOOTCAMP2010L.pdf>
- Sato, M. (2010). *An investigation into the relationship between design thinking and skilled knowledge in craft education*. (Doctoral Thesis), University of Roehampton.
- Vanada, D. (2014). Practically Creative: The Role of Design Thinking as an Improved Paradigm for 21st Century Art Education. *Techne Series*, 21(2), 21 – 33.

การพัฒนาแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาขั้นตอนวิธีและการเขียนโปรแกรม

THE DEVELOPMENT OF THE LEARNING ACHIEVEMENT TEST ON ALGORITHMS AND PROGRAMMING SUBJECT

Received: December 25, 2019

Revised: January 24, 2020

Accepted: February 18, 2020

อัจฉรีย์ พิมพ์มูล^{1*}Ajcharee Pimpimool^{1*}

*Corresponding Author, E-mail: ajchpim@yahoo.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษารายละเอียดคำอธิบายรายวิชาขั้นตอนวิธีและการเขียนโปรแกรม 2) ประเมินคุณภาพเนื้อหาบทเรียน 3) สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและประเมินค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบ และ 4) ประเมินคุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาชั้นปีที่ 2 สาขาเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน และนักศึกษาชั้นปีที่ 2 จำนวน 38 คน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าระดับความยาก ค่าอำนาจจำแนก ค่าความเชื่อมั่น และค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลศึกษารายละเอียดคำอธิบายรายวิชาขั้นตอนวิธีและการเขียนโปรแกรมประกอบด้วยเนื้อหา 7 บทเรียน 42 เนื้อหาย่อย 2) ผลการประเมินคุณภาพเนื้อหาบทเรียนโดยผู้เชี่ยวชาญ ได้แก่ การประเมินความเหมาะสมของการจัดลำดับเนื้อหา ความคิดเห็นโดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.80 และการประเมินความเหมาะสมของเนื้อหาบทเรียน ความคิดเห็นโดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.72 3) ผลการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและประเมินค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ได้จำนวนข้อสอบที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพ จำนวน 113 ข้อ และผลการประเมินค่าดัชนีความสอดคล้องมีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง 0.60 ถึง 1.00 และ 4) ผลการประเมินคุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีข้อสอบที่ผ่านเกณฑ์จำนวน 94 ข้อ มีค่าระดับความยาก อยู่ระหว่าง 0.21 ถึง 0.76 มีค่าอำนาจจำแนก อยู่ระหว่าง 0.20 ถึง 0.80 และมีค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.91

คำสำคัญ: แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาขั้นตอนวิธีและการเขียนโปรแกรม

¹ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

Abstract

This research aims 1) to study the course description of Algorithms and Programming Subject, 2) to evaluate quality of lesson contents, 3) to create the learning achievement test and evaluate the index of item objective congruence of the learning achievement test, and 4) to evaluate quality of the learning achievement test for sophomore students who study in Digital Technology for Education Program. Samples used in this research are 5 experts and 38 sophomore students. Statistics used for data analysis are mean, standard deviation, difficulty, discrimination, reliability, and the index of item objective congruence of the learning achievement test.

Results are found that 1) studying the course description of Algorithms and Programming Subject, there comprises 7 major lessons, 42 minor lessons, 2) results of content quality evaluation by experts including suitability evaluation of content sequence, an overall opinion is at the highest level with mean of 4.80, and suitability evaluation of lesson contents, an overall opinion is at the highest level with mean of 4.72, 3) results of creating the learning achievement test and the index of item objective congruence of the learning achievement test, 113 exam items are passed the quality verification, and the consistency index is between 0.60 and 1.00, and 4) results of quality evaluation of the learning achievement test, 94 exam items are passed the criteria, difficulty is between 0.21 and 0.76, discrimination is between 0.20 and 0.80, and reliability is 0.91.

Keywords: Learning achievement test, Algorithms and Programming subject

บทนำ

การนำนโยบายที่ปรากฏในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ เกี่ยวกับมาตรฐานการศึกษาของชาติไปสู่การปฏิบัติในสถาบันอุดมศึกษาอย่างเป็นรูปธรรม โดยมุ่งเน้นที่ผลการเรียนรู้ (Learning Outcome) ของนิสิตนักศึกษา ซึ่งเป็นการประกันคุณภาพบัณฑิตที่ได้รับคุณวุฒิแต่ละคุณวุฒิและสื่อสารให้สังคม ชุมชน รวมทั้งสถาบันอุดมศึกษา ทั้งในและต่างประเทศเข้าใจได้ตรงกัน และเชื่อมั่นถึงผลการเรียนรู้ที่บัณฑิตได้รับการพัฒนาว่า มีมาตรฐานที่สามารถเทียบเคียงกันได้กับสถาบันอุดมศึกษาที่ดีทั้งในและต่างประเทศ (ทิพย์เกสร บุญอำไพ และนุสรรา พิระพัฒน์พงศ์ 2559, หน้า 163) ดังนั้นการศึกษานับว่าเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่งต่อการพัฒนามนุษย์ เพื่อให้มีพัฒนาการหรือการเรียนรู้ที่จะนำไปสู่การพัฒนาสังคมและประเทศชาติในอนาคต ภายใต้บริบทของการจัดการศึกษา ในปัจจุบันมีการนำเทคโนโลยีเครือข่ายคอมพิวเตอร์หรือเทคโนโลยีทางการศึกษา มาใช้สนับสนุนการศึกษา การสร้างสื่อการเรียนการสอน การบริหารจัดการระบบการเรียนการสอนต่างๆ เพื่อตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน ก่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุดในทุกระดับการศึกษาตั้งแต่ระดับประถมศึกษา มัธยมศึกษา โดยเฉพาอย่างยิ่งการศึกษาในระดับอุดมศึกษา ที่มีความสำคัญในการผลิตบัณฑิตครูไปรับใช้สังคม

การศึกษาคือการวางรากฐานคุณภาพชีวิตในสังคมให้มีประสิทธิภาพ เมื่อพื้นฐานการศึกษามีประสิทธิภาพ ย่อมส่งผลให้เยาวชนเติบโตขึ้นมาเป็นบุคลากรที่มีคุณภาพของประเทศชาติ ดังนั้นการศึกษาจึงเป็นสิ่งที่มีความสำคัญ

ต่อการพัฒนาประเทศอย่างยิ่ง เพราะฉะนั้นหน่วยงานภาครัฐและเอกชนหลายแห่ง จึงช่วยกันผลักดันระบบการศึกษาของไทยให้มีคุณภาพมากยิ่งขึ้น ดังจะเห็นจากการรวบรวมผลสำรวจวิเคราะห์องค์ประกอบของการศึกษาในด้านต่างๆ พบว่า ระบบการศึกษาประกอบไปด้วยหลักสูตร หลักการเรียนการสอน สื่อการเรียนการสอน ผู้สอนและผู้เรียน (ศศิพันธ์ นิมมานเทวนทร์ 2558, หน้า 1) พันธกิจของการอุดมศึกษาคือ การให้การฝึกอบรม รวมถึงสาขาวิชาเฉพาะวิชาพื้นฐาน และวิชาต่างๆ ที่ให้ความรู้ทั่วไปในการดำรงชีวิต สถาบันอุดมศึกษาจะต้องพัฒนา “จิตใจแห่งการเรียนรู้” ให้แก่ผู้เรียนและพัฒนาผู้เรียนให้เป็นคนที่สมบูรณ์ในกระบวนการจัดการเรียนการสอนนั้น จะต้องเน้นที่การเรียนมากกว่าการสอนโดยต้องเน้นให้ผู้เรียนรู้จักวิธีการเรียนรู้ด้วยตนเอง จะต้องนำวัฒนธรรมของข้อมูลข่าวสารเข้ามาสู่ระบบอุดมศึกษาของภูมิภาค เทคโนโลยีจะเป็นตัวเร่งสำคัญที่จะกระตุ้นการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษา ทั้งในสถาบันและการศึกษาทางไกล (กมลวรรณ เถิดฉันทพิพัฒน์ 2553, หน้า 1) มหาวิทยาลัยราชภัฏ เป็นสถาบันอุดมศึกษาเพื่อพัฒนาท้องถิ่นที่เสริมสร้างพลังปัญญาของแผ่นดิน ฟื้นฟูพลังการเรียนรู้ เชิดชูภูมิปัญญาของท้องถิ่น สร้างสรรค์ศิลปวิทยา เพื่อความเจริญก้าวหน้าอย่างมั่นคงและยั่งยืนของปวงชน มีส่วนร่วมในการจัดการ การบำรุงรักษา การใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างสมดุลและยั่งยืน หลักการสอนเป็นหนึ่งในกระบวนการที่จะทำให้บรรลุวัตถุประสงค์ตามความหมายของการศึกษา คือการส่งเสริมให้บุคคลเจริญเติบโตและมีความเจริญงอกงามทางกาย อารมณ์ สังคม สติปัญญาและพัฒนาขึ้นไปสู่ความเป็นสมาชิกที่ดีของสังคม องค์ประกอบของการเรียนประกอบด้วย 1) ตัวป้อนได้แก่ ครู หรือ ผู้สอน ผู้เรียน หลักสูตร สิ่งอำนวยความสะดวก สื่อ วัสดุอุปกรณ์กระบวนการ และผลผลิต 2) กระบวนการ ได้แก่ การดำเนินการสอน การตรวจสอบความรู้พื้นฐาน การสร้างความพร้อมในการเรียน การใช้เทคนิคการสอนต่างๆ 3) ผลผลิต ได้แก่ ผลการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นกับผู้เรียน ตามจุดประสงค์การเรียนการสอนที่กำหนด (วิชญ์ บัวเทศและวสันต์ เพชรพิมูล 2553, หน้า 1)

รายวิชาขั้นตอนวิธีและการเขียนโปรแกรม (Algorithms and Programming) รหัสวิชา 1181501 จำนวน 3(2-2-5) หน่วยกิต กลุ่มวิชาเอกบังคับ สาขาเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อการศึกษาในหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2562 ของคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี เป็นรายวิชาที่นักศึกษาทุกคนต้องเรียน มีการจัดการเรียนการสอน ให้กับนักศึกษาที่เข้าศึกษาในชั้นปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 มีความสำคัญอย่างยิ่งและเป็นการวางพื้นฐานให้นักศึกษาสามารถวิเคราะห์โจทย์ปัญหาการเขียนอัลกอริทึม การเขียนผังงาน การเขียนรหัสเทียม และการเขียนโปรแกรมภาษาซี เพื่อให้นักศึกษานำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้เป็นแนวทางในการเขียนโปรแกรมภาษาระดับสูงอื่นๆ ในระดับชั้นที่สูงขึ้นไป จากภาคเรียนที่ 2/2561 ที่ผ่านมา พบว่า 1) ข้อสอบที่ใช้ในการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษามีสัดส่วนของข้อสอบ แต่ละบทแตกต่างกันมาก ส่งผลต่อคะแนนของนักศึกษาที่มีความรู้ความถนัดเฉพาะเรื่องนั้นๆ 2) ข้อสอบมีทั้งยากจนเกินไปทำให้มีผู้เรียนตอบถูกน้อยมาก หรือ 3) ข้อสอบบางข้อง่ายเกินไปผู้เรียนตอบถูกเกือบทุกคน ซึ่งทำให้มองเห็นว่าข้อสอบนั้น มีการแยกแยะผู้เรียนหรือการจำแนกผู้เรียนที่มีความสามารถแตกต่างกันได้ไม่ดีเท่าที่ควรสาเหตุอันเนื่องมาจาก ข้อสอบที่นำมาใช้วัดผลอาจไม่ครอบคลุมการกระจายของจำนวนข้อสอบตามวัตถุประสงค์การเรียนการสอน ขาดการหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์กับแบบทดสอบ และขาดการหาคุณภาพของแบบทดสอบ

การประเมินเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน เริ่มตั้งแต่การวิเคราะห์หลักสูตรการวางแผนการเรียนรู้ การประเมินการเรียนรู้ การเลือกหรือพัฒนาเครื่องมือประเมิน การตัดสินผลการประเมิน และการนำผลการประเมินไปใช้ (สมพงษ์ ปันพูน 2559, หน้า 14) ดังนั้นการพัฒนาหรือการสร้างเครื่องมือประเมินจึงมีความจำเป็นเช่น แบบ

ทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนถือว่ามีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งต่อการประเมินผู้เรียนในกระบวนการจัดการเรียนการสอน เพื่อเป็นการวัดผลและการประเมินผลในสิ่งที่ผู้เรียนได้เรียนรู้มาแล้วนั้น สามารถบรรลุตามวัตถุประสงค์หรือเป้าหมายที่กำหนดไว้หรือไม่กระบวนการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต้องอาศัยปัจจัยหลายประการที่จะทำให้แบบทดสอบที่สร้างมานั้นสามารถแยกแยะ จำแนกผู้เรียนที่มีความสามารถต่างกันได้อย่างชัดเจน และมีความเหมาะสมในการนำไปใช้วัดความรู้ความสามารถของผู้เรียน ผู้วิจัยได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของกระบวนการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนนำไปใช้ในการทดสอบผู้เรียน ที่ต้องผ่านขั้นตอนการประเมินหาคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญหลายคนด้วยเหตุผลดังกล่าว ทำให้ผู้วิจัยสนใจที่จะพัฒนาและประเมินคุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชาขั้นตอนวิธีและการเขียนโปรแกรม เพื่อจะได้นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนนี้ ไปใช้ในการวิจัยในระยยะสุดท้ายที่เป็นการทดลองจริงภาคสนาม ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 ในลำดับต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษารายละเอียดคำอธิบายรายวิชาขั้นตอนวิธีและการเขียนโปรแกรม
2. เพื่อประเมินคุณภาพเนื้อหาบทเรียนวิชาขั้นตอนวิธีและการเขียนโปรแกรม
3. เพื่อสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและประเมินค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบ
4. เพื่อประเมินคุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาชั้นปีที่ 2 สาขาเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา

ขอบเขตการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 2 กลุ่ม โดยมีวิธีการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างดังนี้ (มนต์ชัย เทียนทอง 2555, หน้า 65-70)

1.1 ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ที่มีประสบการณ์ด้านเนื้อหาและการสอนคอมพิวเตอร์ ในระดับอุดมศึกษาไม่น้อยกว่า 5 ปี วุฒิการศึกษาระดับปริญญาเอก และมีตำแหน่งทางวิชาการไม่น้อยกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์

1.2 นักศึกษาชั้นปีที่ 2 สาขาเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี ทั้งหมด 56 คน คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างอย่างง่าย (Simple Random Sampling) ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 38 คน ที่เคยลงทะเบียนเรียนในรายวิชานี้มาแล้ว ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วยรายละเอียดดังนี้

2.1 แบบสอบถาม เพื่อประเมินคุณภาพเนื้อหาบทเรียนวิชาขั้นตอนวิธีและการเขียนโปรแกรม เป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ประกอบด้วย 1) แบบสอบถามสำหรับประเมินความเหมาะสมของการจัดลำดับเนื้อหา และ 2) แบบสอบถามสำหรับประเมินความเหมาะสมของเนื้อหาบทเรียน

2.2 แบบสอบถาม เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของข้อสอบแต่ละข้อกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม (Index of Item Objective Congruence หรือ IOC) รายวิชาขั้นตอนวิธีและการเขียนโปรแกรม

2.3 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ในรายวิชาขั้นตอนวิธีและการเขียนโปรแกรม สำหรับ นักศึกษาปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา เป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 5 ตัวเลือก

3. ตัวแปรศึกษา

รายละเอียดคำอธิบายรายวิชาขั้นตอนวิธีและการเขียนโปรแกรม คุณภาพเนื้อหาบทเรียนวิชาขั้นตอนวิธี และการเขียนโปรแกรม ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และคุณภาพของแบบ ทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

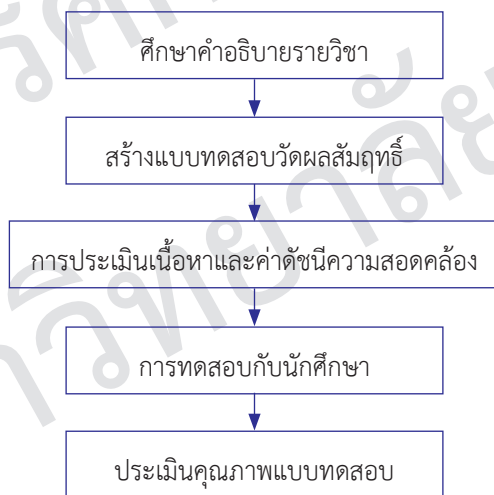
4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลแบ่งออกเป็น 2 ส่วนดังนี้

4.1 การเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน เดือนกรกฎาคม 2562

4.2 การเก็บรวบรวมข้อมูลในการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาชั้นปีที่ 2 สาขา เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา คณะครุศาสตร์ จำนวน 38 คน เดือนสิงหาคม 2562

วิธีดำเนินการวิจัย



ภาพที่ 1 วิธีดำเนินการวิจัย

1. ศึกษาคำอธิบายรายวิชา

เป็นขั้นตอนการศึกษารายละเอียดวิชาขั้นตอนวิธีและการเขียนโปรแกรม จากคำอธิบายรายวิชา ในหลักสูตร ครุศาสตรบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2562 โดยวิเคราะห์ความสัมพันธ์ ระหว่างเนื้อหาบทเรียนแต่ละบทเรียนและมีการแบ่งเนื้อหาย่อยที่สำคัญในแต่ละบทให้ครอบคลุมตามคำอธิบาย รายวิชาที่กำหนดไว้ใน มคอ.2 นำผลจากการศึกษาคำอธิบายรายวิชา มาจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ ทั้งหมด 7 บท เรียน 42 หัวข้อย่อย การกำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม และการจัดลำดับความยากง่ายก่อนหลังของเนื้อหาให้มีความเหมาะสมสำหรับการเรียนการสอน

2. สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์

ดำเนินการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาขั้นตอนวิธีและการเขียนโปรแกรมได้ข้อสอบจำนวน 120 ข้อ เป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 5 ตัวเลือก ที่ครอบคลุมเนื้อหาทั้ง 7 บทเรียน และตรงตามวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมที่กำหนดไว้

3. ประเมินเนื้อหาและค่าดัชนีความสอดคล้อง

เป็นขั้นตอนการประเมินหาคุณภาพของเนื้อหาบทเรียนและการประเมินค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม มีขั้นตอนดังนี้

3.1 ขอหนังสือแต่งตั้งผู้เชี่ยวชาญจากคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

3.2 ส่งเอกสารทั้งหมดเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน ประกอบด้วย

1) หนังสือแต่งตั้งผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ฉบับ

2) รูปเล่มเอกสารรายละเอียดเนื้อหาบทเรียน รายวิชาขั้นตอนวิธีและการเขียนโปรแกรมใช้ประกอบการประเมิน

3) รูปเล่มแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ในรายวิชาขั้นตอนวิธีและการเขียนโปรแกรม สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา ใช้ประกอบการประเมิน

4) แบบสอบถามสำหรับประเมินความเหมาะสมของการจัดลำดับเนื้อหา

5) แบบสอบถามสำหรับประเมินความเหมาะสมของเนื้อหาบทเรียน

6) แบบสอบถามสำหรับประเมินค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

3.4 นำข้อเสนอแนะต่างๆ จากผู้เชี่ยวชาญมาปรับปรุงแก้ไขให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

3.5 ทำการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามจำนวน 3 ชุด เพื่อหาค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

4. การทดสอบกับนักศึกษา

เป็นขั้นตอนการนำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ที่ผ่านการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญจำนวนข้อสอบทั้งหมด 120 ข้อ ซึ่งได้ข้อสอบที่ผ่านการประเมิน จำนวน 113 ข้อ มาทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 2 จำนวน 38 คน ที่เคยเรียนวิชานี้มาแล้วในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ที่ผ่านมา

5. ประเมินคุณภาพแบบทดสอบ

นำผลจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา 38 คน มาวิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนก ค่าความยาก และค่าความเชื่อมั่น

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล มีรายละเอียด ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2560, หน้า 121)

1. ประเมินคุณภาพเนื้อหาบทเรียนวิชาขั้นตอนวิธีและการเขียนโปรแกรม เป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ เพื่อหาค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน มาเทียบกับเกณฑ์การประเมินที่กำหนดเพื่อแปลความหมาย ดังนี้

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.51 – 5.00	หมายความว่า	ระดับมากที่สุด
ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.51 – 4.50	หมายความว่า	ระดับมาก
ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.51 – 3.50	หมายความว่า	ระดับปานกลาง
ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.51 – 2.50	หมายความว่า	ระดับน้อย
ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.00 – 1.50	หมายความว่า	ระดับน้อยที่สุด

2. การวิเคราะห์หาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม ให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณา ดังนี้

- กา ✓ ในช่อง +1 ถ้าแน่ใจว่า ข้อสอบนี้วัดตรงตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ระบุไว้จริง
- กา ✓ ในช่อง 0 ถ้าไม่แน่ใจว่า ข้อสอบนี้วัดตรงตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ระบุไว้จริง
- กา ✓ ในช่อง -1 ถ้าแน่ใจว่า ข้อสอบนี้วัดได้ไม่ตรงตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ระบุไว้จริง

หลังจากผู้เชี่ยวชาญพิจารณาเสร็จแล้ว ทำการวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยและนำมาเทียบกับเกณฑ์ของค่าดัชนีความสอดคล้องมากกว่าหรือเท่ากับ 0.5 ซึ่งถือว่าเป็นข้อสอบที่มีความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (บุญชม ศรีสะอาด 2560, หน้า 70–71) ใช้สูตรดังนี้

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ IOC	แทน	ดัชนีความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์การเรียนรู้กับแบบทดสอบ
$\sum R$	แทน	ผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
N	แทน	จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

3. ประเมินคุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาชั้นตอนวิธีและการเขียนโปรแกรม โดยหาค่าต่าง ๆ ดังนี้

3.1 การคำนวณหาค่าระดับความยากของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยเทียบกับเกณฑ์ของค่าระดับความยากที่กำหนดไว้คือระหว่าง 0.20 ถึง 0.80 ซึ่งถือว่าเป็นข้อสอบที่มีระดับความยากเหมาะสม ใช้สูตร ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด 2560, หน้า 96–99)

$$P = \frac{R}{N}$$

เมื่อ P	แทน	ค่าระดับความยาก
R	แทน	จำนวนผู้ตอบถูกทั้งหมด
N	แทน	จำนวนคนในกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ

3.2 การคำนวณหาค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยเทียบกับเกณฑ์ของค่าระดับอำนาจจำแนกที่กำหนดไว้คือไม่ต่ำกว่า 0.20 ซึ่งถือว่าเป็นข้อสอบที่มีระดับอำนาจจำแนกเหมาะสม ใช้สูตร ดังนี้

$$r = \frac{R_u - R_L}{f}$$

เมื่อ r	แทน	ค่าอำนาจจำแนก
R_u	แทน	จำนวนคนกลุ่มสูงที่ตอบข้อนั้นถูก
R_L	แทน	จำนวนคนกลุ่มต่ำที่ตอบข้อนั้นถูก
f	แทน	จำนวนคนในกลุ่มสูงหรือกลุ่มต่ำ (ซึ่งเท่ากัน)

3.3 การคำนวณหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยเทียบกับเกณฑ์ของค่าระดับความเชื่อมั่นของแบบประเมินที่กำหนดไว้คือ ไม่น้อยกว่า 0.60 ซึ่งถือว่าเป็นแบบประเมินที่มีความเชื่อถือได้ ใช้สูตรดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด 2560, หน้า 103)

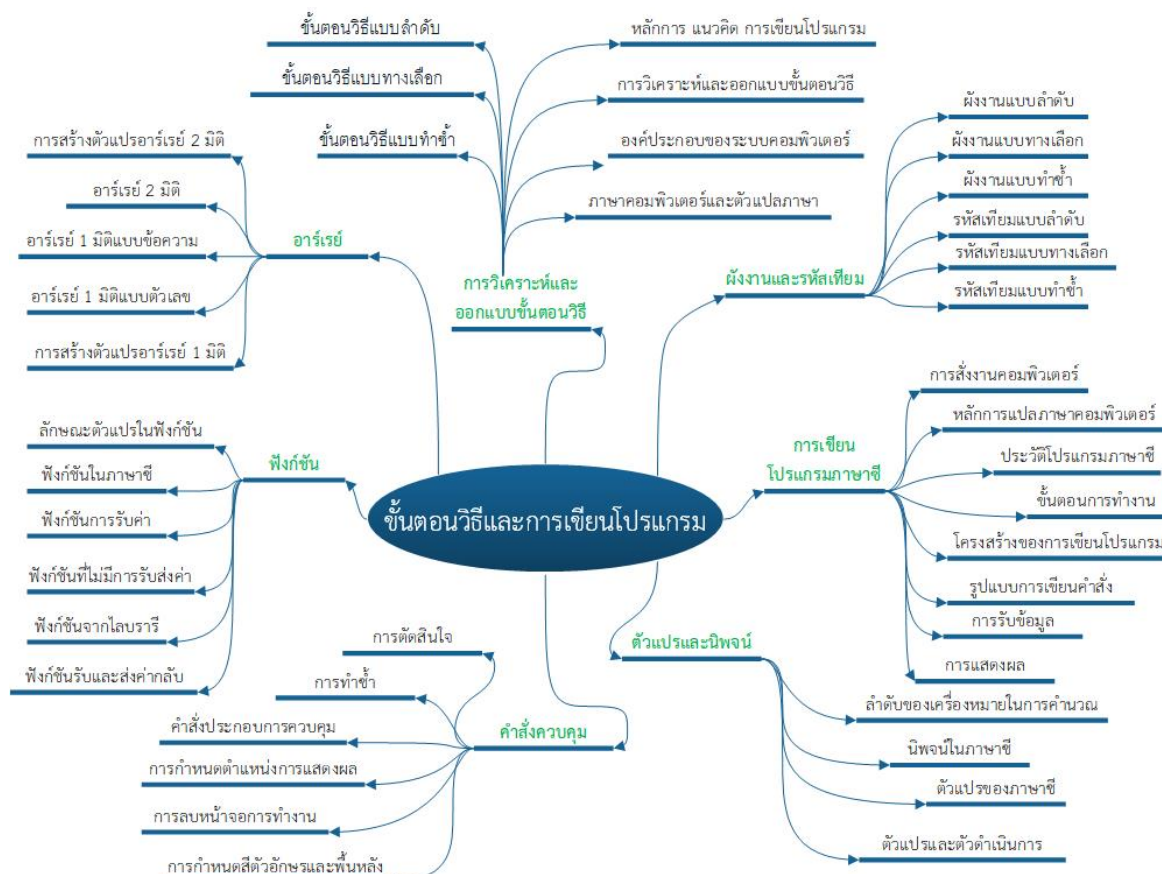
$$r_{tt} = \frac{k}{k-1} \left\{ 1 - \frac{\sum pq}{S^2} \right\}$$

เมื่อ r_{tt}	แทน	ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ
k	แทน	จำนวนข้อสอบ
p	แทน	สัดส่วนผู้ตอบถูกในข้อหนึ่งๆ
q	แทน	สัดส่วนผู้ตอบผิดในข้อหนึ่งๆ = $1-p$
S^2	แทน	ความแปรปรวนของคะแนน

ผลการวิจัย

1. ผลศึกษารายละเอียดคำอธิบายรายวิชาขั้นตอนวิธีและการเขียนโปรแกรม

ศึกษารายละเอียดคำอธิบายรายวิชาขั้นตอนวิธีและการเขียนโปรแกรม มาจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ ซึ่งประกอบด้วยเนื้อหาจำนวน 7 บทเรียน 42 เนื้อหาย่อย ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 แผนภูมิเนื้อหาบทเรียน

2. ผลประเมินคุณภาพเนื้อหาบทเรียนวิชาขั้นตอนวิธีและการเขียนโปรแกรม

ผลการประเมินคุณภาพเนื้อหาบทเรียน วิชาขั้นตอนวิธีและการเขียนโปรแกรม โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ประเมินความเหมาะสมของการจัดลำดับเนื้อหา ดังตารางที่ 1 และประเมินความเหมาะสมของเนื้อหาบทเรียน ตารางที่ 2

ตารางที่ 1 ผลการประเมินความเหมาะสมของการจัดลำดับเนื้อหา

รายการประเมินหา	$\bar{x}$	SD	ระดับความเหมาะสม
บทที่ 1 การวิเคราะห์และออกแบบขั้นตอนวิธี	4.80	0.45	มากที่สุด
บทที่ 2 ผังงานและรหัสเทียม	4.80	0.45	มากที่สุด
บทที่ 3 การเขียนโปรแกรมภาษาซี	4.80	0.45	มากที่สุด
บทที่ 4 ตัวแปรและนิพจน์	4.80	0.45	มากที่สุด
บทที่ 5 คำสั่งควบคุม	4.80	0.45	มากที่สุด
บทที่ 6 การใช้งานฟังก์ชัน	4.80	0.45	มากที่สุด
บทที่ 7 การใช้งานอาร์เรย์	4.80	0.45	มากที่สุด
สรุป	4.80	0.45	มากที่สุด

จากตารางที่ 1 ผลการประเมินความเหมาะสมของการจัดลำดับเนื้อหา พบว่า ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญโดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.80$, $SD = 0.45$) เมื่อพิจารณาเป็นรายบทเรียน พบว่า บทเรียนทั้ง 7 บทเรียน มีระดับความคิดเห็นในระดับมากที่สุดเท่ากันทุกบทเรียน)

ตารางที่ 2 ผลการประเมินความเหมาะสมของเนื้อหาบทเรียน

รายการประเมิน	$\bar{x}$	SD	ระดับความเหมาะสม
บทที่ 1 การวิเคราะห์และออกแบบขั้นตอนวิธี			
1.1 หลักการ แนวคิด การเขียนโปรแกรม	4.40	0.89	มาก
1.2 องค์ประกอบของระบบคอมพิวเตอร์	4.40	0.55	มาก
1.3 ภาษาคอมพิวเตอร์และตัวแปลภาษา	4.80	0.45	มากที่สุด
1.4 การวิเคราะห์และออกแบบขั้นตอนวิธีการแก้ปัญหา	4.80	0.45	มากที่สุด
1.5 อัลกอริทึมแบบลำดับ	4.80	0.45	มากที่สุด
1.6 อัลกอริทึมแบบทางเลือก	4.80	0.45	มากที่สุด
1.7 อัลกอริทึมแบบทำซ้ำ	4.80	0.45	มากที่สุด
รวม	4.69	0.17	มากที่สุด
บทที่ 2 ผังงานและรหัสเทียม			
2.1 ผังงานแบบลำดับ	4.80	0.45	มากที่สุด
2.2 ผังงานแบบทางเลือก	4.60	0.55	มากที่สุด
2.3 ผังงานแบบทำซ้ำ	4.60	0.55	มากที่สุด
2.4 รหัสเทียมแบบลำดับ	4.80	0.45	มากที่สุด
2.5 รหัสเทียมแบบทางเลือก	4.80	0.45	มากที่สุด
2.6 รหัสเทียมแบบทำซ้ำ	4.80	0.45	มากที่สุด
รวม	4.73	0.05	มากที่สุด
บทที่ 3 การเขียนโปรแกรมภาษาซี			
3.1 การสั่งงานคอมพิวเตอร์	4.40	0.89	มาก
3.2 หลักการแปลภาษาคอมพิวเตอร์	4.60	0.55	มากที่สุด
3.3 ประวัติโปรแกรมภาษาซี	4.20	0.84	มาก
3.4 ขั้นตอนการทำงานของโปรแกรมภาษาซี	4.80	0.45	มากที่สุด
3.5 โครงสร้างของการเขียนโปรแกรมภาษาซี	4.80	0.45	มากที่สุด
3.6 รูปแบบการเขียนคำสั่ง	4.80	0.45	มากที่สุด
3.7 การรับข้อมูล	4.80	0.45	มากที่สุด
3.8 การแสดงผล	4.80	0.45	มากที่สุด
รวม	4.65	0.19	มากที่สุด

ตารางที่ 2 ผลการประเมินความเหมาะสมของเนื้อหาบทเรียน (ต่อ)

รายการประเมิน	$\bar{x}$	SD	ระดับความเหมาะสม
บทที่ 4 ตัวแปรและนิพจน์			
4.1 ตัวแปรและตัวดำเนินการ	4.80	0.45	มากที่สุด
4.2 ตัวแปรของภาษาซี	4.80	0.45	มากที่สุด
4.3 นิพจน์ในภาษาซี	4.80	0.45	มากที่สุด
4.4 ลำดับของเครื่องหมายในการคำนวณ	4.80	0.45	มากที่สุด
รวม	4.80	0.00	มากที่สุด
บทที่ 5 คำสั่งควบคุม			
5.1 การตัดสินใจ	4.80	0.45	มากที่สุด
5.2 การทำซ้ำ	4.80	0.45	มากที่สุด
5.3 คำสั่งประกอบการควบคุม	4.80	0.45	มากที่สุด
5.4 การกำหนดตำแหน่งการแสดงผล	4.40	0.55	มาก
5.5 การสลับหน้าจอการทำงาน	4.40	0.55	มาก
5.6 การกำหนดสีตัวอักษรและพื้นหลัง	4.20	0.84	มาก
รวม	4.57	0.15	มากที่สุด
บทที่ 6 การใช้งานฟังก์ชัน			
6.1 ฟังก์ชันในภาษาซี	4.80	0.45	มากที่สุด
6.2 ลักษณะตัวแปรในฟังก์ชัน	4.80	0.45	มากที่สุด
6.3 ฟังก์ชันที่ไม่มีการรับส่งค่า	4.80	0.45	มากที่สุด
6.4 ฟังก์ชันการรับค่าแต่ไม่มีการส่งค่ากลับ	4.80	0.45	มากที่สุด
6.5 ฟังก์ชันที่มีการรับค่าและส่งค่ากลับ	4.80	0.45	มากที่สุด
6.6 ฟังก์ชันจากไลบรารี	4.80	0.45	มากที่สุด
รวม	4.80	0.00	มากที่สุด
บทที่ 7 การใช้งานอาร์เรย์			
7.1 การสร้างตัวแปรอาร์เรย์ 1 มิติ	4.80	0.45	มากที่สุด
7.2 อาร์เรย์ 1 มิติแบบตัวเลข	4.80	0.45	มากที่สุด
7.3 อาร์เรย์ 1 มิติแบบข้อความ	4.80	0.45	มากที่สุด
7.4 การสร้างตัวแปรอาร์เรย์ 2 มิติ	4.80	0.45	มากที่สุด
7.5 อาร์เรย์ 2 มิติ	4.80	0.45	มากที่สุด
รวม	4.80	0.00	มากที่สุด
โดยรวม	4.72	0.09	มากที่สุด

จากตารางที่ 2 ผลการประเมินความเหมาะสมของเนื้อหาบทเรียน พบว่า ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.72$, $SD = 0.09$) เมื่อพิจารณาเป็นรายบทเรียน พบว่า บทเรียนทั้ง 7 บทเรียน มีระดับความคิดเห็นในระดับมากที่สุดเท่ากันทุกบทเรียน

3. ผลการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและประเมินค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบ

ผลการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาขั้นตอนวิธีและการเขียนโปรแกรม จากเนื้อหาทั้งหมด 7 บทเรียน ได้แบบทดสอบเป็นแบบปรนัย 5 ตัวเลือก จำนวนทั้งสิ้น 120 ข้อ และนำแบบทดสอบไปประเมินเพื่อหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม โดยเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญเพื่อประเมินจำนวน 5 คน และนำผลลัพธ์จากการประเมินแบบทดสอบที่ได้มาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง พบว่า ได้แบบทดสอบที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพจำนวนทั้งสิ้น 113 ข้อ และมีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง 0.60 – 1.00 ซึ่งถือว่าเป็นข้อสอบที่มีความเที่ยงตรงตามเนื้อหา

4. ผลการประเมินคุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาชั้นปีที่ 2 สาขาเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา

ผลการประเมินคุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 2 สาขาเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี จำนวน 38 คน ที่เคยเรียนวิชานี้มาแล้วในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โดยผลการประเมินดังนี้

4.1 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ที่ผ่านเกณฑ์จำนวนทั้งสิ้น 94 ข้อ ซึ่งแบบทดสอบที่ได้ ยังครอบคลุมตามวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมและครบถ้วนตามเนื้อหาวิชาขั้นตอนวิธีและการเขียนโปรแกรม

4.2 มีค่าระดับความยาก (p) อยู่ระหว่าง 0.21 ถึง 0.76 ซึ่งถือว่าเป็นข้อสอบที่มีระดับความยากเหมาะสม

4.3 มีค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง 0.20 ถึง 0.80 ซึ่งถือว่าเป็นข้อสอบที่มีระดับอำนาจจำแนกเหมาะสม

4.4 มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.91 ซึ่งค่าความเชื่อมั่นเข้าใกล้ 1.00 แสดงว่ามีความเชื่อมั่นสูงถือว่าเป็นแบบทดสอบที่เชื่อถือได้

อภิปรายผลการวิจัย

1. ผลศึกษารายละเอียดคำอธิบายรายวิชาขั้นตอนวิธีและการเขียนโปรแกรม ที่บรรจุใน มคอ.2 ของหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 สาขาเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา ประกอบด้วยเนื้อหาบทเรียนจำนวน 7 บทเรียน 42 เนื้อหาย่อยเนื่องจากเนื้อหามีความจำเป็น และสำคัญในการวางพื้นฐานความรู้ในการเขียนโปรแกรม ซึ่งผลวิจัยครั้งนี้จะนำไปทดลองจริงในระยะต่อไป ดังนั้นจะนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานระหว่างการเรียนรู้แบบเผชิญหน้าในชั้นเรียนปกติกับการเรียนบนระบบคอมพิวเตอร์ออนไลน์ เพื่อให้ผู้เรียนสร้างสรรค์ความรู้ด้วยตนเองผ่านทางโจทย์ปัญหาที่ครูเป็นผู้สร้าง การจัดการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน สอดคล้องกับงานวิจัยของ โสภานันท์ สอาด (2553, หน้า 170) เรื่องการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นหลักผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาล ของนักศึกษาวิทยาลัยพยาบาล สังกัดสถาบันพระบรมราชชนกกระทรวงสาธารณสุข พบว่า ลักษณะที่สำคัญของรูป

แบบการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นหลักผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาลของนักศึกษาวิทยาลัยพยาบาล เนื่องจากรูปแบบการเรียนการสอนนี้มีการพัฒนามาจากแนวคิดที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติเพื่อสร้างความรู้ด้วยตนเอง โดยการจัดให้ผู้เรียนเผชิญปัญหาหรือคำถาม ตั้งสมมติฐาน รวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล ดำเนินการแก้ปัญหา และนำเสนอแนวคิดที่ได้ จากการแก้ปัญหา ซึ่งจะนำไปสู่การพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาของผู้เรียนสามารถทำงาน หรือกิจกรรมการเรียนรู้ที่อยู่เหนือระดับความสามารถของตนเองได้ จึงช่วยลดโอกาสของการล้มเหลวในการปฏิบัติงานในแต่ละขั้นตอนของผู้เรียนส่งผลให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองและสามารถบรรลุวัตถุประสงค์ของการเรียนการสอนได้

2. ผลการประเมินคุณภาพเนื้อหาบทเรียน วิชาขั้นตอนวิธีและการเขียนโปรแกรม ได้แก่ ผลการประเมินความเหมาะสมของการจัดลำดับเนื้อหา พบว่า ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.80$, $SD = 0.45$) และผลการประเมินความเหมาะสมของเนื้อหาบทเรียน โดยภาพรวมความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} 4.72 = SD = 0.09$) เนื่องจากแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในแต่ละบทเรียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีกระบวนการสร้างตามขั้นตอนอย่างเป็นระบบด้วยวิธีการที่เหมาะสม คือ ได้ศึกษาหลักสูตรรายละเอียดคำอธิบายรายวิชา มีการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างเนื้อหา เพื่อแบ่งเนื้อหาหลัก เนื้อหาสาระย่อยสำคัญ การจัดลำดับการนำเสนอเนื้อหา และสร้างแผนภูมิ โดยนำเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญเพื่อประเมินแล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข สอดคล้องกับปิยบุษ วงศ์กลาง (2562, หน้า 107) ทำการวิจัยเรื่อง ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคจิ๊กซอว์ในรายวิชาเทคโนโลยีการศึกษาของนักศึกษาระดับปริญญาตรี พบว่า แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ในรายวิชาเทคโนโลยีการศึกษาของนักศึกษาระดับปริญญาตรีที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีความเหมาะสมในระดับดี ทั้งนี้เนื่องมาจากการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคจิ๊กซอว์ ในรายวิชาเทคโนโลยีการศึกษาของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ได้ผ่านกระบวนการสร้างอย่างมีระบบและมีวิธีการที่เหมาะสมโดยการศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเนื้อหา และเทคนิควิธีการต่างๆ เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคจิ๊กซอว์ และได้ผ่านการประเมินความถูกต้องจากผู้เชี่ยวชาญ ผ่านการทดลองใช้แล้ว นำมาปรับปรุงให้มีความถูกต้องสมบูรณ์ก่อนนำไปทดลองสอนจริง

3. ผลการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและประเมินค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบ ซึ่งผลการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาขั้นตอนวิธีและการเขียนโปรแกรม จากเนื้อหาทั้งหมด 7 บทเรียน ได้แบบทดสอบเป็นแบบปรนัย 5 ตัวเลือก จำนวนทั้งสิ้น 120 ข้อ และนำแบบทดสอบไปประเมินเพื่อหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม โดยเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญเพื่อประเมินจำนวน 5 คน และนำผลลัพธ์จากการประเมินแบบทดสอบที่ได้มาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง พบว่า ได้แบบทดสอบที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพจำนวนทั้งสิ้น 113 ข้อ และมีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง 0.60 – 1.00 ซึ่งถือว่าเป็นข้อสอบที่มีความเที่ยงตรงตามเนื้อหาทั้งนี้อาจเนื่องมาจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีกระบวนการสร้างตามขั้นตอนอย่างเป็นระบบ โดยได้วิเคราะห์จากความสัมพันธ์ระหว่างเนื้อหาหลักและเนื้อหาย่อย ศึกษาแนวทางในการสร้างแบบทดสอบ แล้วนำแบบทดสอบมาพิจารณาปรับปรุงแก้ไขให้มีความสมบูรณ์ สอดคล้องกับ สนิท ตีเมืองชัย (2552: 66) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ร่วมกันโดยใช้ปัญหาเป็น

หลักที่มีการช่วยเสริมศักยภาพ การเรียนผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ผลการวิจัยพบว่า หากคุณภาพแบบสอบถาม โดยใช้วิธีการหาค่าความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์กับแบบสอบถาม นำมาวิเคราะห์หาค่า IOC ของแบบสอบถาม ผลปรากฏว่ามีค่า IOC เกินกว่า 0.5 ขึ้นไปทุกข้อ

4. ผลการประเมินคุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาชั้นปีที่ 2 สาขาเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา จำนวน 38 คน ที่เคยเรียนมาแล้ว มีข้อสอบที่ผ่านเกณฑ์จำนวน 94 ข้อ มีค่าระดับความยาก (p) อยู่ระหว่าง 0.21 ถึง 0.76 มีค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง 0.20 ถึง 0.80 และมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.91 เนื่องจากมีกระบวนการสร้างแบบทดสอบตามขั้นตอนอย่างเป็นระบบ และนักเรียนเคยเรียนเนื้อหามาแล้ว ทำให้มีความรู้ความเข้าใจสามารถทำแบบทดสอบได้ สอดคล้องกับงานวิจัยของ พิสิษฐ์ สุวรรณแพทย์ (2557, หน้า 95) ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานโดยใช้ปัญหาเป็นฐานและการเรียนรู้แบบสืบสอบเพื่อเสริมสร้างความคาดหวังวิชาฟิสิกส์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี ผลการวิจัยพบว่า แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์พื้นฐานเป็นข้อสอบแบบเลือกตอบมี 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ โดยนำไปทดลองกับนักศึกษาที่มีคุณสมบัติใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน พบว่า แบบทดสอบมีค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) ตามเกณฑ์ที่กำหนดคือ มีระดับความยากง่ายอยู่ในช่วง 0.2 – 0.8 มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.2 ขึ้นไป เมื่อวิเคราะห์แบบทดสอบก่อนเรียน มีค่าความเชื่อมั่น 0.86 แบบทดสอบหลังเรียนมีค่าความเชื่อมั่น 0.89

เอกสารอ้างอิง

- กมลวรรณ เติตฉันทพิพัฒน์. (2553). การศึกษาผลการเรียนแบบผสมผสานที่มีแบบทางการเรียนต่างกันวิชาสื่อการศึกษาเบื้องต้นของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร (วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต). นครปฐม: มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- ทิพย์เกสร บุญอำไพ และนุสรา พิระพัฒน์พงศ์. (2559). การประเมินหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2554. วารสารศึกษาศาสตร์. 27(2), 162-171.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2560). การวิจัยเบื้องต้น (พิมพ์ครั้งที่ 10). กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- ปิยนุช วงศ์กลาง. (2562). ผลการจัดกิจกรรมการเรียนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคจิ๊กซอว์ ในรายวิชาเทคโนโลยีการศึกษาของนักศึกษาระดับปริญญาตรี. วารสารศึกษาศาสตร์. 30(2), 101-109.
- พิสิษฐ์ สุวรรณแพทย์. (2557). การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน โดยใช้ปัญหาเป็นฐานและการเรียนรู้แบบสืบสอบเพื่อเสริมสร้างความคาดหวังวิชาฟิสิกส์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี (วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต) นครปฐม: มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- มนต์ชัย เทียนทอง. (2555). ระเบียบวิธีวิจัยทางคอมพิวเตอร์ศึกษา (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: บริษัท แดเน็กซ์ อินเตอร์คอร์ปอเรชั่น จำกัด.

- วิชญ์ บัวเทศ และวสันต์ เพชรพิมูล. (2553). การสร้างและหาประสิทธิภาพชุดการสอนวิชาการควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้า หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร. ทุนอุดหนุนวิจัยงบประมาณบำรุงการศึกษา ประจำปีงบประมาณ 2552, มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร.
- ศศิรินทร์ นิมมานเทวินทร์. (2558). การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นหลักผ่านห้องเรียนอัจฉริยะที่มี ผลต่อกระบวนการทางปัญญาในการคิดวิเคราะห์ (วิทยานิพนธ์ครุศาสตรบัณฑิตสาขามหาบัณฑิต). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.
- สนิท ตีเมืองชัย. (2552). การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ร่วมกันโดยใช้ปัญหาเป็นหลักที่มีการช่วยเสริมศักยภาพ ทางการเรียนรู้ผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- สมพงษ์ ปันนุ. (2559). การประเมินเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน. วารสารศึกษาศาสตร์. 27(2), 13-29.
- โสภณพันธ์ สอาด. (2553). การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นหลักผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่มีต่อ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาลของนักศึกษา วิทยาลัยพยาบาล สังกัดสถาบันพระบรมราชชนกกระทรวงสาธารณสุข (วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

THE VALIDATION OF A CAUSAL MODEL OF TEACHER SPIRITUALITY

การตรวจสอบความตรงโมเดลเชิงสาเหตุของจิตวิญญาณความเป็นครู

Received: October 29, 2019

Revised: November 15, 2019

Accepted: December 11, 2019

Somprasong Senarat^{1*} Benjamaporn Senarat¹ Pisit Pinitasakul²

สมประสงค์ เสนารัตน์^{1*} เบญจมาภรณ์ เสนารัตน์¹ พิสิฐ พินิจสกุล²

* Corresponding author E-mail: er2_somprasong@outlook.com

Abstract

This study purposed to validate of a causal model of teacher spirituality of high school students in service area of Roi-Et Rajabhat University. The samples were 1,025 high school students in service area of Roi-Et Rajabhat University which were selected by two-stage random sampling. Research instrument was a questionnaire. The variables consisted of one endogenous latent variables: teacher spirituality; and two exogenous latent variables: emotional quotient, and volunteer mind. Findings revealed that the causal model of teacher spirituality of high school students in service area of Roi-Et Rajabhat University showed model fit to empirical data (Chi-square = 76.737, df = 63, p-value = 0.115, CFI = 0.999, TLI = 0.998, RMSEA = 0.015, SRMR = 0.020 and chi-square/df = 1.218). Moreover, the variables in model could explain the variance of teacher spirituality at 49.20 percent. When considering direct effect, it found that emotional quotient and volunteer mind affected on teacher spirituality and emotional quotient affected to volunteer mind which was significantly at the level of .01. In addition, when considering indirect effect, it found that emotional quotient affected on teacher spirituality indirectly through volunteer mind which was statistically significance at .01

Keywords: Emotional Quotient, Volunteer Mind, Teacher Spirituality, Structural Equation Model

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อตรวจสอบความตรงโมเดลเชิงสาเหตุปัจจัยที่ส่งผลต่อจิตวิญญาณความเป็นครูของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตพื้นที่บริการมหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด ตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้น

¹Assist. Prof. Dr., Department of Educational Research and Evaluation, Roi Et Rajabhat University

²Lecturer Department of English Education, Roi Et Rajabhat University

มัธยมศึกษาตอนปลายในเขตพื้นที่บริการมหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด จำนวน 1,025 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบสองขั้นตอน เครื่องมือที่ใช้ คือ แบบสอบถาม ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย ตัวแปรภายในแฝง 1 ตัวแปร คือ จิตวิญญาณความเป็นครู และตัวแปรภายนอกแฝง 2 ตัวแปร คือ ความฉลาดทางอารมณ์ และจิตอาสา ผลการวิจัย พบว่า โมเดลเชิงสาเหตุปัจจัยที่ส่งผลต่อจิตวิญญาณความเป็นครูของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตพื้นที่บริการมหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ดมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ($\chi^2 = 76.737$, $df = 63$, $p\text{-value} = 0.115$, $CFI = 0.999$, $TLI = 0.998$, $RMSEA = 0.015$, $SRMR = 0.020$ และ $\chi^2/df = 1.218$) ทั้งนี้ ตัวแปรในโมเดลสามารถอธิบายความแปรปรวนของจิตวิญญาณความเป็นครูได้ร้อยละ 49.20 และเมื่อพิจารณาขนาดอิทธิพลทางตรง พบว่า ความฉลาดทางอารมณ์และจิตอาสาส่งผลต่อจิตวิญญาณความเป็นครู อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และความฉลาดทางอารมณ์ส่งผลต่อจิตอาสา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นอกจากนี้ยังพบว่า ความฉลาดทางอารมณ์ส่งผลต่อจิตวิญญาณความเป็นครูในทางอ้อมผ่านจิตอาสา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

คำสำคัญ: ความฉลาดทางอารมณ์ จิตอาสา จิตวิญญาณความเป็นครู โมเดลสมการโครงสร้าง

Introduction

Social development relies on education as proceed movement (Ngourungsi, 2016, p.17; Siridhrungsri, 2014, p.6) by the most significant person in the process of educational development and learning development as ‘a teacher’: which a quality teacher is the main factor for developing education and quality of students in classroom (Aaronson, Barrow & Sander, 2007, p.95; Kaplan & Owings, 2001, p.70; Rivkin Hanushek, & Kain, 2005, p.449; Rockoff, 2004, p.251; Wannasri, 2009, p.1). That is, a significant characteristic of a quality teacher involves teacher spirituality (Chalabkang, 2016, p.126; Siridhrungsri, 2014, p.11) because teacher spirituality consists of friendliness, care, attention, understanding, acceptance, and patient on the students which teachers have to dedicate their personal time for them (Pajak & Blaise, 1989, p.304). Teachers with teacher spirituality will result in themselves on thinking development and necessary teaching skills including moral, virtue, and more responsibility as well as flexibility and understanding changes. Teachers view students on their prestige, potential, motivation on showing more leadership, and they are happy and proud to be a teacher which is accepted and trusted by viewers (Chalabkang, 2016, p.126). This behavior assists teachers to be more effective ones (Pajak & Blaise, 1989, p.304) so that teacher spirituality is a significant characteristic for a quality teacher.

Teacher spirituality according to Buddhism is Kalayanamitr or friendship (Payutto, 2008, p.108) refers to knowledge resources and model, and education has emphasized much on Kalayanamitr (Payutto, 2003, p.91) due to external factors which help encourage thinking or so-called ‘Yonisonamassakarn’ (Payutto, 2003, pp.89-91). This reflects that teacher spirituality could be developed by the method of fostering the Teacher spirituality according to Buddhism is

Kalayanamitr or friendship (Payutto, 2008, p.108) refers to knowledge resources and model, and education has emphasized much on Kalayanamitr (Payutto, 2003, p.91) due to external factors which help encourage thinking or so-called ‘Yonisonamassakarn’ (Payutto, 2003, pp.89-91). This reflects that teacher spirituality could be developed by the method of fostering the teacher spirituality beforehand. After that, it should support teacher duty following the principles that focusses on learning management by experience of case study as well as providing motivation and pride in career and exchanging various teaching techniques and coaching and mentoring method (Darbavasu, 2017, p.5).

Producing teacher graduates following the announcement of Ministry of Education involves Thai Qualifications Framework for Higher Education which specifies the characteristics of the graduates including 21st century skills and teacher spirituality (The Higher Education Committee, 2019, p. 2-3). Therefore, the teacher institute requires the process of admitting students teacher according to the features specified by the Ministry of Education. Moreover, the institute manages learning and support students teacher for the whole time studying in the courses. In addition, research revealed that the factors affecting teacher spirituality consist of self- awareness, dare to change, gaining faith and trust, knowing values, giving inspiration and support, willing seriously, self-pride, being a good role, being givers, helping others, being a model in health, faith, sacrifice, and pride (Sungraksa, 2011, p.25). Factors affecting volunteering include emotional quotient (Nonthachot, 2014, p.77; Pewpet, Luangangoon, & Kumpol, 2012, p.340), social responsibility, motivation for social activities, self-value, self-regulation (Nonthachot, 2014, p. 77), self-efficacy (Nonthachot, 2014, p.77; Wongpitak, 2013, p. 68), self-esteem, volunteer mind, social support (Wongpitak, 2013, p.69).

By reviewing conceptual theories and related literature, the researcher who involves the process of producing teacher graduates was interested in studying causal factors of teacher spirituality of high school students in service area of Roi-Et Rajabhat University. The results of this study will be used as a part of student admission in faculty of education, learning management supporting teacher spirituality for students teacher as well as a model for learning management for administrators, teachers, or those who are interested in teacher spirituality.

Purpose

To validate a causal model of teacher spirituality of high school students in service area of Roi-Et Rajabhat University

Hypothesis

A causal model of teacher spirituality among high school students in service area of Roi Et Rajabhat University is related to empirical data.

Research Framework

The researcher reviewed documents and related studies of teacher spirituality as follows.

a) Factors affecting teacher spirituality are emotional quotient and volunteering (Nonthachot, 2014, p. 77; Pewpet et al., 2012, p. 340; Sungraksa 2011, p. 25; Wongpitak, 2013, p. 68-69), and factor affecting emotional quotient is volunteering. (Nonthachot, 2014, p. 77; Pewpet et al., 2012, p. 340).

b) Teacher spirituality refers to characteristics associating good teacher behavior by following Buddhism's Kalyamitta-dhamma: qualities of a good friend. It comprises of 7 components: Piyo means lovable or endearing, Garu is esteemable or respectable or venerable, Bhavaniyo refers to adorable or cultured, Vatta is being a counselor, Vacanakkhamo means being a patient listener, Gambhiranca katham kata refers to being able to deliver deep discourses or to treat profound subjects, and No cattthane niyojaye is never exhorting groundlessly or not leading or spurring on to a useless end (Payutto, 1989, p. 204; 2003, p. 89-91; 2008, p. 108; 2016, p. 280).

c) Emotional quotient mean ability to be aware of own feelings and others' feelings in order to being able to manage and control own feelings. This is an inspiration for successful relationship with others. The five observed variables were self-awareness, self-regulation, self-motivation, empathy, and social skills (Golaman. 1998, p. 47).

d) Volunteer mind refer to mind for helping others and giving for others such as giving stuffs, giving money, helping physically and mentally. This is self-sacrifice and time management controlled by mind without troubling oneself. The three observed variables are helping others, Prosocial behavior, and commitment to develop (Sriboriboon, 2007, p. 142; Wajee, 2016, p.18; Wongyai, 2011, p.234).

Notation: ts = teacher spirituality; ts1 = piyo; ts2 = garu; ts3 = bhavaniyo; ts4 = vatta ca; ts5 = vacanakkhamo; ts6 = gambhiranca katham katta; ts7 = no cattthane niyojaye; eq = emotional quotient; eq1 = self-awareness; eq2 = self-regulation; eq3 = self-motivation; eq4 = empathy; eq5 = social skills; vm = volunteer mind; vm1 = helping others; vm2 = giving to society; vm3 = intention to social development.

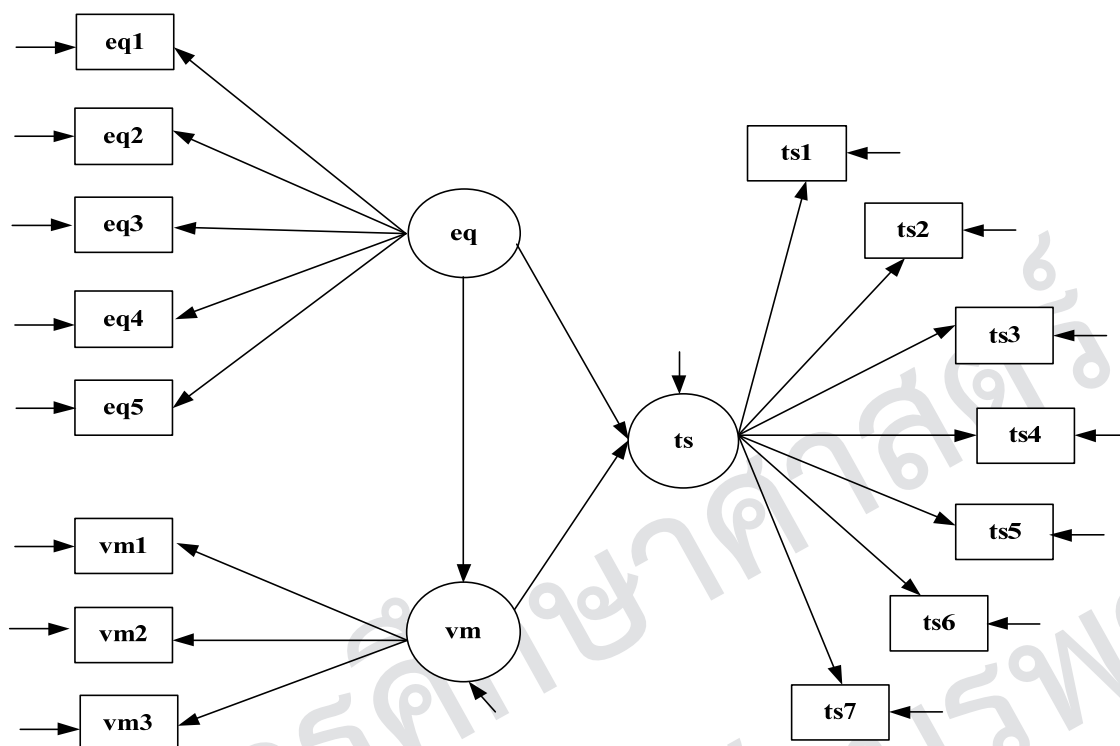


Figure 1. The Research Framework

Methodology

This research study investigated causal relationship which aimed to develop and validate relationship of a causal model of teacher spirituality in high school students as follows.

a) Population and Samples

a-1) Population in the study included 36,641 high school students in service area of Roi Et Rajabhat University in academic year of 2018 in Thailand.

a-2) Samples in this study were high school students in service area of Roi Et Rajabhat University in academic year of 2018 calculated sample size by G*Power3.1 program with effect size $w = 0.3$, α err prob = 0.05, power ($1-\beta$ err prob) = 0.80, $df = 87$. Results of estimation showed that non-centrality parameter $\lambda = 53.9100000$, critical $\chi^2 = 223.1602$, total sample size = 599, actual power = 0.9003551. To specify sample size, Hair et al. (2014, p. 572-574) proposed that the bigger size of the samples leads to more effective. Generally, there are 15 samples for one parameter which was applied to estimate in this study. Further, he also suggested method for specify the samples in analyzing structural equation modeling by considering the model size. For instance, it should be over 100 samples for a model with less than 5 latent variables. It also should be more

than 150 samples for a model with less than 7 latent variables. The samplings over 300 are for the model with over 7 latent variables. For samplings of 500 participants, it requires the model with a great number of variables. Therefore, the sample size in this study which are more than 720 is appropriate for parameter with 48 value. According to the above suggestion, the minimal sample size is statistically acceptable which make data related to the parameters. Therefore, the researcher should increase the samples more than calculated in order to prevent mistakes such as missing data (Senarat, 2518, p. 76). Moreover, an analysis of structural equation model requires more parameter estimation after analysis, so the samples for answering a questionnaire were 1,050 which were chosen by two-stage random sampling method. Schools were divided by its sizes as extra-large, large, and medium. Stratified random sampling was carried out to divide schools as strata and sampling unit which were 20% of each school size. Results showed 8 extra-large schools, 12 large schools, 16 medium school size which were totally 36 schools. Then, the students were randomized by simple random sampling method which were 300 students from extra-large schools, 500 students from large schools, and 250 students from medium schools. Finally, 1,025 questionnaires were responded. Therefore, the researcher specified the sample size of this study with 1,025 participants, which was considered appropriate size for the study as well as using in structural equation model.

b) Research Instrument

The instrument used in this study was Emotional Quotient, Volunteer Mind, and Teacher Spirituality (EQVMTS) questionnaire which was conducted by reviewing literature and data from the focus group activities of lecturers in faculty of education, school administrators, teachers in basic education schools, teacher students. The questions involved opinions and authentic situation from Matthayom 6th students who participated in the project of 'development student quality for studying in majors of faculty of education with the process of coaching and mentoring'. The EQVMTS questionnaire was 5 Likert-scales with 3 aspects of questions including emotional quotient measured by 5 observed variables, volunteer mind measured by 3 observed variables, and teacher spirituality measured by 7 observed variables. The EQVMTS questionnaire was validated its content validity by 5 experts on educational measurement and psychology. It found content validity index (IOC) at 0.80-1.00. It was carried out to pilot with 100 high school students and analyzed data by Jamovi program (The jamovi project, 2019) It found that emotional quotient questionnaire had item total correlation 0.312 to 0.663, Cronbach's (α) = 0.889, and McDonald's (ω) = 0.898. volunteer mind questionnaire showed item total correlation 0.361 to 0.694, Cronbach's (α) = 0.933, and

McDonald's (ω) = 0.936; teacher spirituality questionnaire had item total correlation 0.325 to 0.702, Cronbach's (α) = 0.920, and McDonald's (ω) = 0.929.

(c) Data Analysis

There were 1,025 samples answered the EQVMTS questionnaire.

c-1) Descriptive statistics and normality test

Table 1 shows information of 1,025 samples by variables. It found that mean scores were between 3.42 to 3.90, standard deviation at 0.517 to 0.692, coefficient of variation (CV) at 0.150 and 0.184, range at 1.00 to 5.00, skewness at -0.132 to -0.04, and kurtosis at -0.262 to 0.186. Moreover, Wiratchai (1999, p. 15; Hair et al., 2014, pp.70-72) proposed criteria for considering normality distribution by skewness which is $zskewness = skewness/\sqrt{6/n}$ and kurtosis $= kurtosis/\sqrt{24/n}$ from zkurtosis. Estimates were compare to Z scores in the table at specific α . In other words, if zskewness and zkurtosis are between -1.96 to 1.96, it means data shows normality distribution. Normality distribution from the samples revealed that zskewness and zkurtosis were between -1.96 to 1.96 in all variables in Table 1 showing no problem of normality in the samples.

Table 1. Descriptive Statistics of the Samples by Variables

Construct/Item	Mean	Std.	CV	Range	Skewness ($\sqrt{6/n}=0.077$)	Kurtosis ($\sqrt{24/n}=0.153$)
Emotional quotient						
Self-awareness	3.591	0.540	0.150	2.00 - 5.00	-0.045	0.116
Self-regulation	3.421	0.576	0.168	1.80 - 5.00	-0.118	-0.048
Self-motivation	3.679	0.549	0.150	2.00 - 5.00	-0.109	-0.002
Empathy	3.758	0.658	0.175	1.00 - 5.00	-0.077	-0.065
Social skills	3.819	0.663	0.174	1.00 - 5.00	-0.130	-0.262
Volunteer mind						
Helping others	3.864	0.582	0.150	1.00 - 5.00	-0.086	-0.077
Giving to society	3.811	0.649	0.170	1.30 - 5.00	-0.117	-0.107
Intention to social development	3.768	0.633	0.176	1.00 - 5.00	-0.098	-0.105
Teacher Spirituality						
Piyo	3.803	0.648	0.171	1.57 - 5.00	-0.132	-0.124
Garu	3.900	0.517	0.133	2.20 - 5.00	-0.059	-0.121
Vatta ca	3.761	0.692	0.184	1.00 - 5.00	-0.111	-0.010
Bhavaniyo	3.487	0.583	0.167	1.20 - 5.00	-0.118	0.186
Vacanakkhamo	3.478	0.607	0.174	1.95 - 5.00	-0.050	-0.101
Gambhiranca katham katta	3.638	0.647	0.178	1.00 - 5.00	-0.076	-0.191
No catthane niyojaye	3.740	0.602	0.161	2.00 - 5.00	-0.074	-0.003

c-2) Non-response bias

Non-response bias is related to the questionnaire that is not answered. It compares mean scores of those who quickly response and those who response late. The result table 2. shows no differences between these two groups. This represents no problem of non-response bias.

Table 2. Mean Scores Differences of Early and Late Responses by Independent Samples t-test

construct	t	df	p	Mean difference	SE difference
Emotional quotient	0.7113*	1022	0.477	0.02154	0.0303
Volunteer mind	-0.0730*	1022	0.942	-0.00298	0.0408
Teacher Spirituality	0.5948*	1022	0.552	0.01909	0.0321

* $p < .05$

c-3) Confirmatory factor analysis was employed to analyze the EQVMTS questionnaire results. Findings showed that confirmatory factor analysis of latent variables in 3 models revealed measurement model of teacher spirituality, measurement model of emotional quotient, and measurement model of volunteer mind. This model is overall fit relating to empirical data as Chi-square = 76.737 df = 63, p-value = 0.115, CFI = 0.999, TLI = 0.998, RMSEA = 0.015, SRMR = 0.020 and chi-square/df = 1.218. Moreover, construct validity was carried out with significant indicators including convergent validity and discriminant validity (Hair et al., 2014, p. 631).

c-3.1) Convergent validity

The first criterion of construct validity is convergent validity which was assessed by means of: (a) average variance extracted (AVE). With regard to factor loadings, it is recommended to use standardized loadings; (b) composite reliability (CR) and (c) factor loadings (Hair et al. 2014, pp. 631-633).

c-3.1.1) Average Variance Extracted (AVE)

The last criterion of convergent validity could be verified from the average variance extracted (AVE) measurement for each construct. The AVE value describes the variant or diversity of the manifest variables that the latent construct can have possesses (Hair et al., 2014, p. 619; MUKMININ et al., 2018, p. 88). Hair et al (2014, p. 632) recommended a minimum of 0.5 AVE for a good convergent validity. As a result, all AVE estimates were higher than 0.50 as showed in Table 3.

Table 3. Average Variance Extracted (AVE) Values of the Questionnaires

Construct	Average Variance Extracted (AVE)
Emotional quotient	0.549
Volunteer mind	0.817
Teacher Spirituality	0.571

c-3.1.2) Factor loadings and Composite reliability

The first and second criterions of convergent validity were factor loadings and composite reliability (CR). For construct validity, Hair et al (2014, p. 632) recommended that individual standardized factor loadings (regression weights) should be at least 0.50 and preferably 0.70 or higher, and 0.70 is considered the minimum threshold for composite reliability. The higher CR value means the higher construct contribution of the measurement model. (Hair et al., 2014, p. 619; MUKMININ et al., 2018, p. 88). As a result, all standardized factor loading estimates were higher than 0.50, and all CR estimates were greater than 0.70 as showed in Table 4.

Table 4. Item Factor Loading and Composite Reliability of the EQVMTS Questionnaires

Construct	Item	Factor Loading	S.E.	Composite Reliability
Emotional quotient	Self-awareness	0.668**	0.023	0.856
	Self-regulation	0.558**	0.027	
	Self-motivation	0.728**	0.020	
	Empathy	0.821**	0.020	
	Social skills	0.886**	0.018	
	mean	0.732		
Volunteer mind	Helping others	0.995**	0.015	0.930
	Giving to society	0.777**	0.017	
	Intention to social development	0.926**	0.017	
	mean	0.900		
Teacher Spirituality	Piyo	0.716**	0.017	0.902
	Garu	0.721**	0.017	
	Vatta ca	0.795**	0.013	
	Bhavaniyo	0.771**	0.015	
	Vacanakkhamo	0.627**	0.021	
	Gambhiranca katham katta	0.846**	0.011	
	No catthane niyojaye	0.793**	0.013	
	mean	0.752		

** p < .01

c-3.2) Discriminant Validity

The last criterion of construct validity is discriminant validity. The conservative approach for establishing discriminant validity compares the AVE estimates for each factor with the squared interconstruct correlations associated with that factor (Hair et al., 2014, p. 633). Moreover, Brown (2006, p. 131) and Harrington (2009, pp. 6-7) recommended that correlations between constructs of

0.80 or higher indicate poor discriminant validity. All AVE estimates from Table 2 were greater than the corresponding interconstruct squared correlation estimates in Table 5 (above the diagonal), and all factor loadings in Table 3 (under the diagonal) were less than 0.80. Therefore, this test indicates there are no problems with discriminant validity for the measurement model.

c-4) An analysis of a causal relationship model by computer program included index of consistency which chi-square was not statistically significant ($p > 0.05$): root mean square error of approximation: RMSEA $< .05$ Tucker Lewis index: TLI: comparative fit Index: CFI > 0.97 : standardized root mean square residuals: SRMR < 0.05 and normed chi-square 2:1 or less (chi-square: df ratios on the order of 2:1 or less) (Hair, et. al, 2014, pp. 578-580; Schermelleh-Engel, Moosbrugger & Müller, 2003, p. 52;).

Table 5. Construct Correlation Matrix (Standardized)

Construct	Emotional quotient	Volunteer mind	Teacher Spirituality
Emotional quotient	1.000**	0.350**	0.398**
Volunteer mind	0.621**	1.000**	0.386**
Teacher Spirituality	0.631**	0.592**	1.000**

** $p < .01$

Research Results

Validity of a causal model of teacher spirituality in high school students in service area of Roi-Et Rajabhat University after model modification in the part of measurement error revealed that a causal model of teacher spirituality in high school students in service area of Roi-Et Rajabhat University was related consistently to empirical data. The statistical criteria indicated as follows: chi-square = 76.737, df = 63, p-value = 0.115, CFI = 0.999, TLI = 0.998, RMSEA = 0.015, SRMR = 0.020, and chi-square/df = 1.218 and coefficient of determination (R^2) of volunteer mind and teacher spirituality were 0.351 and 0.492 respectively. This revealed that emotional quotient described variance of volunteer mind at 35.10%, and emotional quotient through volunteer mind described teacher spirituality at 49.20%. When considering effect size, it showed that emotional quotient had direct effect on volunteer mind and teacher spirituality on statistically significance as 0.01 with factor loadings at 0.381 and 0.592 respectively. Moreover, volunteer mind showed direct effect on teacher spirituality at 0.405, and emotional quotient had indirect effect on teacher spirituality statistically at 0.01 and factor loading at 0.226 which data analysis was showed in Table 6 and Figure 2.

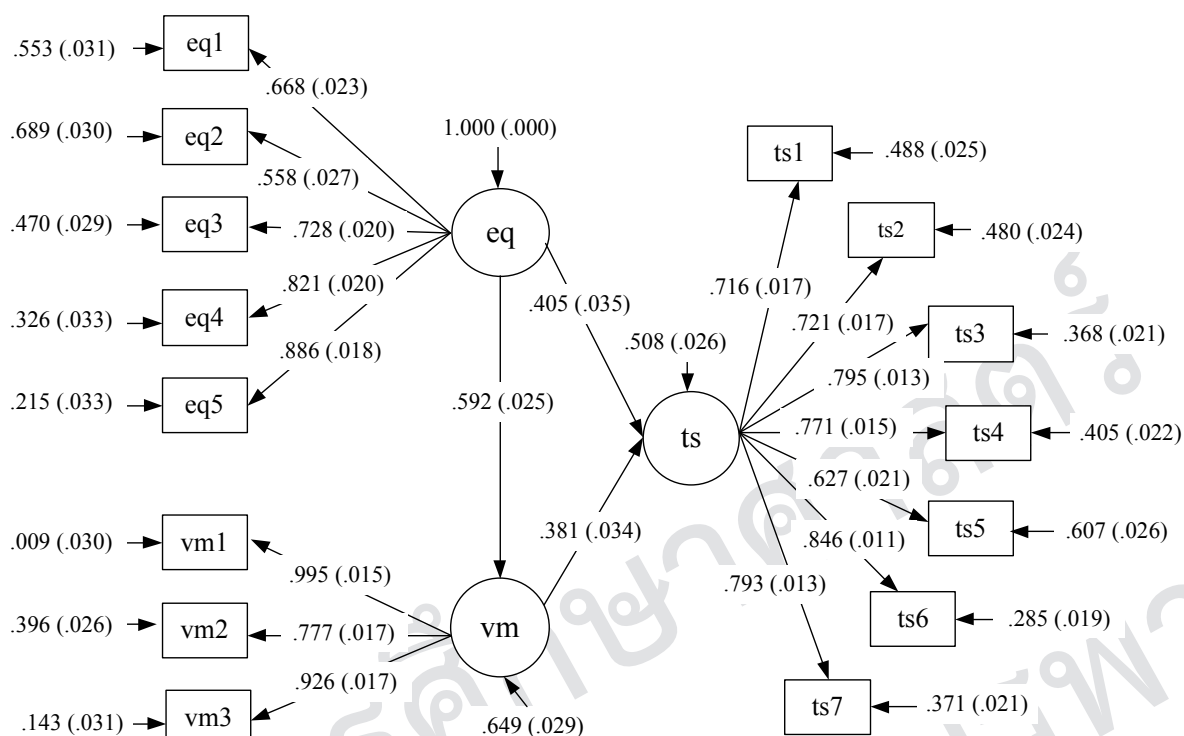


Figure 2 The Causal Relationship Model of Teacher Spirituality

Table 6. Analysis of the Causal Model of Teacher Spirituality

Independence variable	Coefficient effect of independence variable to dependence variable of the model					
	dependence variable					
	Volunteer mind			Teacher Spirituality		
	TE	IE	DE	TE	IE	DE
Emotional Quotient	0.592** (.025)	-	0.592** (.025)	0.631** (.024)	0.226** (.022)	0.405** (.035)
Volunteer mind	-	-	-	0.381** (.034)	-	0.381** (.034)

Chi-square = 76.737, df = 63, p-value = 0.115, CFI = 0.999, TLI = 0.998, RMSEA = 0.015, SRMR = 0.020
 Chi-square/df = 1.218

**** p < .01 Values in parentheses represent standard error

Discussion

Results from analyzing a causal model of teacher spirituality in high school students in service area of Roi-Et Rajabhat University illustrated that it was related to empirical data which structural equation model was according to the hypothesis. Variables of emotional quotient showed

direct effect on service mind variables. Besides, emotional quotient indirectly affected on teacher spirituality statistically significant at 0.01 followed the hypothesis which could be described as followed.

a) This study selected variables for developing the causal relationship model of teacher spirituality according to the concepts of Phra Brahmagunabhom in '*Buddhadhamma of Teacher Education*' (Payutto, 2008, p.108), Dawn of education for sustain development (Payutto, 2003, pp. 89-91) about teacher spirituality which was Eastern philosophy and studied documents and related research about factors affecting teacher spirituality. These involved emotional quotient, volunteer mind (Sungraksa, 2011, p.25), and factors affecting volunteer mind which is emotional quotient (Nonthachot, 2014, p.17; Pewpet et al., 2012, p.340; Wongpitak, 2013, p.68), and they developed the model to be relevant to empirical data.

b) Research instrument construction was administrated by examining components of teacher spirituality from the notion of Payutto (2016, p. 204), Emotional Quotient from Goleman (1998, p.47), and Volunteer mind from Wongyai (2011, p.234) and Wajee (2016, p.18) for the scopes of conducting questions and developing research instrument. Content validity of the questions was validated by experts in psychology and assessment. It revealed that all questions had index of congruence related to the criteria which referred that the instrument showed content validity (Senarat. 2018, p.118). For analyzing the model quality with confirmatory factor analysis before using in structural equation model, the findings found that 3 models were related to empirical data. This indicated that the instrument used in this study consisted of construct validity (Brown, 2006, p. 2-5; Senarat. 2018, p.114). In addition, data collection was carried out with appropriate and sufficient sample size as well as proper sampling method for statistics to analyze data (Hair, et. al, 2014, p. 572-574) This developed the model to be relevant with the empirical data. However, results of analyzing reliability showed that factor loadings in Table. 4 was between 0.558 to 0.995, and 3 observed variables had factor loadings below 0.7 which described low reliability (Nunnally, 1978, p. 245-246; Shyu, Li & Tang,. 2013, p.13.). Moreover, further use should be improved the quality by developing more questions and getting rid of low quality questions.

c) Findings of a causal relationship model of teacher spirituality of high school students in service area of Roi Et Rajabhat University showed coefficient discrimination (R^2) in volunteer mind and teacher spirituality at 0.351 and 0.492 respectively. This refers that emotional quotient described variance of teacher spirituality at 35.10%, and emotional quotient with volunteer mind described variance of teacher spirituality at 49.20%. This revealed that there are other variables that could describe variance of volunteer mind and teacher spirituality.

d) Emotional quotient had direct effect on teacher spirituality according to the study of Sungraksa (2011, p. 25), and emotional quotient directly influence volunteer mind statistically significant at 0.01 which is related to the studies of Pewpet et al, (2012, p. 340) and Nonthachot (2014, p. 77). Moreover, emotional quotient indirectly affected on teacher spirituality through volunteer mind significantly at 0.01. This means that emotional quotient was the significant factor for teacher spirituality. Besides, it found high factor loading for emotional quotient which were social skills, empathy, self-awareness, self-motivation, and self-regulation respectively. Self-regulation was less significant whereas the most significant one was social competency rather than personal competency. Thus, the development on teacher spirituality should emphasize on social competency rather than personal competency.

e) Volunteer mind had direct effect on teacher spirituality significantly at 0.01 which is relevant to the study of Sungraksa (2011, p.25). It showed high factor loading of volunteer mind which included intention to social development, helping others, and giving to society respectively. It found that these observed variables were all high factor loading. Therefore, teacher spirituality development should focus on all factors of volunteer mind.

Conclusion

This study purposed to validate a causal model of teacher spirituality of high school students in service area of Roi-Et Rajabhat University. It found that

- a) A causal model of teacher spirituality in high school students was related consistently to empirical data
- b) Emotional quotient and volunteer mind influence directly on teacher spirituality
- c) Emotional quotient indirectly influence on teacher spirituality

Recommendation

Teachers are most important in the process of educational development and learning development. A good and quality teacher requires high teacher spirituality. Findings revealed that emotional quotient and volunteer mind directly influenced on teacher spirituality, and emotional quotient had an indirect influence on teacher spirituality through volunteer mind statistically significant. Those who involve in the education process should arrange a training or support teachers or teacher students to develop emotional quotient and volunteer mind regularly. Also, those who involve in university admission for the faculty of education should focus on emotional quotient and volunteer mind as criteria to choose students for the institute.

Acknowledment

This research was funded by the research scholarship of faculty of education, Roi Et Rajabhat University, Thailand (2018)

References

- Aaronson, D., Barrow, L., & Sander, W. (2007). Teachers and student achievement in the Chicago public high schools. *Journal of Labor Economics*, 25(1), 95–135.
- Brown, T. A. (2006). *Confirmatory factor analysis for applied research*. New York, NY, US: The Guilford Press.
- Chalabang, W. (2016). The Spirituality of Teachers: A Key Characteristic of Professional Teachers. *Nakhon Phanom University Journal*, 6(2), 123-128.
- Darbavasu, S. (2017) Strategies for Developing Teacher Spirituality to Enhance Professional Teacher of Students in Faculty of Education, Suan Sunandha Rajabhat University. *Ratchaphruek Journal*; 15(1), 1-10.
- Goleman, D. (1998). *Working with Emotional Intelligence*. New York : Bantam Books.
- Harrington, D. (2009). *Confirmatory Factor Analysis*. New York: Oxford University Press, Inc.
- Hair, Joseph F., Jr., Black, William C., Babin, Barry J., & Anderson, Rolph E. (2014). *Multivariate data analysis*, 7th ed.. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
- Kaplan, L. S., & Owins, W. A. (2001). *Teacher quality and student achievement: Recommendations for principals*. *NASSP Bulletin*, 628(85), 64-73.
- Ngourungsi, K. (2016). Education for Sustainable Development (ESD). *Journal of the Association of Researchers*. 21(2), 13-18.
- Nonthachot, P. (2014). The Multilevel Causal Model of The Factors Influencing PublicMind of the Fourth Level Students Under Uttaradit Secondary Educational Service Area Office 39. *Phetchabun Rajabhat Journal*; 16(1), 69-83.
- Nunnally, J. C. (1978). *Psychometric theory*. (2nd ed.). New York: McGraw-Hill.
- Pajak, E., & Blase, J. (1989). The Impact of Teachers' Personal Lives on Professional Role Enactment: A Qualitative Analysis. *American Educational Research Journal*, 26(2), 283-310.
- Payutto, P. A. (1989). *Educational Principle in Buddhism*. Bangkok: Chulalongkorn University. Thailand.
- Payutto, P. A. (2016). *Dictionary of Buddhism*. 34th ed.
- Payutto, P.A. (2008). *Buddhadhamma of Teacher Education*. Bangkok : Multimedia for Education Kaew Jao Chom Suan Sunandha Rajabhat University.

- Payutto, P.A. (2003). *Dawn of Education: Spotlight on Sustainable Development* , 2nd ed. Bangkok: Pimsuay.
- Pewpet, A., Luangangoon, N., & Kumpol., B. (2012). The Factors that Influenced Mattayomsuksa 4 Students' Public-Mindedness in the Schools under the Jurisdiction of the Basic Education Commission in the Upper Northeastern Part. *Journal of Educational Measurement Mahasarakham University*; 17(1), 331-342.
- Rivkin, S., Hanushek, E., & Kain, J. (2005). Teachers, schools, and academic achievement. *Econometrica*, 73(2), 417-458.
- Rockoff, J. (2004). The impact of individual teachers on student achievement: Evidence from panel data. *American Economic Review*, 94(2), 247-252.
- Schermelleh-Engel, K., Moosbrugger, H., & Müller, H. (2003). Evaluating the fit of structural equation models: Tests of significance and descriptive goodness-of-fit measures. *Methods of psychological research online*, 8(2), 23-74.
- Senarat, S. (2018). *Educational Research*. 3rd ed. Mahasarakham: Thailand. Apichat Printing.
- Shyu, C. S., Li, Y. L., & Tang, Y. (2013). Applying confirmatory factor analysis on the measure for restaurant over-service. *The Journal of International Management Studies*, 8(2), 10-16.
- Siridhrungsri, P. (2014). *Enhancing the Quality "Thai Teachers in 21st Century"*. Nonthaburi: MATA Printing.
- Sriboriboon, N. (2007). *Development of a Causal Model of Students' Volunteer Mind in Upper Secondary Schools Under the Office of the Basic Education*. Unpublished master thesis, Chulalongkorn University. Thailand.
- Sungraksa, N. (2011). Synthesis Study of Mental and Spiritual Development Holistic of Knowledge from Storytelling about Success among Teachers and Students all Teachers and students are in Ed. Systems Development of Youth through Wisdom Conscousness. *Silpakorn Educational Research Journal*. 2(2), 21-30.
- MUKMININ. A., HABIBI, A.,Tanti., Maison., & Syahria, Syamsurizal. (2018). Exploring the Relationship between Preservice Science Teachers' Beliefs and Self-Regulated Strategies of Studying Physics: A Structural Equation Model. *Journal of Turkish Science Education*. 15(4), 79-92.
- The Higher Education Committee. (2019). *The Announcement of the Ministry of Education: Qualifications Bachelor's Degree in Education (4 Year Curriculum) 2019*. Bangkok: Ministry of Education;
- The jamovi project (2019). *jamovi. (Version 1.0) [Computer Software]*. Retrieved from <https://www.jamovi.org>.

- Wajee, J. (2016). *The Factors on Public Mind Behavior of the Secondary School Students in Bangkok*. Thesis. M.A. (Social Sciences for Development). Chanthaburi: RambhaiBarni Rajabhat University.
- Wannasri, J. (2009). Quality of Education with Competencies Required of Teachers. *Journal of Education Khon Kaen University*. 32(1), 1-5.
- Wiratchai, N. (1999). *LISREL Model: Inferential Statistics for Research*. 3rd ed. Bangkok: Chulalongkorn University Printing.
- Wongpitak, W. (2013). *Effect of Psychosocial Factors to Volunteer Spirit Behavior of Undergraduate at Srinakarinwirot University*. Thesis, Srinakarinwirot University. Bangkok: Thailand.
- Wongyai, W. (2011). Volunteer mind. *Encyclopedia of Teacher Professional on the Celebration on the Auspicious Occasion of His Majesty the King's 80th Birthday Anniversary 5th December 2011*. Secretariat Office of the Teachers Council of Thailand: Bangkok. Office of the Welfare Promotion Commission for Teachers and Education Personnel Printing, 233-237.

ปัจจัยที่ส่งผลต่อภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงของนิสิต คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

FACTORS AFFECTING TRANSFORMATIONAL LEADERSHIP OF THE STUDENTS OF EDUCATIONAL FACULTY IN BURAPHA UNIVERSITY

Received: November 4, 2019

Revised: November 30, 2019

Accepted: December 3, 2019

สถาพร พงษ์ภูมิกุล^{1*}
Sataporn Pruettikul^{1*}

*Corresponding Author, E-mail: pruetitikul@hotmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงของนิสิต คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาเป็นนิสิตหลักสูตรการศึกษาด้านจิต ชั้นปีที่สุดท้ายในแต่ละสาขา สังกัด คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา จำนวน 300 คน ได้มาจากการสุ่มแบบชั้นตามสัดส่วนของนิสิตในแต่ละสาขาวิชา เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถามประมาณค่า 5 ระดับ แบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้ ตอนที่ 1 สอบถามภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงของนิสิต มีค่าอำนาจจำแนกรายข้ออยู่ระหว่าง .28-.63 , ค่าความเชื่อมั่น .88 และตอนที่ 2 สอบถามปัจจัยด้านผู้เรียน ปัจจัยด้านครอบครัว ปัจจัยด้านการเรียนการสอน และ ปัจจัยด้านสังคม สื่อสารธารณะ โดยปัจจัยแต่ละด้านมีค่าอำนาจจำแนกรายข้ออยู่ระหว่าง .20-.77 และค่าความเชื่อมั่นอยู่ระหว่าง .84 - .94 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ ค่าเฉลี่ย , ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน, สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ และวิเคราะห์สัมประสิทธิ์การถดถอยแบบขั้นตอน ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. ภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงของนิสิต คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา โดยรวมและรายด้าน อยู่ในระดับมาก
2. ปัจจัยด้านผู้เรียน โดยตัวแปรเชาว์อารมณ์ (S_EQ) และตัวแปรแรงจูงใจ (S_MO) ปัจจัยด้านการเรียนการสอน โดยตัวแปรการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน (S_AT) และปัจจัยด้านครอบครัว โดยตัวแปรการเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยของผู้ปกครอง(S_DE) ร่วมกันส่งผลต่อภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงของนิสิต คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสามารถพยากรณ์ภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงของนิสิต ได้ร้อยละ 67.90 ($R^2 = .679$) แสดงสมการพยากรณ์ในรูปคะแนนมาตรฐานได้ ดังนี้

$$Z' = .44(Z_{S_EQ}) + .21(Z_{S_MO}) + .15(Z_{S_AT}) + .13(Z_{S_DE})$$

คำสำคัญ: ภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลง นิสิต คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

¹ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ภาควิชาการบริหารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

Abstract

The purposes of this research were to investigate the factors affecting transformational leadership of the students of educational faculty in Burapha University. The samples were 300 students, theirs are studying on the highest of bachelor degree of Educational. Data were collected by the five point scale questionnaires, divided to 2 parts as, Part 1) about transformational leadership of students, There were item discriminate between .28-.63 and reliability was .88, and Part 2) about factors affecting transformational leadership of students, there were separated to 4 factors, Student factors, Family factors, Instruction factors, and Social and Public Media factors, there were the item power discriminate between .20-.77 and reliability were between .84 - .94. Data were analyzed by mean (X), Standard Deviation (SD), Correlation Coefficient and Stepwise Multiple Regression Analysis .

The results found that,

1. The transformational leadership of the students of educational faculty in Burapha University, the overall and each aspect were at high level.

2. The student factors were emotional quotient variable (S_{EQ}) and motivation variable (S_{MO}), the instruction factors was teaching- learning activity variable (S_{AT}), and the family factor was democracy take care variable (S_{DE}) affecting transformational leadership of students of educational faculty with statistically significant ($p < .05$) . There could predict the transformational leadership of students of educational faculty at 67.90 % ($R^2 = .679$), and the equation of factors affecting the transformational leadership of students of educational faculty in Burapha University by standard score as followed,

$$Z' = .44(Z_{S_{EQ}}) + .21(Z_{S_{MO}}) + .15(Z_{S_{AT}}) + .13(Z_{S_{DE}})$$

Keywords: Tranformational leadership, students of Educational Faculty, Burapha University

บทนำ

การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของสังคมในปัจจุบันย่อมส่งผลกระทบต่อความสำเร็จขององค์กรเป็นอย่างมาก ยิ่งทั้งในด้านการดำรงอยู่ การพัฒนาประสิทธิภาพและประสิทธิผล ทำให้ทุกองค์กรต้องพยายามหากลยุทธ์ในการบริหารจัดการที่เหมาะสม โดยเฉพาะอย่างยิ่งการพัฒนาบุคลากรให้มีภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลง (Transformational Leadership) ซึ่งเป็นกลยุทธ์ที่มีการนำมาใช้ในองค์กรมากขึ้น ทั้งนี้เนื่องจากพบว่าการใช้ภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงของผู้บริหาร หรือผู้นำนอกจากจะเป็นการแสดงออกถึงความมุ่งมั่นอย่างมีอุดมการณ์ที่ชัดเจนแล้ว ยังแสดงออกถึงความสามารถในการสร้างแรงบันดาลใจ การกระตุ้นทางปัญญา และการคำนึงถึงความแตกต่างของบุคลากร ส่งผลให้ผู้ตามหรือบุคลากรในองค์กรยอมปฏิบัติตามด้วยความเต็มใจ และเกิดผลดีต่อองค์การมากกว่าการใช้กฎหมายหรือระเบียบข้อบังคับ ทั้งนี้การที่บุคคลสามารถแสดงออกถึงภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงนั้นมีใช่เป็นสิ่งที่ติดตัวมาแต่

กำเนิดหรือที่เรียกว่า “พรสวรรค์” แต่เชื่อว่าเป็นพฤติกรรมที่เกิดจากกระบวนการเรียนรู้การปรับเปลี่ยนเจตคติและการฝึกฝน จนนำไปสู่การแสดงออกถึงภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงที่เหมาะสม ดังนั้นการพัฒนาภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงจึงเป็นสิ่งที่จำเป็นสำหรับองค์กรในยุคปัจจุบันและอนาคต โดยเฉพาะอย่างยิ่งในองค์กรทางการศึกษาที่มีบทบาทสำคัญในการเสริมสร้างและพัฒนาภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน เพื่อเป็นการเตรียมบุคลากรให้มีคุณภาพพร้อมรับต่อการเปลี่ยนแปลงและเป็นผู้ที่มีประสิทธิภาพขององค์กรในอนาคต (Lawson, 2008) แต่อย่างไรก็ตามผลการประเมินคุณภาพการศึกษาและความสามารถในการแข่งขันของเยาวชนไทยในรอบหลายปีที่ผ่านมา จนถึงปัจจุบันยังไม่สามารถสนองตอบต่อความพึงพอใจของสังคมได้เท่าที่ควร พบว่าปัญหาที่สำคัญประการหนึ่งเกิดจากการขาดภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงของผู้บริหารในองค์กร โดยเฉพาะอย่างยิ่งการให้ความสำคัญต่อการดำเนินการเพื่อเตรียมบุคลากรให้มีภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงที่เหมาะสมอย่างเป็นระบบ โดยเริ่มตั้งแต่กระบวนการผลิตบุคลากรในสถาบันการศึกษา เน้นการให้ความสำคัญต่อการศึกษาเพื่ออนาคตและให้ความสำคัญกับการพัฒนาภาวะผู้นำของครูรุ่นใหม่ (เมธี ฉายอรุณ, 2555) มิใช่เน้นการพัฒนาเฉพาะผู้ที่เข้าสู่ตำแหน่งเป็นผู้บริหารแล้วเท่านั้น

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา นับเป็นสถาบันหลักในภูมิภาคที่รับผิดชอบการผลิตบุคลากรทางการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ได้ตระหนักถึงปัญหาและความสำคัญของการพัฒนาดังกล่าว จึงเห็นความสำคัญและส่งเสริมให้มีการศึกษาวิจัยถึงภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงของนิสิต ตลอดจนศึกษาถึงปัจจัยที่มีผลต่อการพัฒนาภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงของนิสิต เพื่อเป็นข้อมูลในการพัฒนาหลักสูตรและกระบวนการจัดการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของสังคม และการส่งเสริมการพัฒนาภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงของนิสิตอย่างเหมาะสมต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

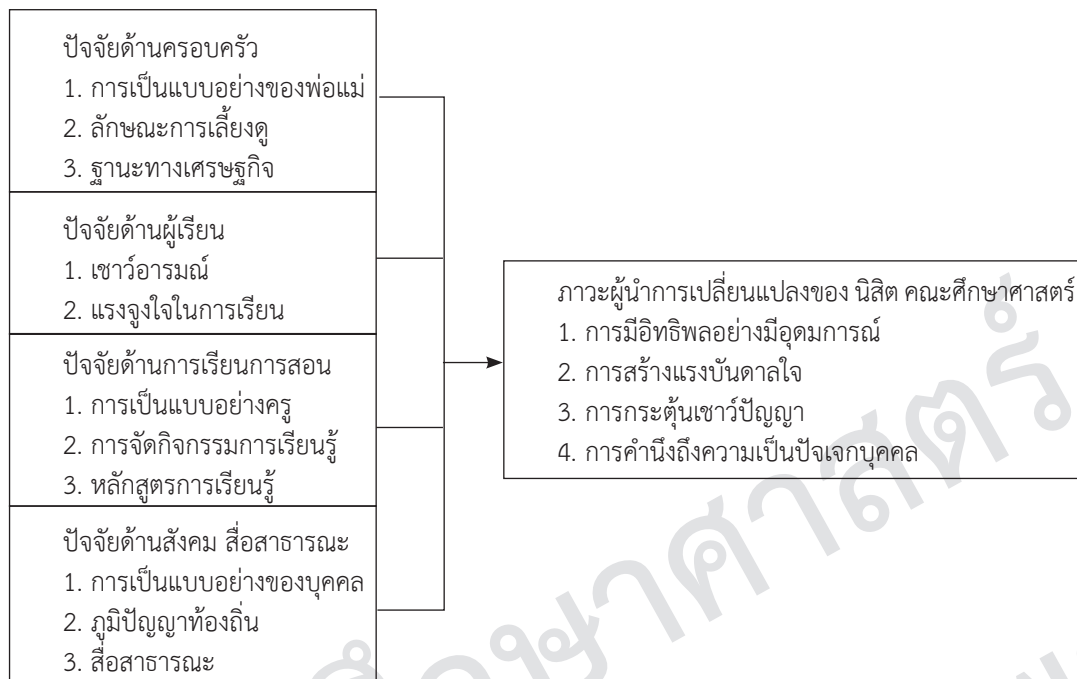
1. เพื่อศึกษาระดับภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงของนิสิต และปัจจัยที่ส่งผลต่อภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงของนิสิต คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
2. เพื่อศึกษาปัจจัยด้านผู้เรียน ด้านครอบครัว ด้านการเรียนการสอน และด้านสังคม/สื่อสาธารณะที่ส่งผลต่อภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงของนิสิต คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

สมมติฐานการวิจัย

1. ปัจจัยด้านผู้เรียน ด้านครอบครัว ด้านการเรียนการสอน และด้านสังคม สื่อสาธารณะ ส่งผลต่อภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงของนิสิต คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
2. ปัจจัยด้านผู้เรียน ด้านครอบครัว ด้านการเรียนการสอน และด้านสังคม สื่อสาธารณะ สามารถพยากรณ์ภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงของนิสิต คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

กรอบแนวคิดการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ได้กำหนดภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงเป็นตัวแปรตามและกำหนดปัจจัยทั้ง 4 ด้าน ประกอบด้วย ปัจจัยด้านผู้เรียน ปัจจัยด้านครอบครัว ปัจจัยด้านการเรียนการสอน และปัจจัยด้านการเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยของครอบครัว รวม 11 ตัวแปร และแสดงความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงดังนี้



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

ขอบเขตของการวิจัย

1. ด้านเนื้อหา

1.1. ศึกษาภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงของนิสิต คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพาหรือตัวแปรตาม โดยใช้ตามแนวคิดของ Bass & Avolio (1994) ซึ่งประกอบด้วย 4 ด้าน ดังนี้ ด้านการมีอิทธิพลอย่างมีอุดมการณ์ ด้านการสร้างแรงบันดาลใจ ด้านการกระตุ้นชาวปัญญา และด้านการคำนึงถึงความเป็นปัจเจกบุคคล

1.2. การศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงของนิสิต คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ซึ่งได้รวบรวมข้อมูลจากการค้นคว้าเอกสาร งานวิจัย และการสัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้องโดยสรุปแบ่งเป็นปัจจัยหลัก 4 ด้าน ดังนี้

- ปัจจัยด้านผู้เรียน ประกอบด้วย 1) เซา์อารมณ์ ศึกษาตามแนวคิดของ Gardner (1993, pp.13-25) ซึ่งเป็นความสามารถในการรับรู้อารมณ์และการตอบสนองต่อการรับรู้ถึงความต้องการของผู้อื่นอย่างเหมาะสม และความสามารถในการรับรู้อารมณ์ แยกแยะอารมณ์และความรู้สึก ตลอดจนจัดการกับอารมณ์ของตนเองได้อย่างเหมาะสม และ 2) แรงจูงใจของผู้เรียน ศึกษาตามทฤษฎีแรงจูงใจของ McClelland (1987)

- ปัจจัยด้านครอบครัว ประกอบด้วย 1) การเป็นแบบอย่างของพ่อแม่ 2) การอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย และ 3) สภาพทางเศรษฐกิจของครอบครัว ซึ่งส่งผลต่อการรับรู้ ซึมซับ แนวคิด เจตคติและการแสดงพฤติกรรมของเยาวชน ตามแนวคิดของ Bandura (1986)

- ปัจจัยด้านการเรียนการสอน ประกอบด้วย 1) การเป็นแบบอย่างของคณาจารย์ 2) การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และ 3) หลักสูตรการเรียนรู้ ซึ่งเป็นปัจจัยที่สามารถส่งผลต่อแนวคิดและการแสดงพฤติกรรมของนิสิตได้ศึกษาตามแนวคิดของ Glickman, Gordon and Ross-Gordon (2007) และ อรพินทร์ ชูชม และคณะ (2549, หน้า 79)

- ปัจจัยด้านสังคม สื่อสาธารณะ ประกอบด้วย 1) การเป็นแบบอย่างของบุคคลในสังคม 2) วัฒนธรรม ประเพณี และภูมิปัญญาท้องถิ่น และ 3) สื่อสาธารณะ ใช้การศึกษาตามแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคม (Social Learning Theory) ของ Bandura (1986) และสุรางค์ ไคว์ตระกูล (2550) ที่กล่าวถึงพฤติกรรมของบุคคลหลายอย่างเกิดจากการเรียนรู้โดยการสังเกตหรือการเลียนแบบที่มีความนิยมชมชอบในสังคม ประกอบด้วยสภาพของชุมชนหรือสังคม และอิทธิพลตัวแบบเชิงสัญลักษณ์ หรือผู้นำในชุมชนตลอดจนภูมิปัญญาท้องถิ่น วัฒนธรรม ประเพณี และสื่อสาธารณะ

2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ในการวิจัยเป็นนิสิตหลักสูตรการศึกษาศาสตรบัณฑิต (ที่กำลังศึกษาชั้นปีสุดท้ายของหลักสูตร) คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 รวม 617 คน

กลุ่มตัวอย่าง ในการวิจัยเป็นนิสิตหลักสูตรการศึกษาศาสตรบัณฑิต (ชั้นปีสุดท้ายของหลักสูตร) คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ปีการศึกษา 2561 กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้จำนวนประมาณ 20 เท่าของตัวแปรที่นำมาศึกษา (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2552) รวมจำนวน 300 คน และใช้วิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้น โดยใช้จำนวนนิสิตแต่ละสาขาวิชาเป็นเกณฑ์ในการแบ่งชั้น

วิธีดำเนินการวิจัย

เครื่องมือและการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล เป็นแบบสอบถาม แบบประมาณค่า 5 ระดับ แบ่งออกเป็น 2 ตอนหลัก ดังนี้

ตอนที่ 1 สอบถามเกี่ยวกับภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงของนิสิต คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา จำนวน 23 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกรายข้อ อยู่ระหว่าง .28 ถึง .63 และมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .88

ตอนที่ 2 สอบถามเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงของนิสิต คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา แบ่งออกเป็น 4 ด้าน ดังนี้ ปัจจัยด้านผู้เรียน มีค่าอำนาจจำแนกรายข้ออยู่ระหว่าง .20 ถึง .77 และมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .94, ปัจจัยด้านครอบครัว มีค่าอำนาจจำแนกรายข้ออยู่ระหว่าง .21 ถึง .70 และมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .84, ปัจจัยด้านการเรียนการสอน มีค่าอำนาจจำแนกรายข้ออยู่ระหว่าง .29 ถึง .65 และมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .85 และปัจจัยด้านสังคม สื่อสาธารณะ มีค่าอำนาจจำแนกรายข้ออยู่ระหว่าง .46 ถึง .76 และมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .88 รวมข้อคำถามทั้งสิ้น 69 ข้อ แบบสอบถามทั้ง 2 ตอน โดยแต่ละด้านกำหนด เกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

- 5 หมายถึง มีการปฏิบัติหรือมีความเห็นสอดคล้องกับข้อคำถามในระดับมากที่สุด
- 4 หมายถึง มีการปฏิบัติหรือมีความเห็นสอดคล้องกับข้อคำถามในระดับมาก
- 3 หมายถึง มีการปฏิบัติหรือมีความเห็นสอดคล้องกับข้อคำถามในระดับปานกลาง
- 2 หมายถึง มีการปฏิบัติหรือมีความเห็นสอดคล้องกับข้อคำถามในระดับน้อย
- 1 หมายถึง มีการปฏิบัติหรือมีความเห็นสอดคล้องกับข้อคำถามในระดับน้อยที่สุด

2. การเก็บรวบรวมข้อมูลและการจัดกระทำข้อมูล

2.1 ขออนุญาตขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลจาก คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ถึง คณาจารย์ผู้สอนเพื่อขอความร่วมมือในการจัดเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง

2.2. ผู้วิจัยดำเนินการจัดเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง โดยขอความอนุเคราะห์จากอาจารย์ผู้สอนและ ดำเนินการรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 300 ชุด และได้รับแบบสอบถามที่มีความสมบูรณ์ คืบ จำนวน 279 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 93

3. การแปลความหมายของคะแนน

เมื่อตรวจสอบแบบสอบถามที่มีความสมบูรณ์เรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยนำไปวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) และนำค่าเฉลี่ยไปเทียบกับเกณฑ์ในการแปลความหมาย โดยใช้เกณฑ์ของบุญชม ศรีสะอาด (2556, หน้า 77) ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.50 – 5.00 หมายถึง ภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงของนิสิตในระดับมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.50 – 4.49 หมายถึง ภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงของนิสิตในระดับมาก

ค่าเฉลี่ย 2.50 – 3.49 หมายถึง ภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงของนิสิตในระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.50 – 2.49 หมายถึง ภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงของนิสิตในระดับน้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.49 หมายถึง ภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงของนิสิตในระดับน้อยที่สุด

สถิติและการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ด้วยค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การวิเคราะห์ สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ และการวิเคราะห์สมการถดถอยแบบขั้นตอน (Stepwise Multiple Regression Analysis) โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ

ผลการวิจัย

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ระดับภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงของนิสิต คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา โดยรวมและรายด้าน ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับ และอันดับ ภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงของนิสิต คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

ตัวแปร	n	Mean	SD	ระดับ	อันดับ
ด้านการมีอิทธิพลอย่างมีอุดมการณ์ (S_I)	279	3.93	0.58	มาก	3
ด้านการสร้างแรงบันดาลใจ (S_C)	279	3.98	0.64	มาก	1
ด้านการกระตุ้นทางปัญญา (S_M)	279	3.86	0.64	มาก	4
ด้านความแตกต่างระหว่างบุคคล (S_D)	279	3.93	0.57	มาก	2
ภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลง (Led)	279	3.92	0.54	มาก	

จากตารางที่ 1 พบว่า ค่าเฉลี่ยภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงของนิสิต คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา โดยรวมและรายด้าน อยู่ในระดับมาก เรียงลำดับจากมากไปน้อยดังนี้ ด้านการสร้างแรงบันดาลใจ (S_C), ด้านความแตกต่างระหว่างบุคคล (S_D), ด้านการมีอิทธิพลอย่างมีอุดมการณ์ (S_I) และ ด้านการกระตุ้นทางปัญญา (S_M) ตามลำดับ

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงของนิสิต คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ได้ดำเนินการตามขั้นตอนและผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

2.1. การวิเคราะห์ลักษณะของข้อมูลที่นำมาศึกษา เพื่อเป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้นของการใช้สถิติการพยากรณ์ (Regression analysis) พบว่า ตัวแปรต้นได้ที่ใช้ในการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงของนิสิต คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ทั้ง 11 ตัวแปร มีการกระจายของข้อมูลปกติ ความเบ้ อยู่ระหว่าง -.53 ถึง .13 และความโด่งอยู่ระหว่าง -.39 ถึง .37, มีค่าสหสัมพันธ์อยู่ระหว่าง .31 ถึง .79 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และมีค่า Tolerance อยู่ระหว่าง .24 - .66 (มากกว่า .10), มีค่า VIF อยู่ระหว่าง 1.52 - 4.14 (น้อยกว่า 10) แสดงว่าตัวแปรสังเกตที่นำมาศึกษาทุกตัวแปรเป็นไปตามเกณฑ์ที่เหมาะสม ไม่เกิดปัญหาภาวะเส้นตรงร่วมพหุ สามารถนำไปวิเคราะห์ในขั้นตอนต่อไปได้

2.2 ผลการทดสอบปัจจัยที่ส่งผลต่อภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงของนิสิต คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ตามสมมติฐาน ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของปัจจัยที่ส่งผลต่อภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงของนิสิต
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

แหล่งข้อมูล	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Regression	56.500	11	5.136	52.924**	.000
Residual	25.913	267	.097		
Total	82.413	278			

**p<.01 , Dependent Variable: Led

จากตาราง ผลการวิเคราะห์พบว่าค่าสถิติที่ได้มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งแสดงว่าตัวแปรที่นำมาศึกษา มีความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงหรือมีความสามารถในการอธิบายความแปรปรวนที่เกิดขึ้นกับตัวแปรตามได้

การวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงของนิสิต คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา โดยวิเคราะห์ตัวพยากรณ์ที่ดีที่สุดและสร้างสมการทำนาย ได้ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 การวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงของนิสิต คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา เพื่อหาตัวพยากรณ์ที่ดีที่สุด

	R	R ²	b	Std.error	Beta
constant			.767	.134	
S_EQ	.788	.621	.390	.053	.443
S_EQ , S_MO	.807	.651	.187	.048	.211
S_EQ , S_MO, S_AT	.818	.669	.123	.040	.148
S_EQ , S_MO, S_AT, S_DE	.824	.679	.102	.036	.134

Predictors in the Model: (Constant), S_EQ, S_MO, S_AT, S_DE, Dependent Variable: Led

จากตาราง พบว่า ตัวแปรที่สามารถอธิบายปัจจัยที่ส่งผลต่อภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงของนิสิต คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยเรียงลำดับของค่าอิทธิพล ดังนี้ ตัวแปรเซาว์อารมณ์(S_EQ) รองลงมาเป็นตัวแปรแรงจูงใจของผู้เรียน(S_MO) ตัวแปรกิจกรรมการเรียนการสอน(S_AT) และตัวแปรการเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยของครอบครัว(S_DE)

จากผลการศึกษาวิเคราะห์ค่าอิทธิพลของปัจจัยที่ส่งผลต่อภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงของนิสิต คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา สามารถพยากรณ์ภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงของนิสิต คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ได้ร้อยละ 67.90 ($R^2 = .679$) และแสดงสมการพยากรณ์ดังนี้ สมการคะแนนดิบ

$$Y' = .77 + .39(S_EQ) + .18(S_MO) + .12(S_AT) + .10(S_DE)$$

และสมการคะแนนมาตรฐาน

$$Z' = .44(Z_{S_EQ}) + .21(Z_{S_MO}) + .15(Z_{S_AT}) + .13(Z_{S_DE})$$

อภิปรายผลการวิจัย

จากการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงของนิสิต คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา อภิปรายผลการวิจัยได้ดังต่อไปนี้

ผลการศึกษาระดับภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงของนิสิต คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา โดยรวมและรายด้านอยู่ในระดับมาก โดยเรียงลำดับจากค่าเฉลี่ยมากไปหาน้อย ดังนี้ ด้านการสร้างแรงบันดาลใจ ด้านความแตกต่างระหว่างบุคคล ด้านการมีอิทธิพลอย่างมีอุดมการณ์ และด้านการกระตุ้นทางปัญญาตามลำดับ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการจัดการเรียนการสอนของคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา มีกระบวนการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะอย่างยิ่งมีกระบวนการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ทุกรายวิชาเน้นการเรียนการสอนที่ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ เป็นการจัดการเรียนรู้ในลักษณะเชิงรุก (Active Learning) โดยมีการมอบหมายภาระงานเป็นกลุ่มให้ศึกษา ค้นคว้าและฝึกการนำเสนอเป็นทีม ทำให้นิสิตทุกคนได้รับการฝึกฝนตามกระบวนการทำงานที่เป็นประชาธิปไตย การทำงานร่วมกับผู้อื่นการยอมรับความเห็นที่แตกต่าง และการรับผิดชอบต่อส่วนรวมตลอดจนส่งเสริมการใช้สื่อเทคโนโลยีในการศึกษา ดังจะเห็นว่าคณะศึกษาศาสตร์ ได้จัดโครงการอบรม

เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้ให้กับบุคลากรทุกคนอย่างต่อเนื่อง โดยกำหนดเป็นยุทธศาสตร์การพัฒนาของคณะศึกษาศาสตร์ และกำหนดเป็นตัวชี้วัดหรือความคาดหวังของหลักสูตรการเรียนรู้ (Expected Learning Outcome) ในการประเมินคุณภาพการศึกษา นอกจากนี้คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ยังเป็นคณะที่เก่าแก่ มีศิษย์เก่าที่ประสบความสำเร็จ สร้างความน่าเชื่อถือให้แก่บุคลากรในวงการการศึกษาทั่วไป จึงส่งผลให้นิสิตมีความมุ่งมั่น เจตคติ และแสดงพฤติกรรมภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงโดยรวมอยู่ในระดับมาก สอดคล้องกับผลการวิจัยของ สุนันทา คະเนนอก และชีพสมัน รัสยาธร (2551) พบว่า ภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงของนิสิต มหาวิทยาลัยของรัฐ ในเขตกรุงเทพมหานคร อยู่ในระดับมาก เช่นเดียวกัน กนกวรรณ สมบุญ และคณะ (2559) พบว่า ภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงของนักศึกษา ระดับปริญญาตรี สาขารัฐประศาสนศาสตร์ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยศิลปากร อยู่ในระดับมาก และภารติ อนันต์นาวิ (2549) พบว่า ภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงของนิสิตสตรี ระดับปริญญาโท สาขาการบริหารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา อยู่ในระดับมาก

2. ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงของนิสิตคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา พบว่า ตัวแปรเซา์อารมณ์ ตัวแปรแรงจูงใจ ตัวแปรการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และตัวแปรการเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยของครอบครัว ส่งผลต่อภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงของนิสิต คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสามารถพยากรณ์ภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงของนิสิต คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพาได้ ร้อยละ 67.90 โดยเรียงลำดับความสามารถในการพยากรณ์ภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงของนิสิตจากมากไปน้อย ดังนี้

2.1 ตัวแปรเซา์อารมณ์

จากผลการวิเคราะห์พบว่าตัวแปรเซา์อารมณ์ เป็นตัวแปรที่สามารถส่งผลต่อภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงของนิสิตสูงสุด โดยอธิบายความแปรปรวนได้ถึงร้อยละ 62.10 ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก เซา์อารมณ์ เป็นความสามารถในการรับรู้และเข้าใจอารมณ์ทั้งของตนเองและคนอื่น ๆ ทำให้สามารถรักษาสัมพันธภาพให้อยู่ในระดับพอใจหรือมีการแสดงออกของพฤติกรรมต่อผู้อื่นได้อย่างเหมาะสม เป็นที่ยอมรับของเพื่อนร่วมงาน และสามารถรับรู้ เข้าใจอารมณ์ความรู้สึกของผู้อื่น และมีสัมพันธภาพที่ดีกับผู้อื่น สามารถสนองตอบต่อเป้าหมายของการทำงาน และการดำเนินชีวิตได้อย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับศักดิ์ชัย จันทะแสง และกันตภณ ธรรมวัฒนา (2559) พบว่า เซา์อารมณ์ หรือความฉลาดทางอารมณ์ ส่งผลทั้งทางตรงและทางอ้อมเชิงบวกต่อพฤติกรรมกาปฏิบัติตนและการปฏิบัติงานของสมาชิกในองค์กรของบุคลากรสายสนับสนุน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ และธนินทร์ รัตนโอฬาร (2553) พบว่า ความฉลาดทางอารมณ์และจริยธรรมของนักศึกษามีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงของนักศึกษา ปริญญาบัณฑิต สาขาวิชาบริหารธุรกิจ อีกทั้งบุคลิกภาพของนักศึกษายังส่งอิทธิพลทางอ้อมต่อภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงของนักศึกษา โดยส่งผ่านความฉลาดทางอารมณ์ของนักศึกษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

2.2 ตัวแปรแรงจูงใจของผู้เรียน

จากผลการวิเคราะห์ พบว่า แรงจูงใจของผู้เรียนส่งผลต่อภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงของนิสิต อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก แรงจูงใจของบุคคลเป็นตัวขับเคลื่อนที่บุคคลแสดงพฤติกรรมหรือควบคุมพฤติกรรมของบุคคล อันเกิดจากความต้องการหรือความปรารถนาที่จะพยายามดิ้นรน เพื่อให้บรรลุผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์ ซึ่งอาจจะเกิดขึ้นตามธรรมชาติหรือจากการเรียนรู้ก็ตาม แรงจูงใจอาจเกิดจากสิ่งเร้าทั้งภายในหรือภายนอกของบุคคล ตามทฤษฎีของ Mc Clelland (1987) สอดคล้องกับธัญธิดา เหมหัท, ธนิตา เขยชุม

และ วัลยา วิศาลาภรณ์ (2555) พบว่า แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนส่งผลต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์ด้านการวิเคราะห์ทางการแก้ปัญหาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นอกจากนี้ภาคภูมิ อัมระอาด (2556) พบว่า ปัจจัยด้านแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ความเชื่ออำนาจในตน ลักษณะมุ่งอนาคตและควบคุมตนเอง สภาพชุมชน และการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย สามารถพยากรณ์ความมีวินัยในตนเองของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพวิทยาลัยเทคนิคอ่างทอง ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

2.3 ตัวแปรกิจกรรมการเรียนการสอน

จากผลการศึกษา พบว่า การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ส่งผลต่อภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงของนิสิตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากปัจจุบันการจัดการเรียนการสอนของคณะศึกษาศาสตร์ มุ่งเน้นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเชิงรุก (Active Learning) นิสิตมีการเรียนรู้ผ่านกิจกรรม และมีการเรียนรู้ด้วยการปฏิบัติด้วยตนเอง เป็นการเสริมสร้างประสบการณ์ที่สำคัญของนิสิตที่ทำให้เกิดการเรียนรู้ การปรับเปลี่ยนเจตคติ และพฤติกรรมการแสดงออกของนิสิตโดยเฉพาะอย่างยิ่งการเรียนรู้ผ่านกิจกรรมกลุ่ม ยังเป็นการส่งเสริมสปีริตในการทำงาน เกิดความกระตือรือร้นในการทำงานอยากทำงานเพื่อส่วนรวมมากกว่าการทำงานเพื่อตนเอง ซึ่งสอดคล้องกับลักษณะการทำงานของนิสิตในระดับมหาวิทยาลัย ซึ่งเป็นช่วงวัยรุ่นตอนปลายที่ชอบทำงานเป็นกลุ่ม สอดคล้องกับทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคมของ Bandura (1986) ได้เสนอไว้ว่าปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมและพฤติกรรมแสดงออกของบุคคลมีความสัมพันธ์กัน ซึ่งการแสดงพฤติกรรมภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงจึงเป็นผลจากการเรียนรู้ผ่านกิจกรรมการเรียนการสอนเชิงรุกที่ผู้เรียนได้มีโอกาสลงมือปฏิบัติ และกระบวนการเรียนรู้ ผ่านใช้สื่อการเรียนรู้ที่หลากหลายส่งผลให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ไปใช้ในชีวิตได้มากกว่าการเรียนรู้แบบอื่นๆ สอดคล้องกับกนกวรรณ สมบุญ และคณะ (2559) พบว่า นักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชารัฐประศาสนศาสตร์ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยศิลปากร ที่มีประสบการณ์ในการทำกิจกรรมนักศึกษาและตำแหน่งในการทำกิจกรรมนักศึกษาแตกต่างกันมีภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และธนินทร์ รัตนโอฬาร (2553) พบว่า ตัวแปรการจัดการเรียนการสอน (INSPO) มีอิทธิพลเชิงบวกต่อภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงของผู้นำนักศึกษาและนักศึกษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

2.4 ตัวแปรการเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยของครอบครัว

จากผลการวิเคราะห์พบว่า ตัวแปรการเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยของครอบครัวส่งผลต่อภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงของนิสิต อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากครอบครัวเป็นสถาบันพื้นฐานในของสังคมที่มีหน้าที่ในการถ่ายทอดให้การเรียนรู้ทางวัฒนธรรม และค่านิยมในครอบครัวรวมทั้งการกลมเกลียวพฤติกรรมหรือบุคลิกภาพให้เป็นไปตามบทบาทและความคาดหวังของสังคม การอบรมเลี้ยงดูครอบคลุมถึงการแนะนำสั่งสอนฝึกฝน ที่มุ่งให้เด็กประพฤติดีมีระเบียบวินัยรู้จักควบคุมตนเอง มีความรับผิดชอบและการดูแล เพื่อตอบสนองความต้องการของเด็กทั้งกายและจิตใจ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการอบรมเลี้ยงดูของครอบครัวแบบประชาธิปไตยเป็นกระบวนการที่หล่อหลอมพฤติกรรม เจตคติของบุคคล ต่อการใช้เหตุผล การตระหนักถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล สอดคล้องกับสุภัทรา ภูษิตรัตนวลี (2547) พบว่า การเลี้ยงดูของครอบครัวเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อกระบวนการพัฒนาจิตสำนึกต่อสังคมของนิสิต และ สุพัตตรา แก้ววิชิต (2548) พบว่า นักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม ที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูต่างกัน มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยรวม และรายด้านทุกด้านแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เช่นเดียวกับสุนันทา คะเนนออก และชีพสมุน รังสยธร (2551) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่าง

การอบรมเลี้ยงดูจากครอบครัว ความภาคภูมิใจในตนเอง และภาวะผู้นำของนิสิต มหาวิทยาลัยของรัฐในเขตกรุงเทพมหานคร พบว่า การอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย มีความสัมพันธ์ทางบวกกับภาวะผู้นำของนิสิต

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้

1. ผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยด้านผู้เรียน ตัวแปรเชาว์อารมณ์ และแรงจูงใจของนิสิต ส่งผลต่อภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงของนิสิต ดังนั้นคณะศึกษาศาสตร์หรือสถาบันการศึกษา ควรจัดการศึกษาที่เน้นกิจกรรมการพัฒนาเชาว์อารมณ์ และเสริมสร้างแรงจูงใจให้มากขึ้น

2. ผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยด้านการเรียนการสอน ตัวแปรการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ส่งผลต่อภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงของนิสิต ดังนั้นคณะศึกษาศาสตร์หรือสถาบันการศึกษาควรส่งเสริม คณาจารย์ให้สามารถจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ส่งเสริมภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงของนิสิตมากขึ้น

3. ผลการวิจัยพบว่า ตัวแปรการเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยของครอบครัวส่งผลต่อภาวะผู้นำของนิสิต ดังนั้นสถาบันควรมีแนวทางหรือโครงการส่งเสริม ประชาสัมพันธ์ เพื่อให้ผู้ปกครอง ตลอดจนชุมชนมีความรู้เข้าใจในแนวทางการเลี้ยงดูเยาวชนอย่างเหมาะสม

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาถึงปัจจัยเชิงสาเหตุที่ส่งผลต่อภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงของนิสิต โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านการกระตุ้นทางปัญญาของนิสิต

2. ควรศึกษาแนวทางหรือรูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงของนิสิตที่มีประสิทธิผล และเหมาะสมกับสถานการณ์ในศตวรรษที่ 21

เอกสารอ้างอิง

- กนกวรรณ สมบุญ และคณะ. (2559) ในเอกสารการประชุมวิชาการระดับชาติ ม.อ.ตรัง วิจัยประจำปี 2559 (1 เม.ย. 2559) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตตรัง หน้า 247- 254
- ธัญธิดา เข็มหัก, รณิดา เขยชุม และวิญญา วิศาลาภรณ์. (2555). การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่มีผลกระทบกับความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสุรินทร์ เขต 1. วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยธนบุรี, 6(12), 25-30.
- ธนิษฐ์ รัตนโอฬาร. (2553). การพัฒนาและตรวจสอบความตรงของโมเดลสมการโครงสร้างพหุระดับของภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงของนักศึกษาปริญญาบัณฑิต สาขาวิชาบริหารธุรกิจ (วิทยานิพนธ์ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต) กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นงลักษณ์ วิรัชชัย. (2552). “ความสัมพันธ์ระหว่างสถิติกับการวิจัย” วารสารการวิจัยสัททอง, 15(1), 1-13.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2556). การวิจัยเบื้องต้น (พิมพ์ครั้งที่ 9). กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.

- ภาคภูมิ อิมสอาด. (2555). *ปัจจัยที่ส่งผลต่อความมีวินัยในตนเองของนักเรียน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยเทคนิคอ่างทอง (วิทยานิพนธ์ครุศาสตรบัณฑิต)* กรุงเทพฯ: สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
- ภารดี อนันต์นาวิ (2549) การวิเคราะห์ภาวะผู้นำของนิสิตสตรระดับปริญญาโท สาขาวิชาการบริหารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา. *วารสารศึกษาศาสตร์*, 17(2), 63-76.
- เมธี ฉายอรุณ (2555). *ภาวะผู้นำด้านการศึกษาในยุคโลกาภิวัตน์ และยุทธศาสตร์การบริหารจัดการองค์การอัจฉริยะ เพื่อการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์อย่างยั่งยืนของผู้บริหารระดับคณะวิชา สายวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล (วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต)* กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต.
- ศักดิ์ชัย จันทะแสง และกันตภณ ธรรมวัฒนา. (2559). โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระหว่างความฉลาดทางอารมณ์ และการรับรู้ความยุติธรรมในองค์การที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีต่อองค์การของบุคลากรสายสนับสนุน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ. *วารสารปัญญาภิวัฒน์*, 8 (ฉบับพิเศษ), 130-144.
- สุนันทา คะเนนอก และชีพสุมน รังสยารช. (2551) ความสัมพันธ์ระหว่างการเลี้ยงดูจากครอบครัวความภาคภูมิใจในตนเอง และภาวะผู้นำของนิสิตนักศึกษามหาวิทยาลัยของรัฐในกรุงเทพมหานคร. *วารสารวิทยาศาสตร์สาขาสังคมศาสตร์*, 29(1), 42-55.
- สุพัตตรา แก้ววิชิต. (2548). *แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม. (ปริญญา นิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต)* กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- สุภัทรา ภูษิตรัตนาลี. (2547). *ปัจจัยและกระบวนการที่เอื้อต่อการพัฒนาจิตสำนึกต่อสังคมของนิสิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต)* กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุรางค์ ไคว้ตระกูล. (2550). *จิตวิทยาการศึกษา. (พิมพ์ครั้งที่ 7).* กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อรพินทร์ ชูชม, อัจฉรา สุขารมณ และอุษา ศรีจินดารัตน์. (2549). *การวิเคราะห์ปัจจัยทางจิตสังคมที่สัมพันธ์กับ จิตสำนึกทางปัญญาและคุณภาพชีวิตของเยาวชนไทย. รายงานการวิจัย ฉบับที่ 104. สถาบันวิจัยทาง พฤติกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.*
- Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*, Prentice-Hall, Englewood Cliffs, NJ.
- Bass, B.M. and Avolio, B.J. (1994) Transformational Leadership and organizational culture The International Journal of Public Administration, 17(3-4). pp. 541-554.
- Glickman, C. D. and J.M. Ross-Gordon. (2007) Supervision and Supervision and Curriculum Development. 135-148. Instructional Leadership: A Developmental Approach. 7th ed. Boston: Allyn & Bacon.
- Gardner, H. (1993). *Frames of mind: The theory of multiple intelligences* (10 anniversary ed.). New York, NY: Basic Books.
- Lawson, K. (2008). *Leadership Development Basic*. Nashville, TN, ASDTD Press.
- McClelland, D.C. (1987). *Human motivation*. Cambridge: Cambridge University, Press.

รูปแบบการบริหารเพื่อพัฒนาชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพของโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา

PROFESSIONAL LEARNING COMMUNITY ADMINISTRATIVE MODEL OF SMALL SCHOOL UNDER THE PRIMARY EDUCATIONAL SERVICE AREA OFFICE

Received: February 28, 2020

Revised: March 23, 2020

Accepted: February 24, 2020

จิรัชญ์พัฒน์ ใจเมือง^{1*} สันติ บุรณะชาติ² เทียมจันทร์ พานิชย์ผลินไชย³ สมบัติ นพรัก⁴

Jeeratpat Jaimuang^{1*} Santi Buranachat² Teamjan Parnichparinchai³

Sombat Nopparak⁴

*Corresponding author, E-mail: jeeratpat@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาองค์ประกอบและแนวทางของชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพของโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา 2) เพื่อสร้างรูปแบบการบริหารเพื่อพัฒนาชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพของโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา 3) เพื่อประเมินรูปแบบการบริหารเพื่อพัฒนาชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพของโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา

ผลการวิจัย พบว่า

1. องค์ประกอบของชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพของโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา มี 6 องค์ประกอบ ได้แก่ การมีวิสัยทัศน์ร่วม ทีมร่วมแรงร่วมใจ การสร้างภาวะผู้นำร่วม การเรียนรู้และการพัฒนาวิชาชีพ การสร้างชุมชนกัลยาณมิตร โครงสร้างสนับสนุนชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ แนวทางการบริหารเพื่อพัฒนาชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพของโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนการวางแผน ขั้นตอนการนำสู่การปฏิบัติ และขั้นตอนการประเมินผล .

2. รูปแบบการบริหารเพื่อพัฒนาชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพของโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา ประกอบด้วย 1) องค์ประกอบของชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพของโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา 6 องค์ประกอบ 2) แนวทางการบริหารเพื่อพัฒนาชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพของโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา ประกอบด้วย การบริหาร

¹ นิติบัญญัติเอก สาขาวิชาการบริหารการศึกษา วิทยาลัยการศึกษา มหาวิทยาลัยพะเยา

² ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วิทยาลัยการศึกษา มหาวิทยาลัยพะเยา

³ รองศาสตราจารย์ ดร. คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

⁴ รองศาสตราจารย์ ดร. วิทยาลัยการศึกษา มหาวิทยาลัยพะเยา

ตามกระบวนการ PIE Model ได้แก่ ขั้นตอนการวางแผนการนำแผนสู่การปฏิบัติ และการประเมินผล 3) ผลสัมฤทธิ์ที่เกิดจากการบริหารตามกระบวนการบริหารเพื่อพัฒนาชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพของโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา ประกอบด้วย ผลผลิต ด้านคุณภาพครู และผลลัพธ์ด้านคุณภาพนักเรียน และ 4) ปัจจัยแห่งความสำเร็จ ที่เกิดจากการบริหารเพื่อพัฒนาชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพของโรงเรียนขนาดเล็ก ประกอบด้วย การมีส่วนร่วมและความเข้มแข็งขององค์กร โดยมีผลการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการบริหารเพื่อพัฒนาชุมชนแห่งการเรียนรู้ของโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอยู่ในระดับมากที่สุด

3. ผลการประเมินรูปแบบการบริหารเพื่อพัฒนาชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพของโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา มีความเป็นไปได้ในระดับมาก และมีความเป็นประโยชน์อยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ: รูปแบบการบริหารเพื่อพัฒนาชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ โรงเรียนขนาดเล็ก

Abstract

The purpose of this research were 1) to study the components and management guidelines for Professional Learning Community Administrative of Small School under the Primary Educational Service Area Office, and 2) to design a model of professional learning communities of Small Schools Under the Primary Educational Service Area Office 3) to evaluate Professional Learning Community Administrative Model of Small School under the primary Educational Service Area Office.

The finding were as follow :

1. The components of the Professional learning community of Small Schools Under the Office of Primary Education Service Area, There were six components which were 1) Shared vision 2) Collaborative Teamwork 3) Shared leadership 4) Professional Learning and development. 5) Caring community and 6) Supportive Structure. The guidelines for managing professional learning communities in Small Schools Under the primary Education service Area Office with the management process of PIE Model consisting of 3 steps as follows Planning Implementation and Evaluation.

2. Professional Learning Community Administrative Model of Small School under the primary Educational Service Area Office consists of 1) six component for the Professional learning community of Small Schools Under the Office of Primary Education Service Area, and 2) The guidelines for managing professional learning communities in small schools Under the Office of Primary Education Service Area with the management process of PIE Model consisting of 3 steps as follows Planning Implementation and Evaluation and 3) Achievement resulting from administration development of professional learning communities in Small Schools under the Office of Primary

Education Service Areas. Achievement in productivity: teacher quality and student quality .Lastly, The key success factors for Professional learning community Administrative Model of Small Schools under the Primary Education Service Area Office Participation and strength of the organization.The appropriateness assessment of Professional Learning Community Administrative Model of Small School under the primary Educational Service Area Office was at the highest level.

3 The assessment result of Professional Learning Community Administrative Model of Small School under the primary Educational Service Area Office were considered in high level for feasibility and the highest level for utilization.

Keywords: Administrative model, professional learning community, small schools

บทนำ

การปฏิรูปการศึกษานั้น หัวใจสำคัญ คือการปฏิรูปการเรียนรู้ ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และผู้ที่มีบทบาทสำคัญ ในการผลักดันให้การปฏิรูปการศึกษาให้ประสบผลสำเร็จมากที่สุดคือ ครูเพราะครูคือกลไกที่สำคัญในการพัฒนา คุณภาพผู้เรียน (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา,2552) ซึ่งกระทรวงศึกษาธิการ ได้เล็งเห็นความสำคัญในการ พัฒนาครูจึงได้นำหลักการของชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) มาใช้ในการพัฒนาครูเนื่องจากครูเป็นปัจจัย หนึ่งที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการพัฒนาคุณภาพการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการจึงเชื่อว่าการนำกระบวนการ PLC มา เป็นเครื่องมือในการพัฒนาครูอย่างต่อเนื่องและยั่งยืนจะช่วยขับเคลื่อนคุณภาพการศึกษาไทยได้อย่างแท้จริง (ณรงค์ ชุ่มทอง, 2560)

ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) เป็นการรวมตัว ร่วมใจ ร่วมพลัง ร่วมทำ และร่วมเรียนรู้ร่วมกันของ ครู ผู้บริหาร และนักการศึกษา บนพื้นฐานวัฒนธรรมความสัมพันธ์แบบกัลยาณมิตร มีวิสัยทัศน์ คุณค่า เป้าหมาย และภารกิจร่วมกัน สู่คุณภาพการจัดการเรียนรู้ ที่เน้นความสำเร็จหรือประสิทธิผลของผู้เรียนเป็นสำคัญ (Coaching & Mentoring, 2015) ประกอบด้วยองค์ประกอบหลัก 6 ประการได้แก่ 1) การมีวิสัยทัศน์ร่วม เป็นการกำหนด เป้าหมายร่วมกัน เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ ของผู้เรียนเป็นสำคัญ (Hord, 2004) สอดคล้องกับ Sergiovanni. (1998) ที่ กล่าวว่า การกำหนดวิสัยทัศน์ของชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพร่วมกันซึ่งวิสัยทัศน์เป็นเสมือนเข็มทิศที่มีทิศทางร่วมกัน นำไปสู่อุดมการณ์ทางวิชาชีพร่วมกัน 2) ด้านทีมร่วมแรงร่วมใจ เป็นรูปแบบของการรวมตัวกันทำงานเพื่อแลกเปลี่ยน กันทำงานเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ จากประสบการณ์ตรง ของแต่ละคน เพื่อพัฒนาทักษะวิชาชีพ และทักษะเรียนรู้ของ ผู้เรียน (Hord, 1997) 3) ด้านการสร้างภาวะผู้นำร่วม ในการบริหารงานและกระบวนการตัดสินใจผู้บริหารโรงเรียน จะต้องสนับสนุนให้เกิดการกระจายภาวะผู้นำไปยังบุคลากรในระดับต่างๆ รวมทั้ง การมอบหมายอำนาจหน้าที่และ ความรับผิดชอบให้แก่ครู และเปิดโอกาสให้ครูมีส่วนร่วมในกระบวนการตัดสินใจ (Harris and Mujs, 2005) 4) ด้าน การเรียนรู้และพัฒนาวิชาชีพ Senge (1990: 18) กล่าวว่า ครูมีบทบาทต้องเป็นผู้เรียนรู้ในขณะที่ปฏิบัติงานสอนอีกด้วยโดยครูแต่ละคนจะต้อง ตระหนักว่าตนต้องปฏิบัติงานในฐานะเป็นสมาชิกของทีมงานที่จะต้องร่วมกันนำพาและ ยกระดับผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนให้สูงขึ้น 5) ด้านชุมชนกัลยาณมิตร Stoll et al. (2006) ได้กล่าวว่า การที่ผู้บริหาร และครูมีการร่วมมือกันในการพัฒนาผู้เรียน และการช่วยเหลือกันระหว่างครูเป็นการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่าง

ครูด้วยกันเป็นการลดความรู้สึกโดดเดี่ยว เกิดความรู้สึกไม่แตกแยก ทำให้เกิดความรู้สึกผูกพันต่อภาระหน้าที่ 6) ด้านองค์ประกอบด้านโครงสร้างสนับสนุนชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ วรลักษณ์ ชูกำเนิด (2557) ได้กล่าวถึงโครงสร้างสนับสนุนชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพว่า มีลักษณะแบบลดความเป็นองค์การที่ยึดวัฒนธรรมแบบราชการหันมาใช้วัฒนธรรมแบบกัลยาณมิตรทางวิชาการ แทน จัดปัจจัยเงื่อนไขสนับสนุนตามบริบทชุมชนมีโครงสร้างองค์การแบบไม่รวมศูนย์ เพื่อลดความขัดแย้ง ระหว่างครูผู้ปฏิบัติงาน สอนกับฝ่ายบริหารให้น้อยลง

จะเห็นได้ว่า องค์ประกอบทั้ง 6 ของชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงระดับบุคคล คือการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมทางบวกของครู ผู้บริหาร ผู้เรียน ส่งผลการพัฒนาคุณภาพของผู้เรียนและคุณภาพของการศึกษาและคุณภาพของประเทศ และก่อให้เกิดวัฒนธรรมในการทำงานร่วมกัน มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ทางวิชาชีพ ร่วมกันมากขึ้น เป็นการพัฒนาวิชาชีพครูให้มีประสิทธิภาพเป็นครูมืออาชีพอย่างแท้จริงและสามารถจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้อย่างมีคุณภาพ(สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา, 2561)

โรงเรียนขนาดเล็ก ในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในปี 2561 มีจำนวน 15,089 แห่ง และโรงเรียนขนาดเล็กเหล่านี้มีปัญหาเกี่ยวกับครูไม่มีความถนัดในการสอนและไม่สามารถตรงกับสาขาวิชาที่ต้องสอนส่งผลกระทบต่อคุณภาพการศึกษา จากสภาพปัญหาด้านคุณภาพครูที่ส่งผลต่อคุณภาพนักเรียน กระทรวงศึกษาธิการได้เล็งเห็นความสำคัญในการนำหลักการของชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) มาใช้ในการพัฒนาครูเนื่องจากครูเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการพัฒนาคุณภาพการศึกษา โดยเชื่อว่า PLC จะเป็นเครื่องมือในการพัฒนาครูอย่างต่อเนื่องและยั่งยืนเพื่อขับเคลื่อนคุณภาพการศึกษาไทยอย่างแท้จริง (ณรงค์ ชุ่มทอง, 2560)

ผู้วิจัยจึงมีความสนใจศึกษารูปแบบการบริหารเพื่อพัฒนาชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพของโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสำหรับใช้เป็นแนวทางของโรงเรียนขนาดเล็ก ในสังกัดเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา ในด้านการบริหารจัดการเพื่อการพัฒนาชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพของโรงเรียน ให้สามารถพัฒนาทักษะอาชีพของครูให้สูงขึ้น และพัฒนาคุณภาพทางการศึกษาของผู้เรียนให้มีผลสัมฤทธิ์ที่สูงขึ้นและยั่งยืนต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาองค์ประกอบและแนวทางของชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพของโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา
2. เพื่อสร้างรูปแบบการบริหารเพื่อพัฒนาชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพของโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา
3. เพื่อประเมินรูปแบบการบริหารเพื่อพัฒนาชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพของโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา

กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยที่มุ่งศึกษารูปแบบของการบริหารเพื่อพัฒนาชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพของโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา ซึ่งผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิดจากเอกสารงานวิจัย บทความ แนวคิดและทฤษฎี เพื่อกำหนดเป็นกรอบแนวคิดในการวิจัย ดังนี้

1. องค์ประกอบชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพตามแนวคิดของ 1) ณรงค์ฤทธิ์ อินทนาม (2553), 2) วรลักษณ์ ชูกำเนิด (2557), 3) อนุสรณ์ สุวรรณวงศ์ (2559), 4) Senge (1990), 5) Lauise et.al. (1995), 6) Newman.F.M. (1996), 7) Hord (1997), 8) Sergiovanni (1998), 9) Bryk Camburn and Lauise (1999), 10) Morrissey (2000), 11) Hipp and Huffman (2003), 12) Balam et al (2005), 13) Harris and Mujs (2005), 14) DuFour (2006), 15) Stoll et al (2005), 16) Cannata (2007), 17) Kenoyer (2012) ประกอบด้วยองค์ประกอบที่สำคัญ 6 ด้านดังนี้ 1) ด้านการมีวิสัยทัศน์ร่วม 2) ด้านทีมร่วมแรงร่วมใจ 3) ด้านการสร้างภาวะผู้นำร่วม 4) ด้านการเรียนรู้และพัฒนาวิชาชีพ 5) ด้านการสร้างชุมชนกัลยาณมิตร และ 6) ด้านโครงสร้างสนับสนุนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ

2. แนวทางการบริหารเพื่อพัฒนาชุมชนแห่งการเรียนรู้ ทางวิชาชีพตามแนวคิดของ Newby, Stepich, Lehman & Russell.(2000) ซึ่งประกอบด้วย กระบวนการบริหารแบบ PIE Model ได้แก่ 1) ขั้นตอนการวางแผน (Planning) 2) ขั้นตอนการนำสู่การปฏิบัติ (Implement) และ 3) ขั้นตอนการประเมินผล (Evaluation)

3. ผลลัพธ์ที่เกิดจากการบริหารเพื่อพัฒนาชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพประกอบด้วย 1) ผลผลิตเกี่ยวกับ ด้านคุณภาพของครู ตามหลักเกณฑ์และวิธีการของสำนักงานคณะกรรมการครูและบุคลากรทางการศึกษา ว21/2560 เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการให้ข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา ตำแหน่งครูมีและเลื่อนวิทยฐานะ ประกอบด้วย ผลที่เกิดจากการปฏิบัติตามหน้าที่ 3 มาตรฐาน ได้แก่ มาตรฐานด้านการเรียนการสอน มาตรฐานด้านการจัดชั้นเรียน และมาตรฐานด้านการพัฒนาตนเองและวิชาชีพ 2) ผลลัพธ์เกี่ยวกับด้านคุณภาพของนักเรียนตามประกาศของกระทรวงศึกษาธิการว่าด้วยมาตรฐานการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ.2561

4. ปัจจัยแห่งความสำเร็จ ที่เกิดจาก การบริหารเพื่อพัฒนาชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพของโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา

ขอบเขตการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตของการวิจัย ตามขั้นตอนของการวิจัย แบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. การศึกษาองค์ประกอบและแนวทางการบริหารเพื่อพัฒนาชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ ของโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา

การศึกษาองค์ประกอบและแนวทางในการบริหารเพื่อพัฒนาชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 การศึกษาองค์ประกอบและแนวทางการบริหารเพื่อพัฒนาชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพของโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาโดยการสอบถามความคิดเห็นของผู้อำนวยการโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา กลุ่มผู้ให้ข้อมูล ด้านประชากร ได้แก่ ผู้อำนวยการโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาในเขตจังหวัดภาคเหนือตอนบน จำนวน 1,845 คน กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ผู้อำนวยการโรงเรียนในจังหวัดเขตภาคเหนือตอนบน จำนวน 320 คน โดยการเปิดตารางของ Krejcie and Morgan โดยการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย ตัวแปรที่ศึกษา ได้แก่ องค์ประกอบของชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ 6 องค์ประกอบ ได้แก่ ด้านการมีวิสัยทัศน์ร่วม ด้านทีมร่วมแรงร่วมใจ ด้านการสร้างภาวะผู้นำร่วม ด้านการเรียนรู้และพัฒนาวิชาชีพ ด้านการสร้างชุมชนกัลยาณมิตร และด้านโครงสร้างสนับสนุนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ และแนวทาง

ในการบริหารเพื่อพัฒนาชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพของโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษา ได้แก่ ขั้นตอนการวางแผน ขั้นตอนการนำสู่การปฏิบัติ และขั้นตอนการประเมินผลและผลสัมฤทธิ์ ด้านผลผลิตเกี่ยวกับคุณภาพครู และผลลัพธ์เกี่ยวกับคุณภาพนักเรียน

ส่วนที่ 2 การศึกษาองค์ประกอบและแนวทางการศึกษาองค์ประกอบและแนวทางการบริหาร เพื่อพัฒนาชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพของโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา จากการศึกษาค้นคว้า โดยคัดเลือกจาก โรงเรียนขนาดเล็กที่มีผลการปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best practice) จำนวน 3 โรงเรียน กลุ่มผู้ให้ข้อมูล ได้แก่ ผู้อำนวยการโรงเรียนขนาดเล็ก ที่มีผลการปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best Practice) ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จำนวน 3 โรงเรียน ได้แก่ โรงเรียนติมาอูบถัมภ์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาหนองบัวลำภู เขต 2 โรงเรียนวัดโชคเกษม (เกษมราษฎร์บำรุง) สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาแพร่ เขต 2 และ โรงเรียนบ้านแม่สุขวังเหนือ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลำปาง เขต 2 ตัวแปรที่ศึกษาตัวแปรที่ศึกษาคือ 1) องค์ประกอบของชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ 6 องค์ประกอบ ได้แก่ ด้านการมีส่วนร่วม ด้านที่ร่วมแรงร่วมใจ ด้านการสร้างภาวะผู้นำร่วม ด้านการเรียนรู้และพัฒนาวิชาชีพ ด้านการสร้างชุมชนกัลยาณมิตร และด้านโครงสร้างสนับสนุนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ 2) แนวทางในการบริหารเพื่อพัฒนาชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพของโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา ได้แก่ ขั้นตอนการวางแผน ขั้นตอนการนำสู่การปฏิบัติ และขั้นตอนการประเมินผล 3) ผลสัมฤทธิ์ที่เกิดจากการบริหารในการพัฒนาชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพของโรงเรียนขนาดเล็กในด้านผลผลิต ได้แก่ คุณภาพของครู และผลสัมฤทธิ์ที่เกิดขึ้นกับคุณภาพของนักเรียน ทั้งด้านผลสัมฤทธิ์ทางวิชาการและค่านิยมอันพึงประสงค์ 4) ปัจจัยแห่งความสำเร็จ เป็นการศึกษาปัจจัยที่เป็นผลต่อความสำเร็จของการบริหาร เพื่อพัฒนาชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพของโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา

วิธีดำเนินการวิจัย

การดำเนินการวิจัยแบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอน ประกอบด้วย

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาองค์ประกอบและแนวทางในการบริหารเพื่อพัฒนาชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพของโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา จากผู้อำนวยการโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา ดังนี้ ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ประชากรในการศึกษาค้นคว้านี้ได้แก่ ผู้อำนวยการโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาในเขตภาคเหนือตอนบน 8 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดเชียงราย จังหวัดเชียงใหม่ จังหวัดน่าน จังหวัดพะเยา จังหวัดแพร่ จังหวัดแม่ฮ่องสอน จังหวัดลำปาง และจังหวัดลำพูน จำนวน ประชากร 1,845 คน ซึ่งในการกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยได้กำหนดกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้ตารางของ Krejcie and Morgan จาก คนได้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 320 คนโดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple Random Sampling) โดยการนำจำนวนของผู้อำนวยการโรงเรียนแต่ละสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ทั้ง 8 จังหวัด ภาคเหนือซึ่งมีจำนวน 23 เขตพื้นที่ มาหารค่าร้อยละโดยการเทียบบัญญัติไตรยางค์จะได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างของแต่ละเขตพื้นที่ รวมทั้งสิ้น 320 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบสอบถามเกี่ยวกับ องค์ประกอบและแนวทางในการบริหารชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพของโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยผู้วิจัยศึกษาจากเอกสาร แนวคิด

ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบกระบวนการการบริหาร เพื่อพัฒนาชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ การบริหารที่มุ่งผลสัมฤทธิ์ โดยประยุกต์ใช้หลักเกณฑ์การประเมินให้ข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาดำแหน่ง ครูมีวิทยฐานะและเลื่อนวิทยฐานะ (ตามหนังสือสำนักงาน ก.ค.ศ. ที่ ศธ.0206.3/ว 21 ลว.5 กรกฎาคม 2650) และคุณภาพของผู้เรียนตามมาตรฐานการศึกษาขั้นพื้นฐาน สร้างแบบสอบถาม และการตรวจสอบความเที่ยงตรงด้านเนื้อหา (Content Validity) ของแบบสอบถามโดยการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Congruence:IOC) ระหว่างข้อคำถามรายข้อกับเนื้อหา โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 6 คนและเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่ยอมรับได้ตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป ได้ค่า IOC ระหว่าง 0.5 -1.00 การเก็บรวบรวมข้อมูล โดยจัดส่งแบบสอบถามทางไปรษณีย์ ทั้งนี้ผู้วิจัยได้แนบ OR Code ไปในแบบสอบถาม เพื่ออำนวยความสะดวกในการตอบแบบสอบถามของผู้อำนวยการโรงเรียนผ่านระบบออนไลน์ และได้กลับคืนมาจำนวน 320 ฉบับ โดยคิดเป็นร้อยละ 100 การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ข้อมูล โดยการหาค่าความถี่ (Frequency) ค่าร้อยละ (Percent) ค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)

ขั้นตอนที่ 2 การศึกษาองค์ประกอบและแนวทางในการบริหารเพื่อพัฒนาชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพของโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา โดยการศึกษาพหุกรณีศึกษากลุ่ม ผู้ให้ข้อมูลได้แก่ผู้อำนวยการโรงเรียนขนาดเล็กโดยการเลือกแบบเจาะจงโรงเรียนที่มีผลการปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best practice) ด้านการบริหารเพื่อพัฒนาชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ จำนวน 3 โรงเรียนได้แก่ โรงเรียนดิมาก อุบลรัตน์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 2 โรงเรียนวัดโชคเกษม(เกษมราษฎร์บำรุง) สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาแพร่เขต 2 และโรงเรียนบ้านแม่สุขวังเหนือ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลำปางเขต 3 เกี่ยวกับแนวทางการบริหารเพื่อพัฒนาชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพของโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง และการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ การศึกษารายละเอียดจากจากเอกสาร แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบ กระบวนการการบริหารเพื่อพัฒนาชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ การบริหารที่มุ่งผลสัมฤทธิ์โดยประยุกต์ใช้หลักเกณฑ์การประเมินให้ข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาดำแหน่งครูมีวิทยฐานะและเลื่อนวิทยฐานะ (ตามหนังสือสำนักงาน ก.ค.ศ. ที่ ศธ.0206.3/ว 21 ลว.5 กรกฎาคม 2650) และคุณภาพของผู้เรียนตามมาตรฐานการศึกษาขั้นพื้นฐาน แล้วนำรายละเอียดมากำหนดเป็นคำถามกำหนดประเด็นในการสัมภาษณ์ โดยผู้วิจัยเข้าเก็บข้อมูลด้วยตนเองในวันที่ 15,16,19 สิงหาคม 2562 การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ข้อมูล จากประเด็นการสัมภาษณ์และการศึกษาจากเอกสารที่เกี่ยวข้อง เกี่ยวกับองค์ประกอบ แนวทางในการบริหารเพื่อพัฒนาชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพผลสัมฤทธิ์ และปัจจัยแห่งความสำเร็จของการบริหาร เพื่อพัฒนาชุมชนแห่งการเรียนรู้ของโรงเรียนขนาดเล็กของโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์เนื้อหา

ขั้นตอนที่ 3 การสร้างรูปแบบการบริหารเพื่อพัฒนาชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ ของโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา ประกอบด้วย 2 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 การยกร่างรูปแบบการบริหารเพื่อพัฒนาชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพของโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา และส่วนที่ 2 การประเมินความเหมาะสมของร่างรูปแบบการบริหาร เพื่อพัฒนาชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพของโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาผู้ให้ ได้แก่ ผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความรู้ความสามารถ และประสบการณ์เกี่ยวกับชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive

Sampling) จำนวน 11 คน โดยเลือกจากผู้มีคุณสมบัติเป็นนักวิชาการ หรือมีตำแหน่งทางวิชาการหรือ ที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีบัณฑิต เป็นผู้บริหารการศึกษาหรืออดีตผู้บริหารการศึกษา หรือศึกษานิเทศก์ที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีบัณฑิต และเป็นผู้บริหารสถานศึกษาหรืออดีตผู้บริหารสถานศึกษาหรือศึกษานิเทศก์ที่สำเร็จการศึกษา ระดับปริญญาตรีบัณฑิต เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ าร่างรูปแบบการบริหารเพื่อพัฒนาชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพของโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา ประเด็นการสนทนากลุ่ม และแบบประเมินความเหมาะสมชนิดมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) การสร้างเครื่องมือ ได้ศึกษาเอกสารเกี่ยวกับการประเมินรูปแบบ และนำมาสร้างเครื่องมือในการประเมินความเหมาะสมของร่างรูปแบบ การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินการสนทนากลุ่ม (Focus Group) โดยเก็บข้อมูลจากการวิเคราะห์เนื้อหา และจากแบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบ การวิเคราะห์ข้อมูล ใช้การวิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์เนื้อหา และโดยใช้ค่าสถิติพื้นฐาน ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

ขั้นตอนที่ 4 การประเมินความเป็นไปได้และประโยชน์ของรูปแบบการบริหารเพื่อพัฒนาชุมชน แห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพของโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา กลุ่มผู้ให้ข้อมูล ได้แก่ กลุ่มผู้ให้ข้อมูลเป็นผู้ใช้รูปแบบ ได้แก่ ผู้อำนวยการโรงเรียน ในเขตภาคเหนือตอนบน 8 จังหวัด ซึ่งคัดเลือกจากผู้ที่มีคุณสมบัติ ดังนี้ เป็นผู้บริหารโรงเรียนที่ได้รับรางวัล โรงเรียนขนาดเล็กที่มีผลการปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best Practice) ตั้งแต่ปีการศึกษา 2557-2559 จำนวน 42 คน ซึ่งได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบประเมินความเป็นประโยชน์และความเป็นไปได้ของรูปแบบการบริหารชุมชน การเรียนรู้ทางวิชาชีพของโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นการสร้างแบบประเมิน เพื่อประเมินความเป็นไปได้และความเป็นประโยชน์ของรูปแบบการบริหารชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพของโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา การเก็บรวบรวมข้อมูล ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินการส่งไปทางไปรษณีย์ได้รับการตอบกลับมา จำนวน 42 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 100 การวิเคราะห์ข้อมูลผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบประเมิน เพื่อประเมินความเป็นไปได้ และความเป็นประโยชน์ของการนำรูปแบบการบริหารชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพของโรงเรียนขนาดเล็กสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา โดยใช้สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)

ผลการวิจัย

ผลการศึกษาองค์ประกอบและแนวทางการบริหารเพื่อพัฒนาชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพของโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

1. ผลการศึกษาองค์ประกอบของชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพของโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประกอบด้วย 6 องค์ประกอบ ได้แก่การมีส่วนร่วม ทีมร่วมแรงร่วมใจ การสร้างภาวะผู้นำร่วม การเรียนรู้และพัฒนาวิชาชีพ การสร้างชุมชนกัลยาณมิตร และโครงสร้างสนับสนุนชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ และพบว่า องค์ประกอบของชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพจากการสอบถามความคิดเห็นของผู้อำนวยการโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.53$) เมื่อจำแนกเป็นรายด้าน พบว่า องค์ประกอบด้านทีมร่วมแรงร่วมใจ มีความคิดเห็นในระดับสูงสุด รองลงมาได้แก่ ด้านการ

สร้างภาวะผู้นำร่วม ด้านการมีวิสัยทัศน์ร่วม ด้านการเรียนรู้และพัฒนาวิชาชีพ ด้านการสร้างชุมชนกัลยาณมิตร และต่ำสุด คือด้านโครงสร้างสนับสนุนชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ ตามลำดับ

2. ผลการศึกษาแนวทางการบริหารเพื่อพัฒนาชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพของโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตามแนวกระบวนการบริหารแบบ PIE Model (Newby, Stepich, Lehman & Russell.2000) ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนการวางแผน (Planning) ขั้นตอนการนำสู่การปฏิบัติ (Implement) และขั้นตอนการประเมินผล (Evaluation) จากการสอบถามผู้อำนวยการโรงเรียนขนาดเล็ก และการศึกษาพหุกรณีศึกษา โรงเรียนขนาดเล็กที่มีผลการปฏิบัติที่เป็นเลิศ ในสังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา พบว่า ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.36$) เมื่อจำแนกเป็นรายด้าน พบว่า แนวทางในการบริหารมีระดับความคิดเห็นสูงสุด คือขั้นตอนการวางแผน (Planning) รองลงมาได้แก่ ขั้นตอนการนำสู่การปฏิบัติ (Implement) และขั้นตอนการประเมินผล (Evaluation) ตามลำดับ

2.1 ผลการศึกษาด้านผลสัมฤทธิ์ที่เกิดจากการบริหารเพื่อพัฒนาชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพของโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตามความคิดเห็นของผู้อำนวยการโรงเรียนขนาดเล็กสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพบว่า ผลสัมฤทธิ์ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.46$) เมื่อจำแนกเป็นรายด้าน พบว่า ด้านผลลัพธ์: คุณภาพนักเรียน: คุณลักษณะอันพึงประสงค์มีความคิดเห็นในระดับสูงสุด รองลงมาได้แก่ ด้านผลลัพธ์: คุณภาพนักเรียน: ผลสัมฤทธิ์ทางด้านวิชาการ และด้านผลผลิต: คุณภาพครู ตามลำดับ

2.2 ผลการศึกษาด้านปัจจัยแห่งความสำเร็จ จากการศึกษาคุณกรณีศึกษาโรงเรียนขนาดเล็ก ที่มีผลการปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best practice) ในด้านการบริหารเพื่อพัฒนาชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ พบว่า ปัจจัยแห่งความสำเร็จของการบริหาร เพื่อพัฒนาชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ ได้แก่ การมีส่วนร่วมและความเข้มแข็งขององค์กร

3. ผลการสร้างรูปแบบการบริหารเพื่อพัฒนาชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพของโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา ประกอบด้วย 4 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 องค์ประกอบชุมชน แห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพของโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาองค์ประกอบ 6 ด้าน ได้แก่ด้านการมีวิสัยทัศน์ร่วม ด้านทีมร่วมแรงร่วมใจ ด้านการสร้างภาวะผู้นำร่วม ด้านการเรียนรู้และการพัฒนาวิชาชีพ ด้านการสร้างชุมชนกัลยาณมิตร และด้านโครงสร้างสนับสนุนชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ ส่วนที่ 2 แนวทางการบริหารเพื่อพัฒนาชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพของโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา ประกอบด้วย ขั้นตอนการวางแผน (Planning) ขั้นตอนการนำสู่การปฏิบัติ (Implement) และขั้นตอนการประเมินผล (Evaluation) ส่วนที่ 3 ผลสัมฤทธิ์ที่เกิดจากการบริหารเพื่อพัฒนาชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพของโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา ประกอบด้วยผลผลิตในด้านคุณภาพครู และผลลัพธ์ในด้านคุณภาพนักเรียนซึ่งประกอบด้วย ผลสัมฤทธิ์ทางวิชาการและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ และส่วนที่ 4 ปัจจัยแห่งความสำเร็จของการบริหารเพื่อพัฒนาชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพของโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา ประกอบด้วย การมีส่วนร่วม และความเข้มแข็งขององค์กร

4. ผลการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการบริหารเพื่อพัฒนาชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพของโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา ตามความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 11 คน พบว่า ในภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.55$)

5. ผลการประเมิน ความเป็นไปได้และความเป็นประโยชน์ของรูปแบบผลการประเมินความเป็นไปได้ของรูปแบบการบริหาร เพื่อพัฒนาชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพของโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา พบว่า 1) รูปแบบการบริหารเพื่อพัฒนาชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพของโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา ในภาพรวม มีความเป็นไปได้อยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ย ($\bar{x} = 4.36$) และความเป็นประโยชน์ในภาพรวม มีความเป็นประโยชน์อยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ย ($\bar{x} = 4.53$)

อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัยมีประเด็นที่น่าสนใจมาอภิปราย ดังนี้

1. องค์ประกอบของชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพของโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา มีทั้งหมด 6 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านการมีวิสัยทัศน์ร่วม 2) ด้านทีมร่วมแรงร่วมใจ 3) ด้านการสร้างภาวะผู้นำร่วม 4) ด้านการเรียนรู้และพัฒนาวิชาชีพ 5) ด้านการสร้างชุมชนกัลยาณมิตรและ 6) ด้านโครงสร้างสนับสนุนชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ ซึ่งสอดคล้องผลการวิจัยของ วรลักษณ์ ชูกำเนิต (2557) และสำนักพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษา(2560) ซึ่งองค์ประกอบทั้ง 6 ด้าน ล้วนมีความจำเป็นและมีความสำคัญในการขับเคลื่อนให้กระบวนการบริหารเพื่อพัฒนาชุมชนแห่งการเรียนรู้ของโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาให้ประสบผลสำเร็จ

2. แนวทางการบริหารเพื่อพัฒนาชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพของโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประกอบด้วย 3 ขั้นตอน ได้แก่ขั้นตอนการวางแผน (Planning) ขั้นตอนการนำสู่การปฏิบัติ (Implement) และขั้นตอนการประเมินผล (Evaluation) ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดกระบวนการบริหารของ Newby, Stepich, Lehman & Russel Gustafson and Branch (2000)

3. รูปแบบของทางการบริหารเพื่อพัฒนาชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพของโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา มีประเด็นอภิปราย ดังนี้

ส่วนที่ 1 องค์ประกอบของชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพของโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา ประกอบด้วย

ด้านการมีวิสัยทัศน์ร่วม เป็นการกำหนดวิสัยทัศน์และทิศทางเป้าหมายความสำเร็จไปสู่การพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียนร่วมกัน สอดคล้องกับผลการวิจัยของวรลักษณ์ ชูกำเนิต (2557) ที่พบว่า วิสัยทัศน์เชิงศรัทธาร่วมเป็นองค์ประกอบหนึ่งของรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ ซึ่งหัวใจของวิสัยทัศน์ร่วม คือ การมุ่งผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นหัวใจสำคัญ อีกทั้งจากการวิจัยของ กรองกาญจน์ นาแพร่ (2560) ที่พบว่า การมีวิสัยทัศน์ ค่านิยมและบรรทัดฐานการกำหนดเป้าประสงค์ การแลกเปลี่ยนวิสัยทัศน์ พันธกิจ และเป้าหมายร่วมกัน เป็นปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพการบริหารงานวิชาการ ด้านทีมร่วมแรงร่วมใจ ซึ่งได้แก่ การรวมกลุ่มกันทำงานและเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีมอย่างสร้างสรรค์ โดยมีเป้าหมายในการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้ เพื่อมุ่งสู่คุณภาพของนักเรียนให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ที่สูงขึ้น สอดคล้องกับ Louis, Kruse & Marks. (1996) ที่กล่าวว่าทีมร่วมแรงร่วมใจเป็นการพัฒนามาจากกลุ่มที่ทำงานร่วมกันอย่างสร้างสรรค์มีลักษณะการทำงานแบบมีวิสัยทัศน์คุณค่าเป้าหมายและพันธกิจร่วมกันด้วยใจ จนเกิดเจตจำนงในการทำงานร่วมกันอย่างสร้างสรรค์ เพื่อให้บรรลุผลการเรียนรู้ของนักเรียนและ วรลักษณ์ ชูกำเนิต (2557) ได้ทำวิจัยเรื่องรูปแบบชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพครู ผู้การเรียนรู้

ในศตวรรษที่ 21 บริบทโรงเรียนในประเทศไทย ผลการวิจัยพบว่า ระบบทีมเรียนรู้ทางวิชาชีพผู้วุฒิภาวะความเป็นครู เป็นองค์ประกอบหนึ่งของชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพครูสู่การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

ด้านการสร้างภาวะผู้นำร่วม โดยการใช้หลักการการบริหารแบบมีส่วนร่วมและการกระจายอำนาจ เพื่อส่งเสริมให้ครูได้เกิดภาวะผู้นำในตนเองและเป็นผู้นำกลุ่มในการขับเคลื่อนกระบวนการแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพให้อิสระในการตัดสินใจแก่ครู โดยปราศจากการครอบงำจากฝ่ายบริหารตลอดจนการสร้างแรงบันดาลใจให้ครูได้เกิดความเชื่อมั่นในการขับเคลื่อนชุมชนแห่งการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้ของนักเรียนอย่างเต็มความสามารถ สอดคล้องกับวรลักษณ์ ชูกำเนิด (2557) ได้ทำวิจัยเรื่องรูปแบบชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพครูสู่การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 บริบทโรงเรียนในประเทศไทย พบว่า ด้านองค์ประกอบในการสร้างภาวะผู้นำว่าแนวทางการบริหารจัดการร่วมการกระจายอำนาจ การสร้างแรงบันดาลใจให้เกิดภาวะผู้นำร่วมของครูจะเป็นพลังในการขับเคลื่อนชุมชนแห่งการเรียนรู้ที่มุ่งสู่การพัฒนาการจัดการเรียนรู้ ที่เน้นนักเรียนเป็นหัวใจสำคัญ และกรองกาญจน์ นาแพร่ (2560) ได้ศึกษาการเป็นชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ ที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนประถมศึกษาของรัฐ ผลการวิจัยพบว่าภาวะผู้นำร่วม เป็นปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพการบริหารงานวิชาการ

ด้านการเรียนรู้และพัฒนาวิชาชีพ (Professional learning and development) เป็นการเรียนรู้ เพื่อการพัฒนาตนเอง การแลกเปลี่ยนเรียนรู้การสอนแบบใหม่ๆ ให้ทันสมัยกับเพื่อนครูอยู่เสมอจะช่วยให้นักเรียนได้มีพัฒนาทางการเรียนรู้และมีคุณภาพการศึกษาที่สูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง สอดคล้องกับ Hord (1977) ที่พบว่าครูสามารถปรับปรุงพัฒนางานวิชาชีพของตนอย่างต่อเนื่อง มีการค้นพบความรู้และความเชื่อใหม่ๆ สามารถรับทราบข้อมูลข่าวสารที่จำเป็นต่อวิชาชีพได้กว้างขวางและรวดเร็วขึ้นส่งผลต่อการปรับปรุงงานวิชาชีพของตนได้ตลอดเวลา ทำให้ผลการปฏิบัติงานสอนในชั้นเรียนที่ได้ผลดียิ่งขึ้นอย่างต่อเนื่อง สอดคล้อง คยามน อินสะอาด และจิตติยา เนตรวงษ์ (2556) ที่พบว่าการเรียนรู้ร่วมกันของครูจะสะท้อนความเป็นครู มืออาชีพ

ด้านการสร้างชุมชนกัลยาณมิตร (Caring community) การสร้างความสัมพันธ์ในลักษณะของการเป็นกัลยาณมิตรที่ดีต่อกัน การไว้วางใจนับถือ ให้เกียรติ และยอมรับซึ่งกันและกัน เอื้ออาทรต่อการสนับสนุนช่วยเหลือ และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันระหว่างครูในโรงเรียนระหว่างโรงเรียน และระหว่างกลุ่มเครือข่ายครู จะช่วยให้การขับเคลื่อน PLC สู่เป้าหมายความสำเร็จ ในการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้ของนักเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับคยามน อินสะอาด และจิตติยา เนตรวงษ์ (2556) ที่พบว่าคุณลักษณะที่สำคัญของชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพประกอบด้วยสร้างเครือข่ายและความร่วมมือ การจัดกลุ่มเชื่อใจและวางใจกัน สอดคล้องกับ วรลักษณ์ ชูกำเนิด (2557) ได้ทำวิจัยเรื่องรูปแบบชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพครูสู่การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 บริบทโรงเรียนในประเทศไทย ผลการวิจัยพบว่า ชุมชนกัลยาณมิตรตามวิถีไทยเป็นองค์ประกอบหนึ่งของชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพครูสู่การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

ด้านโครงสร้างสนับสนุนชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ สอดคล้องกับ (Supportive structure) ที่กล่าวว่า โครงสร้างการสนับสนุนชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพประกอบด้วย การจัดโครงสร้างองค์กรแบบไม่รวมศูนย์ ลดความเป็นทางการมีความยืดหยุ่น เน้นรูปแบบความสัมพันธ์ของบุคคลในแนวราบ ตลอดจนการจัดเงื่อนไขสนับสนุนการจัดการเรียนรู้เช่น การกำหนดตารางเวลาในการพบปะพูดคุยเพื่อร่วมกันแก้ปัญหาการเรียนรู้ของนักเรียน และสอดคล้องกับ วรลักษณ์ ชูกำเนิด (2557) ที่กล่าวถึงลักษณะสำคัญของโครงสร้างการเรียนรู้ทางวิชาชีพว่า ควรลดความเป็นองค์กรที่เน้นความเป็นองค์กรที่เป็นแบบราชการและหันมาใช้วัฒนธรรมการทำงานร่วมกันแบบ

กัลยาณมิตรทางวิชาการแทนและควรจัดโครงสร้างแบบไม่รวมศูนย์เพื่อจะช่วยลดความขัดแย้งระหว่างครูกับฝ่ายบริหารได้เป็นอย่างดี

ส่วนที่ 2 แนวทางการบริหารเพื่อพัฒนาชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพของโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา ประกอบด้วยกระบวนการบริหาร 3 ขั้นตอน ดังนี้

2.1 ขั้นตอนการวางแผน (Planning) ประกอบด้วยการแต่งตั้งคณะกรรมการขับเคลื่อนกระบวนการ PLC การประชุมเพื่อกำหนดกิจกรรม สอดคล้องกับ Newby, Stepich, Lehman & Russel Gustafson and Branch (2000) ที่กล่าวไว้ว่าการวางแผนเป็นการกำหนดวิธีการดำเนินการไว้ล่วงหน้า เพื่อดำเนินการที่เป็นระบบ ใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติให้บรรลุเป้าหมายและวัตถุประสงค์ที่กำหนดอย่างมีประสิทธิภาพ และสอดคล้องกับวิริยะ วรายุ (2560) ที่พบว่ากระบวนการพัฒนาชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพของโรงเรียนบ้านดอนมูล (สุวรรณสารราษฎร์บำรุง) โดยการเทียบเคียงสมรรถนะกับโรงเรียนปลายทางมาศพัฒนา ผลการวิจัยโดยใช้การวิจัยเชิงปฏิบัติการ ประกอบด้วยขั้นตอนการวางแผน

2.2 ขั้นตอนการนำสู่การปฏิบัติ(Implement) ประกอบด้วยการสร้างทีม PLC การสร้างความตระหนัก การวิเคราะห์ปัญหาการเรียนรู้ของนักเรียน การร่วมกันกำหนดแนวทางในการแก้ปัญหา การเรียนรู้ การออกแบบ การจัดการเรียนรู้ การนำรูปการจัดการเรียนรู้ไปใช้ในการแก้ปัญหา และการเยี่ยม ชั้นเรียน สอดคล้องกับแนวคิดของ Newby, Stepich, Lehman & Russel Gustafson and Branch (2000) ที่กล่าวไว้ว่า การนำแผนสู่การปฏิบัติ (Implement) เป็นขั้นตอนในการนำทางเลือกที่เลือกไว้หรือแผนที่วางไว้มาปฏิบัติจริง เพื่อแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น เพื่อให้การดำเนินงานในการบริหารมุ่งสู่เป้าหมายความสำเร็จที่ตั้งไว้ และสอดคล้องกับวิริยะ วรายุ (2560) ที่พบว่า กระบวนการพัฒนาชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพของโรงเรียนบ้านดอนมูล (สุวรรณสารราษฎร์บำรุง) โดยการเทียบเคียงสมรรถนะกับโรงเรียนปลายทางมาศพัฒนา ผลการวิจัยโดยใช้การวิจัยเชิงปฏิบัติการ ประกอบด้วยขั้นตอนการนำสู่การปฏิบัติ

2.3 ขั้นตอนการประเมินผล (Evaluation) เป็นการสรุปและประเมินการนำรูปแบบและวิธีการ การจัดการเรียนรู้ไปในการแก้ปัญหการเรียนรู้ของนักเรียน การอภิปรายผลการเสนอแนะแนวทางในการแก้ไขปัญหา และการเผยแพร่ผลงาน การออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่ประสบผลสำเร็จสู่สาธารณชน สอดคล้องกับแนวคิดของ Newby, Stepich, Lehman & Russel Gustafson and Branch (2000) ที่กล่าวไว้ว่า การประเมินผล (Evaluation) เป็นขั้นตอนสุดท้ายที่จะประเมินการเรียนรู้ของผู้เรียน และประสบการณ์ที่ได้รับ ซึ่งจะต้องมีการประเมินผลที่เกิดขึ้นจริงเพื่อจะนำไปสู่การปรับปรุงหรือพัฒนาหรือการเผยแพร่ผลงานที่ประสบผลสำเร็จต่อไป และสอดคล้องกับมินตรา ลายสนิทเสรีกุล (2558) ศึกษากลยุทธ์การบริหารโรงเรียนสู่การเป็นชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพของโรงเรียนมัธยมศึกษาในสหวิทยาเขตเบญจบุรพา กรุงเทพมหานคร ผลการวิจัยสรุปได้ว่า กลยุทธ์หนึ่งของการบริหารโรงเรียนสู่การเป็นชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพของโรงเรียนมัธยมศึกษาในสหวิทยาเขตเบญจบุรพา กรุงเทพมหานคร ได้แก่ การครู และบุคลากรร่วมกันออกแบบวิธีวัดและประเมินผลร่วมกันระหว่างครูแต่ละวิชา/แต่ละกลุ่มสาระจัดเวลาประชุม หรือ เพื่อประเมินผลการวัดและประเมินผลร่วมกันและดำเนินการปรับปรุงเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่ดีขึ้นตามลำดับ

ส่วนที่ 3 ผลสัมฤทธิ์ ที่เกิดจากการบริหารเพื่อพัฒนาชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพของโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา มีดังนี้ ผลผลิต ด้านครู ครูสามารถด้านการจัดการเรียนการสอน การบริหารชั้นเรียนและการพัฒนาตนเองและวิชาชีพ สอดคล้องกับ(สำนักงานข้าราชการครูและบุคลากร (2561)

หลักเกณฑ์และวิธีการที่ ก.ค.ศ. กำหนดตาม ว.21/2560 การประเมินผลงานที่เกิดจากการปฏิบัติหน้าที่ในสายการสอนของสำนักงานคณะกรรมการข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาปี พ.ศ.2560 และผลลัพธ์ด้านคุณภาพนักเรียน สอดคล้องกับ มาตรฐานการศึกษาของการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ (2561) ด้านคุณภาพด้านผู้เรียน

ส่วนที่ 4 ปัจจัยแห่งความสำเร็จ ในการบริหารเพื่อพัฒนาชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพประกอบด้วย

- 1) การมีส่วนร่วม สอดคล้องกับ Visscher and Witziers, (2004) ที่ได้ทำการศึกษาการเชื่อมโยงระหว่างชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพและคะแนนผลสอบวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนในโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายพบว่า การมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ มีความสัมพันธ์กับการปรับปรุงการสอนและผลสัมฤทธิ์ของนักเรียน และสอดคล้องกับ Vescio และคณะ (2006:80-92) ที่ทำการวิจัยเกี่ยวกับชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพพบว่า การให้ครูมีส่วนร่วมในชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพส่งผลให้ครูมองเห็นความสำคัญมากขึ้นกับการจัดการเรียนการสอนที่มีนักเรียนเป็นศูนย์กลาง และ 2) ความเข้มแข็งขององค์กรโดยเฉพาะการมีภาวะผู้นำ ของผู้บริหาร สอดคล้องกับ Scribner et al. (1999) ที่ได้ทำการวิจัยเรื่อง Creating Professional Communities in Schools through Organizational Learning: An Evaluation of a School Improvement Process ผลการวิจัยพบว่าปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อ การสร้างชุมชนทางวิชาชีพได้แก่ ภาวะผู้นำของผู้บริหาร

4. การประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการบริหารเพื่อพัฒนาชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ ของโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา อยู่ในระดับมากที่สุด เนื่องจากผู้วิจัยได้ประเมินรูปแบบโดยผู้ทรงคุณวุฒิตามแนวคิดของ Eisner (1976, p.192-193) ซึ่งได้กล่าวว่า การประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิจะเน้นการวิเคราะห์และการวิจารณ์อย่างลึกซึ้งเฉพาะในประเด็นที่ถูกพิจารณา จึงไม่จำเป็นต้องเกี่ยวข้องกับวัตถุประสงค์หรือผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการตัดสินใจเสมอไป

ดังนั้น หากผู้อำนวยการโรงเรียนขนาดเล็กได้เล็งเห็นและตระหนักถึงความสำคัญและความจำเป็นในการบริหารเพื่อพัฒนาชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพในโรงเรียนขนาดเล็กให้สามารถพัฒนา สู่เป้าหมายความสำเร็จในการพัฒนาคุณภาพของนักเรียนในการเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น

ข้อเสนอแนะการวิจัย

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

จากการศึกษาในครั้งนี้มีข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ โดยผู้อำนวยการโรงเรียนขนาดเล็กสามารถนำผลการวิจัยที่ไปปรับใช้ เช่น ด้านองค์ประกอบของชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ ควรมุ่งให้ความสำคัญกับการรวมกลุ่มในการทำงานและร่วมกันทำงานเป็นทีมอย่างสร้างสรรค์ในการกำหนดวิสัยทัศน์ เป้าหมายและทิศทางการพัฒนาคุณภาพของผู้เรียนร่วมกัน โดยใช้หลักการบริหารแบบมีส่วนร่วมและการกระจายอำนาจ การสร้างแรงบันดาลใจในการทำงานร่วมกัน การยอมรับในการเป็นผู้นำร่วมกันในการขับเคลื่อนกระบวนการ PLC ไปสู่การพัฒนาคุณภาพทางการเรียนให้สูงขึ้น ในด้านกระบวนการบริหาร สามารถนำกระบวนการบริหารแบบ PIE Model ซึ่งประกอบด้วย ขั้นตอนการวางแผน ขั้นตอนการนำสู่การปฏิบัติ และขั้นตอนการประเมินผล ซึ่งเป็นขั้นตอนง่ายๆ และครอบคลุมซึ่งเหมาะสำหรับการบริหารโรงเรียนขนาดเล็ก

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการบริหารเพื่อพัฒนาชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพของโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา
2. ควรศึกษาเกี่ยวกับคุณลักษณะภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารโรงเรียนที่ส่งผลต่อการบริหารเพื่อพัฒนาชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพของโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา

เอกสารอ้างอิง

- กรองกาญจน์ นาแพร่. (2560). การเป็นชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพที่ส่งผลต่อประสิทธิผล การบริหารงานวิชาการ ในโรงเรียนประถมศึกษาของรัฐบาล จังหวัดสมุทรสาคร. *วารสารวิจัยมหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง*, 5(1), 81-96.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2561). *มาตรฐานการศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน* (ออนไลน์) [www.isat.or.th > sites > default > files > 4. มาตรฐานการศึกษา 2561.pdf](http://www.isat.or.th/sites/default/files/4.%20มาตรฐานการศึกษา%202561.pdf)
- ณรงค์ ชุ่มทอง. (2560). *PLC มิติใหม่ นวัตกรรมเพื่อคุณภาพการศึกษาไทย* [ออนไลน์]. https://www.matichon.co.th/columnists/news_484184.
- ณรงค์ฤทธิ์ อินทนาม. (2553). การพัฒนาหลักเทียบสำหรับการสร้างชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพในโรงเรียน (ดุชนิพนธ์ คุรุศาสตรดุษฎีบัณฑิต). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- มินตรา ลายสนิทเสรีกุล. (2558). กลยุทธ์การบริหารโรงเรียนสู่การเป็นชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพของโรงเรียนมัธยมศึกษาในสหวิทยาเขตเบญจบุรพา (ดุชนิพนธ์ คุรุศาสตรดุษฎีบัณฑิต). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วรลักษณ์ ชูกำเนิด. (2557). รูปแบบชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพครูสู่การเรียนรู้ในศตวรรษ ที่ 21 บริบทโรงเรียนในประเทศไทย (ดุชนิพนธ์ศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิต). สงขลา: มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
- วิริยะ วรายุ. (2560). การพัฒนาชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพของโรงเรียนบ้านดอนมูล (สุวรรณสาราษฎร์บำรุง) โดยการเทียบเคียงสมรรถนะกับโรงเรียนลำปลายมาศพัฒนา. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร*. 19(4), 239-252.
- ศยามน อินสอาด, ฐิตยา เนตรวงษ์ และ ศิวนิต อรรถวุฒิกุล. *การพัฒนาชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพครูเพื่อสร้างชุมชนนักปฏิบัติในการจัดการเรียนการสอน โดยใช้ไอซีทีของครูสังกัดสพฐ.* *วารสารวิชาการ Viridian E-Journal* บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร, 10(2), 975-995.
- สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา. (2561). *คู่มือการประเมินให้ข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาดำแหน่งครูมีและเลื่อนวิทยฐานะ*. สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (ออนไลน์) <https://www.spm38.go.th/home/attachments/article/3793/คู่มือ%20การประเมิน%20ว.21.pdf>
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2552). *การปฏิรูปการศึกษาในศตวรรษที่สอง (พ.ศ. 5252-2561)* กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.

- สำนักพัฒนาครู และบุคลากรการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2560). *คู่มือประกอบการอบรมการขับเคลื่อนกระบวนการ PLC “ชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ” สถานศึกษา*. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงการศึกษาธิการ
- อนุสรณ์ สุวรรณวงศ์. (2559). กลยุทธ์การบริหารเพื่อเสริมสร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพสำหรับครูโรงเรียนเอกชน (ดุษฎีนิพนธ์ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- Bolam, R. et al. (2005). *Creating and sustaining effective professional learning communities*. Nottingham : DFES Publications.
- Bryk, A., Camburn, E., and Louise, K.S. (1999). *Professional learning in Chicago Elementary School: Facilitating Factor and Organizational Consequences*, *Educational Administration Quarterly*. 35, 751-781.
- Cannata, M. (2007). *Teacher Community in Elementary Charter Schools*. *Education Policy Analysis Archives*, 15(11), 1-31.
- Eisner, E. (1976). Education connoisseurship and criticism, Their form and function in education evaluation. *Journal of Aesthetic Education*. 39(2), 192-193
- Harris, A. & Muijs, D. (2005). *Improving Schools Through Teacher Leadership*. Berkshire Open University Press.
- Hipp, K. & Huffman, J. (2003). *Professional Learning Communities: Assessment-Development-Effects*. Paper presented at the meeting of the International Congress for School Effectiveness and Improvement. Sydney: Australia.
- Hord, S. M. (1997). *Professional learning communities: Communities of continuous inquiry and improvement*. Texas : Southwest Educational Development Laborator.
- Kenoyer, F. E. (2012). *Case study of professional learning community characteristics in an Egyptian private school*. Doctorate's Degree, Columbia International University.
- Louis, K, Marks, H, Kruse, S. (1995). *Teachers' Professional Community in Restructuring Schools*. *American Educational Research Journal*. 33.
- Morrissey, M. S. (2000). *Professional Learning Communities: An Ongoing Exploration*. Texas: Southeast Educational Development Laboratory.
- New by, T. J., Stepich, D. A., Lehman, J. D., & Russell, J. D. (2000). *Educational Technology for Teaching and Learning*. 2nd edition. Upper Saddle River, NJ: Merrill/Prentice-Hall.
- Newman, F.M. and Associates. (1996). *Authentic Achievement: Restructuring Schools for Intellectual Quality*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Scribner, J.P., Cockrell, K.S., Cockrell, H.D. and Valentine, J.W. (1999). *Creating Professional Communities in Schools through Organizational Learning: An Evaluation of a School Improvement Process*. *Educational Administration Quarterly*. 35 (1999): 129-160.

Senge, P.M. (1990). *The fifth discipline: The art and practice of the learning organization*. New York: Doubleday.

Sergiovanni, T. (1998). *International Journal of Leadership in Education*. Vol.1 No.1, p. 37.

Stoll, L., Bolam, R., McMahon, A., Wallace, M. and Thomas, S. (2006). *Professional Learning Communities : A review of the literature*. Journal of Education Change. 7: 221-258.

Vescio, V. and others, 2006. "A Review of Research on the Impact of Professional Learning Communities on Teaching Practice and Student Learning". Teaching and Teacher Education. 24, 80-91.

วารสารศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยบูรพา

CROSS-CASE ANALYSIS OF MANAGING SCHOOL PERFORMANCE IN PRIVATE SCHOOLS IN PATTAYA CITY THROUGH TRAINING PRACTICES: A MULTIPLE CASE STUDIES APPROACH

การวิเคราะห์ข้ามกรณีศึกษาในการจัดการผลการปฏิบัติงานของโรงเรียนเอกชน
ในเขตเมืองพัทยา ด้วยการปฏิบัติการฝึกอบรม: การศึกษาแบบพหุกรณีศึกษา

Received: April 19, 2020

Revised: June 18, 2020

Accepted: July 16, 2020

Paratchanun Charoenarpornwattana^{1*}

ปรีชนันท์ เจริญอาภรณ์วัฒนา^{1*}

*Corresponding author, E-mail: paratchanun@go.buu.ac.th

บทคัดย่อ

ประเทศไทยลงทุนกับระบบการศึกษาและการฝึกอบรมเป็นอย่างมาก แต่คุณภาพการศึกษากลับไม่เป็นไปตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ ประเทศไทยควรมุ่งเน้นและให้ความสำคัญกับคุณภาพการศึกษาของโรงเรียนเอกชน การปฏิบัติการฝึกอบรมเป็นการปฏิบัติด้านการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ของโรงเรียนเอกชน เพื่อช่วยในการพัฒนาความรู้ ทักษะความสามารถ ทักษะคิด ของครูและโรงเรียนเอกชน เพื่อให้ประสบความสำเร็จในการดำเนินงานของโรงเรียนเอกชน และเพื่อสร้างคุณภาพการศึกษาด้วยครูที่มีคุณภาพ ดังนั้นโรงเรียนเอกชนต้องเตรียมพร้อมครู เพื่อพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้และการประเมินที่เหมาะสมในการพัฒนาผู้เรียน วัตถุประสงค์ของการวิจัยเชิงคุณภาพ โดยใช้กลยุทธ์การวิจัยด้านพหุกรณีศึกษานี้ คือ เพื่อศึกษาแนวปฏิบัติด้านการฝึกอบรมของโรงเรียนเอกชนในเขตเมืองพัทยา วิธีการเก็บข้อมูลที่ใช้ คือ การสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้างการบันทึกเสียง และการใช้เอกสารอ้างอิง โดยเก็บข้อมูลกับผู้รับใบอนุญาต ผู้อำนวยการ รองผู้อำนวยการ ผู้ช่วยผู้อำนวยการ หัวหน้าแผนกและเจ้าหน้าที่ จำนวน 22 คน ที่ทำงานในโรงเรียนเอกชนในเขตเมืองพัทยา จำนวน 5 แห่ง การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การวิเคราะห์ข้ามกรณีศึกษาผลการวิจัย พบว่า แนวปฏิบัติด้านการฝึกอบรมของโรงเรียนเอกชนในเขตเมืองพัทยา ประกอบด้วย 14 แนวคิดหลัก คือ 1) การประเมินความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรม, 2) วิธีการขออนุมัติการเข้าร่วมการฝึกอบรม, 3) วิธีการฝึกอบรม, 4) วิทยากรฝึกอบรม, 5) ผู้เข้าฝึกอบรม, 6) เอกสารประกอบการฝึกอบรม, 7) ช่วงเวลาในการฝึกอบรม, 8) สถานที่ฝึกอบรม, 9) งบประมาณในการฝึกอบรม, 10) หลักสูตรและกิจกรรมการฝึกอบรม, 11) การให้การสนับสนุนการตรวจสอบ และการดูแลช่วยเหลือ, 12) การประเมิน การให้ข้อเสนอแนะและการติดตามผล, 13) ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการตัดสินใจในการปฏิบัติการฝึกอบรม, และ 14) ผลลัพธ์และประโยชน์ในการฝึกอบรม นอกจากนี้แนวปฏิบัติ

¹ Lecturer, Faculty of Education, Burapha University

ด้านการฝึกอบรมควรมีการศึกษาในด้านอื่นๆ เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาการปฏิบัติการฝึกอบรม และพัฒนางานวิจัยในอนาคต

คำสำคัญ: การฝึกอบรม การปฏิบัติการฝึกอบรม โรงเรียนเอกชน

Abstract

Thailand's education system has invested more money in education and training to improve the national education quality; however, it has not resulted in the country's educational goals. Thailand needs to give greater and more serious attention to the quality of private school performances. Training practices can be used as an effective human resource development practice in private schools, and to develop teachers to increase their knowledge, skills, abilities, and attitude. In addition, it can help teachers and schools achieve success in the operation of the school. Private schools need to conduct training practices to ensure the school's quality with skilled teachers. Therefore, there must be preparation for teachers to be able to develop learning activities and assessments for the students' development. The objective of this qualitative study is to study the training practices of private schools in Pattaya City, using a multiple case studies strategy. Data will be collected through semi-structured interviews, audio visuals and document reviews with 22 participants serving as School License Holder, School Principal, Vice School Principal, Assistant School Principal, Head of Department, and Officer who work at 5 private schools in Pattaya City. Data analysis in this study using cross-case analysis. There were 14 themes about training practices that emerged from the study: 1) Training needs assessment, 2) Requesting training program attendance, 3) Training methods, 4) Trainer, 5) Trainees, 6) Training materials, 7) Training period, 8) Training venue, 9) Training budget, 10) Training courses and activities, 11) Supporting, monitoring, and supervising, 12) Evaluation, feedback, and follow-up, 13) Involving parties in making decisions about training practices, and 14) Outcomes and benefits from the training practices. Finally, training practices which focus on other aspects in developing new training practices were made for future practices and research.

Keywords: Training, Training Practices, Private School

Introduction

Thailand's education system is currently affected by political instability, slow economic growth, and declining birth rates. Total enrollments at all levels of education have been decreasing in recent years. The number of upper-secondary students, for instance, dropped by more than

9 percent between 2012 and 2016 from 2.14 million to 1.94 million students (World Education News and Review, 2018).

Thailand has invested more money in education and training to improve the national education quality; however, results from OECD and UNESCO (2016) have found that it has not resulted in the country's educational goals. Results on international tests, such as PISA, are lower than the overall global average. In addition, the World Bank (2016) highlights the inadequate amount of learning material, physical infrastructure, and shortage of qualified teachers. Lao (2017) pointed out that the problem of Thailand's education system is the overall quality and low school performance. Thai students' scores in international tests are below the global average. Thailand needs to pay more attention to the quality of education to ensure it does not fall behind other countries by improving its effectiveness, efficiency and equity of the education system.

Year after year, Thailand has seen many of its private schools going out of business. There is a possibility that in the near future, some private schools will shut down. Private schools are facing more challenges, like the brain-drain problem of teachers who feel insecure in their job, receive low pay, and have poor welfare. Furthermore, there is increasing competitiveness in the private school business as students have more choices in selecting the best school with affordable tuition fees. Moreover, some private schools have management problems, lacking a clear management direction. With all these problems and issues, this can lead to the school's inefficiency to deliver an efficient curriculum with quality standards for their students (Asia One, 2015).

If Thailand is committed to achieving the Thailand Education Reform, it needs to give greater and more serious attention to the quality of schools' performances, especially that of private schools (Bangkok Post, 2017). Training practices can be used to address a wide range of issues and problems in an organization. The purpose of training practices is to develop employees by increasing their knowledge, skills, abilities, and attitude. In addition, it can help employees and organizations become more effective by increasing organizational performance. To ensure the success of training practices, every effort should be made, and every aspect should be focused on in all training practices. Training practices not only can be conducted in companies, but also implemented in education institutions, especially in private schools in Thailand.

Teachers are at the core of attempts to expand, improve and reform the education system of any country. Therefore, they are an important component in both teaching management and educational evaluation. Teachers have an important role in the preparation, implementation, evaluation, and usage of the subsequent evaluation results to improve their teaching style. They need an opportunity to improve their skills. The training practices of private schools begins with an understanding of teachers' training needs and the working environment (Gaible & Burns, 2005).

Training is a fundamental aspect in a teacher's vision for the increase in teacher professionalism and improvement in teaching quality. Teachers who attend training practices show improvement in their subject knowledge, classroom management, and have new teaching techniques and methods that meet the students' needs (Ekpoh, Oswald, & Victoria, 2013). Hence, there must be preparation for the teacher to be able to develop learning activities and assessments for the students' development. It is shown that teachers are key in the success of educational reform. Therefore, the main policy of raising the quality of education in different countries, including Thailand, is to promote the professional development of school teachers (Sangsongfa, 2011). Indeed, to have a competitive advantage in the private school industry, teachers are required to increase their teaching performance by gaining the necessary skills and knowledge to be highly qualified. It can be summarized that more teacher trainings will affect the whole school's performance in a positive manner (Ali & Hamza, 2018).

This study can be a source of information for private schools in Pattaya City to conduct training practices. The findings could help private schools develop effective training programs to achieved success in managing the school's performance. The outcomes and benefits of training practices extend far beyond school management. A strong training program that utilizes the strengths of the private school will help teachers and the school to develop an effective training strategy that will accompany them through training practices.

Research Objective

To study the training practices of private schools in Pattaya City.

Research Question

What are the training practices of private schools in Pattaya City?

Literature Review

The scope and concept of training practices: Training has an important role in employee development and gaining a competitive advantage amongst competitors. Human resources of the organization can be weapons of success or failure depending on the employees' performances (Jehanzeb & Bashi, 2013). Training is used due to demand in the workplace for employees at all levels to improve their knowledge, skills, and abilities in their current job; to be able to do new jobs and assignments; and to further progress in their career and working life (Armstrong, 2001). Training is one of the most important human resource development practices. "Training refers to

the acquisition of knowledge, skills, and abilities to improve performance in one's current job. It usually consists of a short-term focus on acquiring skills to perform one's job" (Saks & Haccoun, 2007, p. 6). Training is defined as "a planned process to modify attitude, knowledge, skill or behavior through learning experience to achieve effective performance in an activity or range of activities. Its purpose, in the work situation, is to develop the abilities of the individuals and to satisfy the current and future needs of the organization" (Wilson, 1999, p. 4). Training practices is a planned process organizations use with the purpose of changing attitudes and working behavior, increasing knowledge and skills, and satisfying the current and future needs of the organization, done via the learning process when implemented through training courses and activities (formal and informal, e.g. on-the-job training) (Beardwell & Holden, 2001). "Training endeavors to impart knowledge, skills and attitudes necessary to perform job-related tasks. It aims to improve job performance in a direct way" (Truelove, 1992, p. 273). Goldstein and Ford (2002) state that employee cannot succeed without properly skilled and knowledgeable human resource development professionals through training practices. The main purpose of training practices is to improve the quality of the trainee and to achieve the needs of individuals and the organization. On the other hand, Olaniyan and Ojo (2008) comments that employees without proper training cannot perform well at their job.

Training process: Training programs are embedded within a larger environmental and organizational context, as well as the human resource of the organization. To conduct training programs, Lim, Werner and DeSimone (2013), DeSimone and Werner (2012), and Rao (2009) proposed the following process: 1) Training needs assessment, 2) Design, 3) Implementation, and 4) Evaluation. However, some training research argues that training programs start with 1) Training needs assessment, 2) Design, 3) Development, and 4) Implementation, and 5) Evaluation (Reed & Vokala, 2006; Elbadri, 2001; Swanson, 1987). Martin, Kolomitro, and Lam (2014) highlight that in an organization, needs analysis is the first step in training practices. It is conducted with the purpose that an organization can identify potential strategies by analyzing its problems and issues, inside and outside organization information, and employees' needs. If the answer is yes (identified need for training of an individual and organization), then training practice is to be developed, starting with training needs assessment and methods, subsequent training courses and activities, and evaluation of the training program. The success of training depends on the implementation of all steps of the process, starting from a training needs assessment, developing and implementing an adequate training plan, and finally, evaluating the training program (Pineda, 1995).

Training needs assessment: Needs assessment is considered to be the foundation of training practices for the most important step in the training process. A needs assessment is conducted to identify gaps or insufficiencies in an individual, group, or organizational performance to search for

training needs (Dubois & Rothwell, 2004). It is used to prioritize the order by considering important issues and problems, and then selecting the most important needs to find out the problems or opportunities to reduce or eliminate (Leigh et al., 2000). A needs assessment is conducted by gathering information from employees, the jobs, and the organization to determine and identify the organization's performance problems (Kaufman, 1991). Lawson (2016) provides the purpose of a needs assessment, which is to help and act as a guideline for organizations to prevent errors and find the best way to analyze and find out the training needs of an individual or organization. It can also best assist in solving business operation problems. If a needs assessment is done properly, it will ensure that solutions and strategies address the real issues and problems, using the appropriate resources, time, and effort, to achieve the business goals.

Designing and developing training programs: In designing effective training programs, Hansen (2006) and Dobbs (2006), Desimone and Werner (2012) design the key activities involved, which include: 1) Setting and selecting objectives of the program, 2) Selecting a trainer, 3) Developing a lesson plan for the program, 4) Selecting program the most appropriate methods and techniques, 5) Preparing and developing the training materials, and 6) Scheduling the programs.

Implementing training programs: Training programs in an organization were implemented through training methods. Ampaipipatkul (2004, p. 4) defines the training methods as "the methods or activities that a trainer or instructor employed as a medium to convey knowledge, experience or information to the participants in order to facilitate their learning which might lead them to change their working behavior and attitudes according to the course objectives". Delivering any training program should be done in a variety of ways and techniques, such as creating a learning environment, lectures, classroom-based training, and on-the-job and off-the-job methods (Rao, 2009), which results in increased knowledge, skills, attitude, and abilities of employees, to ensure the training program is effective (Wilson, 1995). Appropriate delivery and implementation assumes that the training needs have been identified and the training program can achieve success in meeting the training objectives. By conducting training practices, it can be used by a variety of training methods, courses and activities. Martin, Kolomitro, and Lam (2014) suggest that organizations can implement training practices using training methods, which include: case studies, games-based training, internships, job rotations, job shadowing, lectures, mentoring and apprenticeship, programmed instructions, role-modeling, role play, simulations, stimulus-based training, and team-training.

Evaluating training programs: Training program evaluation is the final step in the training process. Saks and Haccoun (2007, p. 297) define training evaluation as "a process designed to assess the value – the worthiness – of training programs to employees and to organizations. Training evaluation assess this value by analyzing data collected from trainees, supervisors, or other familiar

with the trainees and with the job context. Using a variety of techniques, objective and subjective information is gathered before, during, and after training to provide the data required to estimate the value of a training program”. Training effectiveness must be determined in relation to the goals of the program or programs being examined. Sahoo, Mishra, and Das (2014) comment that training evaluation is a must to assess the training outcome on employees and organizational development. Training evaluation is required to evaluate the effectiveness of the training program, the training methods/processes, the training tools, and the training materials. It should be designed to help the organization make wise decisions for future training programs.

Outcomes and benefits from the training practices: It can be stated that organizations investing more heavily in training practices of their employees can gain many benefits, including increased success and greater profitability; obtaining a sustainable competitive advantage in terms of helping the organization to achieve success in organization goals, objectives, and strategy (Saks & Haccoun, 2007); quality improvement, reduction of learning time, reduction of turnover and absenteeism (Mashudu, 2016); and increasing productivity, organizational effectiveness, and performance (Adams, 1999). Trained employees can work effectively, by making zero waste or making less errors, require less guidelines and supervision, have positive attitudes, and act as a role model for others (Betcherman, Leckie, & McMullen, 1997); increase their knowledge and skills to do their job better, have more confidence in making any decision, increase their opportunities to do new and challenging jobs or assignments (Roseman, 2001); and having greater job security, pay increases, career advancement and opportunities to be promoted to higher positions (Bernstein & Magnusson, 1993). On the contrary, organization with lack of proper training practices, cannot be used to attract new talents and retain high-quality staff, and can also increase their intentions to move to other companies (Schaaf, 1998).

Research methodology

Research paradigm, design, and strategy: Paradigm in a research refers to “a basic set of beliefs that guide action” (Guba, 1990, p. 17). Constructivist paradigm was best suited for this study. It can be developed based on beliefs held by the researcher. It can be seen that constructivist paradigm is a perspective promoting the belief about knowledge that could be obtained through the process of human interaction, which is thus inclined towards a qualitative research approach. Multiple case studies were used as the research strategy. Conducting research on multiple case studies allows the researcher to achieve an in-depth understanding of what is going on in regards to a given set of cases, and is stronger than single case designs (Yin, 1994). “Selecting the multiple cases raises a new set of questions. A major insight is to consider multiple cases as one would

consider multiple experiments – that is, to follow a replication design” (Yin, 2009, p. 53). An important aspect of carrying out multiple case studies is that the researcher wants to understand the differences and similarities between cases (Stake, 1995). The researcher can also do data analysis at work within and across cases (Yin, 1994). Lastly, the researcher believed that the research findings from multiple cases is reliable with more evidence. The researcher can explore in-depth details of multiple cases.

Setting and participant selection: There are 22 participants, including the School License Holder, School Principal, Vice School Principal, Assistant School Principal, Head of Department, and Officer who work at 5 private schools in Pattaya City, which were qualified as the case study in this study (Office of the Private Education Commission (2016). To best understand in-depth information and phenomenon, the researcher selected participants and sites using purposive sampling techniques. Data collection was of a continuous conduct until saturation was reached where no new information emerged. “The benefits of multiple case studies will be limited if fewer than, say, 4 cases are chosen, or more than 10. 2 or 3 cases do not show enough of the interactivity between programs and their situations, whereas 15 or 30 cases provide more uniqueness of interactivity than the research team and readers can come to understand. But for good reason, many multiple case studies have fewer than 4 or more than 15 cases” (Stake, 2006, p. 22). Case studies in qualitative research is purposive sampling, which is appropriate for the objective of the study, as it is very informative and comprehensive, but not appropriate in terms of comfort. The researcher may not be concerned with the representativeness of the sampling in regards to the wider population (Hesse-Biber & Leavy, 2006).

Table 1 Demographics of participants in this study

No.	Job position	School	No.	Job position	School
P1	Assistant School Principal in Academic Affairs	A	P12	Vice School Principal in Academic Affairs	C
P2	Assistant School Principal in Student Affairs	A	P13	School Principal	D
P3	School Principal	B	P14	Head of Academic Affairs	D
P4	Head of Academic Affairs	B	P15	Academic Affairs in Primary and Secondary level	D
P5	Head of Training Center	B	P16	Finance Officer	D
P6	Head of Math Major	B	P17	Head of Financial Department	D
P7	Head of Thai Major	B	P18	Vice School Principal in Academic Affairs	D
P8	Head of Foreign Language Major	C	P19	Academic Affairs in Primary and Secondary level	D
P9	School License Holder	C	P20	School Principal	E
P10	School Principal	C	P21	Head of Elementary Level	E
P11	Head of Chinese Department		P22	Vice School Principal in Academic Affairs	E

Data collection instrument and methods: Data will be collected through semi-structured interviews, audio visuals, and document reviews. Interviews were used as the main data collection instrumentation for the qualitative research in order to gather rich data of the phenomenon (Smith, 2005). Semi-structured interviews were used as a guideline for the interviewer in order to pursue an idea or response for in-depth information (Britten, 1999). A semi-structured interview guide was developed after performing a literature review and looking at relevant research studies, as well as using the 6 types of questions suggested by Patton (1990). Next, the researcher sent the semi-structured interview guide to 3 experts teaching HRD in the Faculty of Education at one university for review, suggestions, and recommendations for improvement. The feedback was reviewed, revised and tried out with 3 school teachers. After the instrument was tried out, it was revised again for improvement. In addition, the researcher also used a voice recorder to record voice recordings and wrote short memos about things that happened, to make sure that the researcher does not miss something important, such as the feelings and reactions of the participants during the interview.

Data collection process: After listing private schools in Pattaya City which met the study criteria, an e-mail with research information and a permission letter for data collection was sent to the private schools. Appointments were made after getting permission from the schools. Semi-structured interviews with 22 participants was done at their respective schools. The interviews were recorded by a voice recorder, lasting 90 to 120 minutes, with permission from participants.

The researcher asked for permission to come back if data was missing or more was required. The voice recordings were transcribed into an interview transcript, and short memos from the interview notes were used in data analysis.

Data Analysis: The researcher followed multiple case studies data analysis of Stake (2006) using cross-case analysis, because “the researcher wants the benefits of the team’s understanding of the aggregate. Given the binding concept—a theme, issue, phenomenon, or functional relationship that strings the cases together—the researchers have an obligation to provide interpretation across the cases. Often the cross-case analysis come to dominate the report. Many readers look to the cross-case analysis to find what is common across the cases, not what is unique to each. The researcher doing cross-case analysis are emphasizing the common relationships across cases” (Stake, 2006, p. 39). “The multicase research director start with a quintain, arranges to study cases in terms of their own situational issues, interpret patterns within each case, and then analyze cross-case findings to make assertions about the binding” (Stake, 2006, p. 10). Yin (2014, p. 60) proposed the multiple-case study data analysis that “1) Conduct 1st case study to remaining case studies, 2) Write individual case report, 3) Draw cross-case conclusions, 4) Modify theory, 5) Develop policy implications, and 6) Write cross-case report”. As well as, Merriam (1998, p. 194) suggested 2 steps for multiple case studies as the “within-case analysis” followed by “cross-case analysis.” Data were collected and analyzed, conclusions and research findings reported independently. “Once the analysis of each case is completed, cross-case analysis begins.” (Merriam 1998, p. 195). Data analysis in this study started with **Step 1:** doing voice transcriptions from the semi-structured interviews, read the content carefully and determine the issue of training practices and related research literature, **Step 2:** Single case analysis by each of the 5 private schools in Pattaya City was analyzed individually, **Step 3:** Write each of the 5 private schools in Pattaya City report, **Step 4:** Cross-case analysis was performed to look for similarities and differences amongst 5 private schools in Pattaya City, **Step 5:** Write the research findings from the cross-case analysis of 5 private schools in Pattaya City.

Trustworthiness in qualitative research: This includes: 1) **Credibility**, by developing an effective research design as suggested in previous studies, extending fieldwork to obtain enough data and develop good rapport between researchers and participants, triangulation by using a combination of data collection methods, data analysis by cross-case analysis, getting participants to verify the correctness of their given information by member checking, using short note memos when recording conversations, and peer debriefing by asking for help from peers who are experts in training practices to checked the research findings, confirm the correctness of interpretation and avoiding researcher bias; 2) **Transferability**, by using purposive sampling and selecting participants

by setting a criteria for gaining rich data of training practice, and presenting findings that reveal similar outcomes shown in previous related studies; 3) **Dependability**, by using different types of interview questions to assure the correctness of answers given by participants, and using an audit trail by writing reflective notes to record all activities during the research process; and 4) **Confirmability**, by using verbatim (direct quotation) in the final report to represent the voices of participants.

Ethical considerations: When conducting the research study, approval was obtained from the University Research Ethics Committee and the private schools in Pattaya City before the data collection process. Informed consent was provided to ensure the researcher's responsibility of the nature of the study, the objective of the study, the participants' role, the identity of the researcher, the financing body, and how the results will be published and used with anonymity. To ensure and protect for confidentiality, the informed consent form was collected by the researcher. Participants had a certain right to withdraw and refuse to participate at any time. Semi-structured interviews took place where it was convenient to the participants. If the participants did not want to answer a question, they could skip to another question. The researcher removed the participant's name and personal data to protect their confidentiality and anonymity, and code names for each participant was used instead. All transcriptions are kept confidential; only the researcher can access the information.

Research findings from Cross-case analysis

The findings from conducting semi-structured interviews with 22 participants from 5 private schools in Pattaya City focused on training practices in their school. The researcher conducted cross-case analysis, looked for similarities and differences amongst 5 private schools in Pattaya City. In summary, there were 14 themes that emerged from the study: Theme 1: Training needs assessment; Theme 2: Requesting training program attendance; Theme 3: Training methods; Theme 4: Trainer; Theme 5: Trainees; Theme 6: Training materials; Theme 7: Training period; Theme 8: Training venue; Theme 9: Training budget; Theme 10: Training courses and activities; Theme 11: Supporting, monitoring, and supervising; Theme 12: Evaluation, feedback, and follow-up; Theme 13: Involving parties in making decisions about training practices; and Theme 14: Outcomes and benefits from the training practices.

Theme 1: Training needs assessment: To conduct a training needs assessment, private schools should consider: 1) Private school teachers as a source of information, 2) Inner private school information as a source of information, and 3) Outer private school information as a source of information.

Table 2 Private school teachers as a source of information

Private school teachers as a source of information		School					Total schools
		A	B	C	D	E	
1	Teachers' interests and requests	✓	✓	✓	✓	✓	5
2	Teachers' personalities and attitudes		✓				1
3	Teachers' skills/competency		✓		✓		2
4	Teachers' specialties	✓	✓				2

All private schools suggested that when considering private school teachers as a source of information, teachers' interests and requests should be looked for. Teachers can request their training needs to the private school system to make sure that they can join the training programs they want to learn. However, some cases said important information should include teachers' personalities and attitudes, teachers' skills/competency, and teachers' specialties. This includes:

1) Teachers' interests and requests: *"Teachers got the information, became interested in the training course, and then requested through us" (P1);* **2) Teachers' personalities and attitudes:** *"Teachers' personalities is one factor we need to consider – it affects their interest and teaching abilities" (P5);* **3) Teachers' skills/competency:** *"All teachers have an equal chance to attend training programs, but it should match their skills and abilities" (P3);* **and 4) Teachers' specialties:** *"We should assign teachers to attend training programs about their specialty" (P5).*

Table 3 Inner private school information as a source of information

Inner private school information as a source of information		School					Total schools
		A	B	C	D	E	
1	Students' interests and requests	✓	✓		✓		3
2	Students' needs	✓	✓	✓		✓	4
3	Looking at students' weaknesses	✓					1
4	Looking at students' scores and achievements	✓					1
5	Parental needs	✓	✓	✓	✓	✓	5
6	School principal/Owner/School license holder policy	✓	✓	✓	✓	✓	5
7	The school's vision, policy and strategy	✓	✓	✓	✓	✓	5

All private schools suggested that when considering inner private school information as a source of information, parental needs, school principal/owner/school license holder policy, and the school's vision, policy and strategy, should be looked at. Moreover, schools must look for more information, including students' interests and requests, and students' needs. However, some

cases proposed that schools should focus more on looking at students' weaknesses, scores and achievements. This includes: **1) Students' interests and requests:** "Students requested through management to open an e-sports club" (P14); **2) Students' needs:** "Focus on student needs is important" (P12); **3) Looking at students' weaknesses:** "We will evaluate and look at students' weaknesses, and then train our teachers for those specific purposes" (P2); **4) Looking at students' scores and achievements:** "We look at students' scores and learning achievements" (P1); **5) Parental needs:** "We use Line application to contact parents so we know their needs" (P12); **6) School principal/Owner/School license holder policy:** "Consultation with management is needed first" (P10); and **7) The school's vision, policy and strategy:** "Training plans that are set and planned follow the school's policy and strategy" (P5).

Table 4 Outer private school information as a source of information

Outer private school information as a source of information		School					Total schools
		A	B	C	D	E	
1	Laws and regulations concerning teachers' professional license	✓	✓	✓	✓	✓	5
2	Education policy	✓	✓	✓	✓		4
3	Outside training	✓	✓	✓	✓	✓	5
4	Outside training from the local government	✓	✓		✓	✓	4
5	School trends and the industry	✓	✓	✓	✓	✓	5
6	Teacher training trends	✓	✓				2
7	Technology trends	✓			✓		2

All private schools suggested that when considering outer private school information as a source of information, the laws and regulations concerning teachers' professional license, outside training, school trends and the industry, should be looked at. Moreover, most of the schools highlighted that education policy and outside training from the local government is also an important source of information that private schools should consider when conducting a training needs assessment. However, some cases promoted a consideration for teacher training trends and technology trends in providing effective training practices for teachers. This includes: **1) Laws and regulations concerning teachers' professional license:** "You must make sure that every teacher attends training courses to meet the requirements for extension of their teaching license" (P22); **2) Education policy:** "Education policy is one of the main things we need to consider for training courses and activities" (P13); **3) Outside training:** "Outside training is good for some training topics" (P19); **4) Outside training from the local government:** "Some courses are provided by the local government, such as how to avoid getting kids locked in a van" (P3); **5) School trends and the**

industry: “We provide training courses according to the current situation about private schools” (P20); **6) Teacher training trends:** “Trends are always changing” (P8); and **7) Technology trends:** “Teachers cannot ignore technology in classroom management” (P2).

Table 5 Theme 2: Requesting training program attendance

Requesting training program attendance	School					Total schools
	A	B	C	D	E	
1 Teacher request	✓	✓	✓	✓	✓	5
2 Department request		✓	✓	✓	✓	4
3 Asking teachers		✓		✓		2
4 Academic affair request	✓	✓	✓	✓		5
5 Management and team request	✓	✓	✓	✓	✓	4
6 Provision by the school	✓	✓	✓	✓	✓	5
7 Consultation with the school license holder		✓			✓	2
8 Urgent training courses and activities		✓				1

Theme 2: Requesting training program attendance: All private schools said that they had different ways to request training program attendance, including a teacher request, an academic affair request, and provision by the school. In addition, most of the schools had varying options as by the department request and by the management and team request. However, some cases said that requests could be provided by asking teachers, consultation with the school license holder, and even attending urgent training courses and activities. This includes: **1) Teacher request:** “Teachers request the topic they want to learn to the academic affair” (P12); **2) Department request:** “The head of department can submit their training proposal to the academic affair” (P14); **3) Asking teachers:** “Asking teachers is another way to provide training courses” (P14); **4) Academic affair request:** “The academic affair is responsible for training courses” (P8); **5) Management and team request:** “Some courses were requested by management” (P5); **6) Provision by the school:** “Every teacher must attend the Leader in Me course by Steven Covey and integrate it into their teaching” (P20); **7) Consultation with the school license holder:** “We prepare the documents, but for the final decision, we consult with the license holder” (P3); and **8) Urgent training courses and activities:** “You can attend first, and get approval later” (P3).

Table 6 Theme 3: Training methods

Training methods	School					Total schools
	A	B	C	D	E	
1 Training by a group specialist			✓		✓	2
2 Training by a senior teacher				✓		1
3 Training by a training center		✓				1
4 Training in a school group	✓					1
5 Learning from ex-teachers	✓					1
6 Teachers-leading-teachers		✓	✓		✓	3
7 Sharing training experiences	✓		✓	✓		3
8 Extending the training courses and activities	✓	✓	✓	✓	✓	5
9 Mentoring		✓	✓	✓		3
10 Using training manuals		✓				1
11 Seminars/Workshops			✓			1
12 Training abroad		✓	✓			2
13 Becoming exchange teachers		✓				1
14 Self-learning				✓		1

Theme 3: Training methods: All private schools stated that the training method used was an extending the training courses and activities. Most of the private schools used the teachers-leading-teachers approach, sharing training experiences, and did mentoring. However, some of the schools used different training methods, including: training by a group specialist, training by a senior teacher, training by a training center, training in a school group, learning from ex-teachers, using training manuals, seminars/workshops, training abroad, becoming exchange teachers, and self-learning. This includes: **1) Training by a group specialist:** “If it is about a single specialty, we will let the department train by themselves” (P12); **2) Training by a senior teacher:** “We let senior teachers train the younger teachers” (P13); **3) Training by a training center:** “Training is provided by the education center” (P6); **4) Training in a school group:** “Training courses are arranged at the same time due to cost management” (P2); **5) Learning from ex-teachers:** “New teachers should join classrooms of ex-teachers to learn more teaching techniques” (P1); **6) Teachers-leading-teachers:** “We use teachers to lead one another” (P22); **7) Sharing training experiences:** “We share successful teaching techniques” (P10); **8) Extending the training courses and activities:** “After attending a training course, teachers must write a report and explain how to extend the training results to other teachers” (P10); **9) Mentoring:** “In our classroom, we have 2 teachers – it can be a mentor-mentee setup” (P13); **10) Using training manuals:** “We give training manuals to

teachers so they know which courses they must attend” (P4); **11) Seminars/Workshops:** “Schools love this because teachers can practice during the workshops” (P9); **12) Training abroad:** “We go to leadership courses in Singapore” (P9); **13) Becoming exchange teachers:** “We have sent our teachers to Malaysia to become exchange teachers” (P5); and **14) Self-learning:** “Self-learning through online training courses is also done” (P14).

Table 7 Theme 4: Trainer

Trainer	School					Total schools
	A	B	C	D	E	
1 School teachers	✓	✓	✓	✓	✓	5
2 A group specialist	✓	✓	✓	✓		4
3 Provision by a publisher	✓	✓	✓		✓	4
4 Outside speakers	✓	✓	✓	✓	✓	5

Theme 4: Trainer: It was shown that all private schools used school teachers and outside speakers as trainers. However, most of the schools used a group specialist and provision by a publisher. This includes: **1) School teachers:** *School teacher will know best in their needs* (P12); **2) A group specialist:** *“We separate training courses by teacher specialties”* (P19); **3) Provision by a publisher:** *“There is free training from publishers”* (P8); and **4) Outside speakers:** *“Private schools must pay for training courses, so we want experts of the topic”* (P20).

Table 8 Theme 5: Trainees

Trainees	School					Total schools
	A	B	C	D	E	
1 Teachers	✓	✓	✓	✓	✓	5
2 Officer	✓	✓	✓	✓	✓	5
3 Head of department	✓	✓	✓	✓	✓	5
4 Head of each level	✓	✓	✓	✓	✓	5
5 Academic affair	✓	✓	✓	✓	✓	5
6 Management and team	✓	✓	✓	✓	✓	5
7 School principal	✓	✓	✓	✓	✓	5
8 Owner/School license holder(s)	✓	✓	✓	✓	✓	5

Theme 5: Trainees: It was shown that every school member of all private schools attended training programs. This includes: **1) Teachers,** **2) Officer,** **3) Head of department,** **4) Head of**

each level, 5) Academic affair, 6) Management and team, 7) School principle, and 8) Owner/ School license holder(s). *“Every school member must attend training programs provided by the school with no exceptions, even if you are the owner” (P13).*

Table 9 Theme 6: Training materials

Training materials	School					Total schools
	A	B	C	D	E	
Training materials	✓	✓	✓	✓	✓	5

Theme 6: Training materials: It can be summarized that all private schools used training materials in their training courses and activities. Training materials helped teachers understand more about the training contents. *“Good training material can be a source of knowledge for a teacher’s self-learning” (P12); “Teachers can look at training materials for more information” (P22).*

Table 10 Theme 7: Training period

Training period	School					Total schools
	A	B	C	D	E	
1 Training before starting their job		✓				1
2 Training on weekdays		✓				1
3 Training during after-school hours	✓	✓		✓		3
4 Training on weekends	✓	✓	✓	✓	✓	5
5 Training during semester break	✓	✓	✓	✓	✓	5
6 Providing free time for online training courses and activities				✓		1

Theme 7: Training period: It was shown that all private schools were provided with training courses and activities on the weekends and during semester break. In addition, most of them were provided training courses and activities during after-school hours. However, some of them were provided training before starting their jobs, training on weekdays, and were provided free time for online training courses and activities. This includes: **1) Training before starting their job:** *“There is orientation before starting the job” (P5); 2) Training on weekdays:* *Training was set on every Monday (P5); 3) Training during after-school hours:* *“After-school hours can be provided to extend teacher sessions” (P19); 4) Training on weekends:* *“Saturdays and Sundays are always outside of school training” (P21); 5) Training during semester break:* *“Most of the training courses are provided during semester break” (P12); and 6) Providing free time for online training courses and activities:* *“Schools provide free time for online training courses” (P13).*

Table 11 Theme 8: Training venue

Training venue	School					Total schools
	A	B	C	D	E	
1 Inside of school	✓	✓	✓	✓	✓	5
2 Outside of school	✓	✓	✓	✓	✓	5

Theme 8: Training venue: It was shown that all private schools arranged for training courses and activities both inside and outside of school. This includes: **1) Inside of school:** “Free courses are provided by publishers in school” (P21), and **2) Outside of school:** “Some courses need to be conducted at a hotel. It is a good learning environment for teachers” (P19).

Table 12 Theme 9: Training budget

Training budget	School					Total schools
	A	B	C	D	E	
1 Limited training budget	✓		✓		✓	3
2 No limited training budget		✓		✓		2

Theme 9: Training budget: It was shown that most of the private schools had limited training budgets. However, some of the private schools had no limited training budgets. This includes: **1) Limited training budget:** “We limit the budget because we are a small-sized school” (P20), and **2) No limited training budget:** “If it is over our budget, we will put in extra money” (P13).

Table 13 Theme 10: Training courses and activities

Training courses and activities	School					Total schools
	A	B	C	D	E	
1 Professional development	✓	✓	✓	✓	✓	5
2 Active learning	✓	✓	✓	✓		4
3 STEM	✓		✓	✓		3
4 Foreign language training	✓	✓	✓	✓		4
5 Others	✓	✓	✓	✓	✓	5

Theme 10: Training courses and activities: It was highlighted that training courses and activities that all private schools used included Professional development, and other courses and activities. Most of the private schools used Active learning, STEM, and foreign language training. This includes: **1) Professional development:** “Professional development is necessary in training to improve teaching competency” (P11); **2) Active learning:** “We want our students to engage in

Active Learning, which is why our teachers should also be active learners” (P13); 3) STEM: “If we are talking about robots, then that’s STEM” (P12); 4) Foreign language training: “We encourage teachers to learn English” (P9); and 5) Others: “Now we have Coding, because if you know Coding, you can understand STEM” (P12); “Project-based approaches are quite successful activities, as students can present their projects” (P13).

Table 14 Theme 11: Supporting, monitoring, and supervising

Supporting, monitoring, and supervising		School					Total schools
		A	B	C	D	E	
1	Mentoring	✓	✓	✓	✓	✓	5
2	Coaching	✓	✓	✓	✓	✓	5
3	Supervising	✓	✓	✓	✓	✓	5

Theme 11: Supporting, monitoring, and supervising: It can summarize that all private schools used supporting, monitoring, and supervising in their training practices by mentoring, coaching, and supervising. This includes: **1) Mentoring:** “Schools use the mentor and mentee system to support each other” (P5); **2) Coaching:** “Coaching is used to help teachers improve their teaching performance” (P7); and **3) Supervising:** “Supervision is the best way to reflect teaching competency” (P11).

Table 15 Theme 12: Evaluation, feedback, and follow-up

Evaluation, feedback, and follow-up		School					Total schools
		A	B	C	D	E	
1	Evaluating teaching performance	✓	✓	✓	✓	✓	5
2	Feedback on teaching performance	✓	✓	✓	✓	✓	5
3	Follow-up for improvement	✓	✓	✓	✓	✓	5

Theme 12: Evaluation, feedback, and follow-up: It was shown that all private schools needed evaluation, feedback, and follow-up by evaluating teaching performance, feedback on teaching performance, and follow-up for improvement. This includes: **1) Evaluating teaching performance:** “After supervision, if you cannot improve, you can have a mentor to support you during your teaching. Then, the academic affair evaluates the teaching performance again” (P10); **2) Feedback on teaching performance:** “Giving feedback to teachers is the best way to let them know their weaknesses” (P12); and **3) Follow-up for improvement:** “We follow-up results after attending training courses i.e. how you implemented it into your teaching” (P10).

Table 16 Theme 13: Involving parties in making decisions about training practices

Involving parties in making decisions about training practices		School					Total schools
		A	B	C	D	E	
1	Teachers	✓	✓	✓	✓	✓	5
2	Officer	✓	✓	✓	✓	✓	5
3	Head of department	✓	✓	✓	✓	✓	5
4	Head of each level	✓	✓	✓	✓	✓	5
5	Academic affair	✓	✓	✓	✓	✓	5
6	Management and team	✓	✓	✓	✓	✓	5
7	School principal	✓	✓	✓	✓	✓	5
8	Owner/School license holder(s)	✓	✓	✓	✓	✓	5

Theme 13: Involving parties in making decisions about training practices: It was shown that involving parties is important for making decisions about training practices in all private schools. This includes: 1) Teachers, 2) Officer, 3) Head of department, 4) Head of each level, 5) Academic affair, 6) Management and team, 7) School principle, and 8) Owner/School license holder(s): *“This includes teachers, head of department, head of each level, and the management team”* (P1); *“Everybody in this school has a role in designing training programs”* (P5); *“Management and the owner will plan training plans together”* (P8); *“The academic affair and the management team will know who the best trainer is”* (P13).

Theme 14: Outcomes and benefits from the training practices: It can be shown that there are 3 outcomes and benefits gained from training practices 1) For teachers, 2) For students, and 3) For the private schools.

Table 17 For teachers

For teachers		School					Total schools
		A	B	C	D	E	
1	Adjusting teachers' ethics and morals		✓				1
2	Adjusting teachers' visions	✓					1
3	Adjusting teachers' attitudes		✓	✓			2
4	Increased confidence		✓				1
5	Changing mindsets					✓	1
6	Greater teaching techniques				✓	✓	2
7	Learning new teaching techniques and methods		✓			✓	2

Table 17 For teachers

For teachers	School					Total schools
	A	B	C	D	E	
8 Applying new learning processes to the classroom	✓					1
9 Improved teaching process and methods	✓					1
10 Increased teaching experiences and skills	✓	✓				2
11 More teaching materials					✓	1
12 High-quality teachers		✓				1
13 Extending teaching techniques to other teachers	✓	✓	✓	✓		4
14 Increased teacher performance	✓	✓		✓	✓	4
15 Extending the teaching license	✓	✓		✓		3
16 Increases in salary					✓	1
17 Better working relationships	✓	✓				2

For teachers: It can be summarized that most of the private schools have training outcomes and benefits from the training practices for teachers, including extending teaching techniques to other teachers, increased teacher performance, and extending the teaching license. For some, training outcomes and benefits for teachers also include adjusting teachers' ethics and morals, adjusting teachers' visions, adjusting teachers' attitudes, increased confidence, changing mindsets, greater teaching techniques, learning new teaching techniques and methods, applying new learning processes to the classroom, improved teaching process and methods, increased teaching experiences and skills, more teaching materials, high-quality teachers, increases in salary, and better working relationships. This includes: **1) Adjusting teachers' ethics and morals:** "Training in this school focuses on teachers' ethics and morals" (P5); **2) Adjusting teachers' visions:** "Teachers can adjust their mind and vision" (P1); **3) Adjusting teachers' attitudes:** "Training can change a teacher's attitude" (P4); **4) Increased confidence:** "When teachers develop, they feel more confident" (P3); **5) Changing mindsets:** "As one objective of the training course, we want teachers to change their mindset" (P20); **6) Greater teaching techniques:** "After attending a training course, they learn more teaching techniques and can apply it in the classroom" (P14); **7) Learning new teaching techniques and methods:** "You will get more teaching techniques that you can apply to your classroom management" (P22); **8) Applying new learning processes to the classroom:** "Teachers can use new learning processes and apply it in the classroom" (P1); **9) Improved teaching process and methods:** "One benefit for teachers is that they can learn

new teaching methods to develop their students” (P2); 10) Increased teaching experiences and skills: “Every time we attend a training course, we get more teaching experiences” (P6); 11) More teaching materials: “New teaching materials can interest students” (P22); 12) High-quality teachers: “Good-quality teachers can lead to a school’s success” (P3); 13) Extending teaching techniques to other teachers: “After attending a training course, they need to extend the benefits to other teachers” (P6); 14) Increased teacher performance: “More training increases teaching performance” (P14); 15) Extending the teaching license: “Teachers can use the training hours to extend their teaching license” (P14); 16) Increases in salary: “There is no punishment, but you will not be considered for a salary increase without a training score” (P20); and 17) Better working relationships: “Everybody knows each other from attending training activities” (P7).

Table 18 For students

For students		School					Total schools
		A	B	C	D	E	
1	Improved student learning styles	✓					1
2	Students’ trust		✓				1
3	Students’ happiness	✓				✓	2
4	Increased student performance	✓	✓	✓	✓	✓	5

For students: It can be summarized that all private schools have increased student performance as the training outcome and benefit from the training practices for students. Some other benefits include improved student learning styles, students’ trust, and students’ happiness. This includes: **1) Improved student learning styles:** “Students can learn new things when our teachers attend training courses” (P2); **2) Students’ trust:** “After I attend training, I have more techniques and can answer the students’ questions, so they trust me” (P6); **3) Students’ happiness:** “When teachers have new techniques, it directly affects our students. They can learn more things, making them happier” (P1); and **4) Increased student performance:** “Students’ scores and performances will increase if they are happy and like our teaching style. They will work harder” (P14).

Table 19 For the private schools

For the private schools		School					Total schools
		A	B	C	D	E	
1	Parental trust	✓	✓	✓	✓		4
2	Adjusting to the organization culture		✓				1
3	Continuous development		✓				1
4	School reputation		✓		✓		2
5	Increased school performance	✓	✓		✓	✓	4

For the private schools: Most of the private schools' training outcome and benefits from the training practices include parental trust and increased school performance. Some other benefits suggested include adjusting to the organization culture, continuous development, and school reputation. This includes **1) Parental trust:** "When a school is good-quality, it affects the school's reputation and parental trust" (P3); **2) Adjusting to the organization culture:** "After they attend courses, they can adjust with the school culture" (P4); **3) Continuous development:** "We want our teachers to continuously develop" (P3); **4) School reputation:** "The number of students have increased every year because of our school reputation" (P13); and **5) Increase school performance:** "When teachers are trained properly, they will help increase the school's performance" (P13).

Discussions

In response to the research question, "What are the training practices of private schools in Pattaya City?", 14 themes were found and integrated from the findings as follows:

Theme 1: Training needs assessment: It was found that to achieve success in training practices, private schools in Pattaya City begin by identifying a training needs assessment. This is supported by Omar (2014) who points out that to improve teacher and school quality, the school management and team need to first start by determining the need for staff training to ensure an effective training program. To conduct a training needs assessment, private schools consider 3 sources of information, including:

1) Private school teachers as a source of information includes: 1) Teachers' interests and requests, 2) Teachers' personalities and attitudes, 3) Teachers' skills/competency, and 4) Teachers' specialties. It should be highlighted that different teachers have different needs. It depends on their interest, personalities and attitudes, competency, and expertise area. Teachers are key performers in any school, and to be successful in school operations, teachers need to

be trained with proper skills (Carnoy, Khavenson, & Ivanova, 2015), focused on their specialties and improve their personalities and attitudes. This is in line with Gaible and Burns (2005), stating that effective training practices in schools begin with understanding teachers' needs and interests. However, Baldiris et al (2016) notes that a needs assessment of teachers is usually ignored when the school starts their training plans, which in turn leads to ineffective training practices and causes a waste of time, money, and effort, thus not meeting the needs of the teachers.

2) Inner private school information as a source of information includes: 1) Students' interests and requests, 2) Students' needs, 3) Looking at students' weaknesses, 4) Looking at students' scores and achievements, 5) Parental needs, 6) School principal/Owner/School license holder policy, and 7) The school's vision, policy and strategy. To conduct training practices in private schools in Pattaya City, the needs of students, parents, the management and team, and school policy is focused on before starting training programs. This is congruent with Ritjamroon (2015), who found that the main goal of educational management is the student quality. Teachers are expected to think critically, creatively and innovatively towards rendering the type of education that caters towards their students' needs and interest in a knowledge-driven society. Schools can meet their student needs by providing suitable training programs for teachers (Chen-Chung et al., 2016). Besides that, the voice of parents is also important to private schools. On the other hand, some school principals and school administrators are not adequately prepared for their roles to provide teachers with the skills they need (DeJaeghere, Williams, & Kyeyune, 2009). They are often at a loss to take responsibilities in making decisions about teacher training practices (Educational Initiative, 2019). It can be pointed out that the success or failure of a school depends on whether the policy and strategy – such as the mission, vision, and objectives – are taken into account in a training needs assessment operation (Arshad et al., 2015).

3) Outer private school information as a source of information includes: 1) Laws and regulations concerning teachers' professional license, 2) Education policy, 3) Outside training, 4) Outside training from the local government, 5) School trends and the industry, 6) Teacher training trends, and 7) Technology trends. Outer private school information could be an important source of information for private schools in Pattaya City to follow. This is in agreement with Fulcher (2012), and Omar (2014), saying that schools need to develop their teachers to meet the requirements of educational policy, teaching professionalism, and current education trends. In addition, there are many training programs organized by government institutions and the local government. However, it is lack of effective implementation by school management, and also, teachers.

Theme 2: Requesting training program attendance: Private schools in Pattaya City provide different ways to request attendance to training programs. They can select the best way depending

on the situation. These ways are flexible and adjustable to enable school members to join training programs. This includes: 1) Teacher request, 2) Department request, 3) Asking teachers, 4) Academic affair request, 5) Management and team request, 6) Provision by the school, 7) Consultation with the school license holder, and 8) Urgent training courses and activities.

Theme 3: Training methods include: 1) Training by a group specialist, 2) Training by a senior teacher, 3) Training by a training center, 4) Training in a school group, 5) Learning from ex-teachers, 6) Teachers-leading-teachers, 7) Sharing training experiences, 8) Extending the training courses and activities, 9) Mentoring, 10) Using training manuals, 11) Seminars/Workshops, 12) Training abroad, 13) Becoming exchange teachers, and 14) Self-learning. It can be stated that private schools in Pattaya City promote teaching excellence through training practices and introducing new training methods for teachers. Training methods in private schools are used in different ways by the organization. Most of the training methods in private schools were conducted by learning from teachers and learning by practicing; perhaps this is because teachers know best about their teaching and can convey and transfer their knowledge and teaching experience to other teachers. These ways were more effective than other training methods. Teachers with the best skills can in turn create positive inspiration amongst all the teachers. This is supported by Ukaiwe and Franca (2018), and Srijumong (2018), who point out that teachers' intellectual capacity should be enhanced time to time through conducting conferences and seminars based on teacher needs, organizing workshops for teachers to retrain relevant skills that will upgrade them in their profession, on-the-job training, and encouraging team teaching in the school to develop the less-experienced teachers, providing mentors or advisers, and attending training centers, in order to ensure the school's effectiveness. However, schools cannot run smoothly with only teaching employees, as it also requires more skilled non-teaching employees. Schools can provide training courses and activities for them such as job training, coaching, mentoring, counseling, and career development to increase their working performance, which can lead to having a competitive advantage in the school industry (Akala, 2012).

Theme 4: Trainer includes: 1) School teachers, 2) A group specialist, 3) Provision by a publisher, and 4) Outside speakers. An important part of training practice in private schools in Pattaya City is determining who will deliver the training program. All 5 private schools in Pattaya City chose school teachers and outside speakers as the trainers. Moreover, most of the schools used a group specialist and provision by a publisher. This is in line with the summary of Rosangela and Xia (2014), stating that the success of the training program relies on the trainer, who helps make the training program more powerful. The trainer must be the motivating force for the trainees for effective learning (Ongori & Nzonzo, 2011). When trainees are satisfied with the lessons, they can then be interested and motivated to master, explore, and develop what they received from the

trainers (Mawardi, 2013). For schools, there is a different concept about the trainer; the training programs in schools pay more attention to the subject syllabus, the pedagogy of learning, teaching and learning strategies of certain subjects or skills, and classroom management (Omar, 2014). Trainers in private schools should be able to develop the teaching knowledge, skills, and positive attitudes of teachers.

Theme 5: Trainees: It was shown that every school member in all 5 private schools in Pattaya City must attend training courses and activities. There were no exceptions for any position. Every school member could gain benefits when joining the training programs. Uyen (2013) supports the need for more collaboration of every organization member and making good decisions when selecting the trainees for each training course and activity when providing a training program.

Theme 6: Training materials: It can be summarized that all 5 private schools in Pattaya City used training materials in their training courses and activities. Training materials can help teachers understand the training contents more. This is supported by Uysal (2012), in which the effectiveness of teacher training is also very much dependent on the training materials and resources used during the course and activity.

Theme 7: Training period includes: 1) Training before starting their job, 2) Training on weekdays, 3) Training during after-school hours, 4) Training on weekends, 5) Training during semester break, and 6) Providing free time for online training courses and activities. It was shown that time was a factor that affected the effectiveness of training when conducting training practices in private schools in Pattaya City. Schools provided flexible timings to attend training practices. Omar (2014) commented that a training session that is too long will cause teachers to lose concentration; after school sessions are not effective because teachers are tired after a long day of teaching. Also, schools should not conduct training sessions during the weekends because it is the teacher's holiday. This is an important issue that schools should be aware of to ensure that teachers are more ready and willing to attend a training program. However, most of the training sessions in schools were often too short, unplanned, and usually during after-school hours (Lieberman, 2006).

Theme 8: Training venue: It was shown that all 5 private schools in Pattaya City arranged training courses and activities both 1) Inside of school, and 2) Outside of school. To have more effective training programs, the training venue needs to be considered (Hartoyo & Efendy, 2017). This is consistent with Omar (2014)'s findings; teacher training should be arranged within the school because teachers can be involved from the beginning to the end, starting from the training needs assessment to the evaluation, feedback, and follow-up. Furthermore, seminars and academic conferences should be conducted outside of school (Sakunlpan & Sirikase 2018).

Theme 9: Training budget includes: 1) Limited training budget and 2) No limited training budget. It was shown that most of the private schools in Pattaya City had limited training budgets. The training budget was set by the owner/school license holder and their management team. However, some of the schools had no limited training budget which fully supported teacher development. The training budget was very flexible and adjustable. Hartoyo and Efendy (2017) state that the organization should consider a training budget to provide effective training practices. A training budget is an important factor in promoting the achievement of a teacher's self-development in becoming a professional teacher (Jeenawathana, 2016).

Theme 10: Training courses and activities: It was found that private schools in Pattaya City implemented training practices using different kinds of training courses and activities. This includes: 1) Professional development, 2) Active learning, 3) STEM, 4) Foreign language training, and 5) Others. This was consistent with Ferreira, da Silva, and Mourao (2015), in which training should focus on enhancing individuals and the organization's capability through training courses and activities. Teachers professional development require broader teaching capabilities to improve student learning (Moyle, 2007). To be more interesting and effective classroom management for teacher, it should provide active learning (Ghavifekr & Rosdy, 2015), foreign language (Perez & Ramiro, 2017), curriculum development training as a conceptual framework (Ritjamroon, 2015), project-based learning approaches (Uyar & Karakus, 2017), teaching plan writing (Sakunlpan & Sirikase 2018), and continuous training and re-training in the modern teaching techniques and new discoveries in their specialization (Adeogun, 2006). On the other hand, Moeini (2008) showed that online technology and ICT training can enhance the effectiveness of teaching performance, but these particular courses and activities provided in schools are not enough and/or in bad condition, lack teacher training, have bad technical support, and do not have very good facility conditions.

Theme 11: Supporting, monitoring, and supervising: It can be summarized that all 5 private schools in Pattaya City used supporting, monitoring, and supervising in their training practices by: 1) Mentoring, 2) Coaching, and 3) Supervising. Private schools supported every teacher by providing a mentoring and coaching system. They are monitored during the training process to make sure that every teacher received benefits from the training program. In addition, they also provided supervision for every teacher. Teachers can then understand their weaknesses and receive recommendations and/or suggestions during the supervision hours. This was supported by Teeravanittrakul (2011) who stated that to train a teacher for professional development, schools should support this using supervision, mentoring, training, and coaching. However, Phrompitukth, Piromjitpong, and Pornjaroen (2016) had different ideas; the problems when conducting training

practices included lack of management attention, lack of supervision, and lack of assessment and feedback.

Theme 12: Evaluation, feedback, and follow-up: It was shown that evaluation, feedback, and follow-up of training programs was done by all 5 private schools in Pattaya City, including: 1) Evaluating teaching performance, 2) Feedback on teaching performance, and 3) Follow-up for improvement. Private schools need to evaluate teaching performances after attending a training program, give direct feedback on the teaching performance to the teacher or their head of department, and follow-up for improvement. The benefits of giving valuable feedback is an important for the development of teachers and the private schools as well. These findings are consistent with that of Educational Initiative (2019), pointing out that an effective teacher training practice must also provide a teacher evaluation, acting as a 'mirror' to help them improve. Furthermore, Sawatewattana (2015) highlights that every staff needs to know about their work performance; the way that organizations should do this is by providing valuable feedback. Moreover, when managing the training programs, follow-up is needed to ensure the program's effectiveness (Hartoyo & Efendy, 2017).

Theme 13: Involving parties in making decisions about training practices: It was shown that every school member in all 5 private schools in Pattaya City was involve in making decisions about training practices. It can be stated that all school members were no longer confined to teaching classes or just executive management. They carry a number of roles and responsibilities, which requires more participation in training practices. They all need to be involved in making any decisions about the training practices to make sure that every detail is considered very carefully and done to their full potential. They also need to support each other, plan, organize, and evaluate their training program. To achieve the best results from the training process, more involvement and support from all staff members, top management, and other key stakeholders is needed (Elbadri, 2001).

Theme 14: Outcomes and benefits from the training practices: It can be stated that there were 3 outcomes and benefits from the training practices, including: 1) For teachers, 2) For students, and 3) For the private schools.

For teachers includes: 1) Adjusting teachers' ethics and morals, 2) Adjusting teachers' visions, 3) Adjusting teachers' attitudes, 4) Increased confidence, 5) Changing mindsets, 6) Greater teaching techniques, 7) Learning new teaching techniques and methods, 8) Applying new learning processes to the classroom, 9) Improved teaching process and methods, 10) Increased teaching experiences and skills, 11) More teaching materials, 12) High-quality teachers, 13) Extending teaching techniques to other teachers, 14) Increased teacher performance, 15) Extending the

teaching license, 16) Increases in salary, and 17) Better working relationships. A teacher's ethics and morals, vision and attitude can impact whether they join training practices. Teacher training is also an important tool to enhance classroom management skills, teaching methods (Ekpoh, Oswald, & Victoria, 2013), teachers' competencies, and change the mindset of teachers (Udofia & Ikpe, 2012). Moreover, Perez and Ramiro (2017) point out that teachers need to improve their training on specific methodological techniques using a variety of teaching techniques and teaching materials in the classroom. Continuous training teachers enables them to acquire teaching skills and knowledge, enhances their teaching competency, and enables them to share teaching experiences to other teachers (Jepkepter, Kombo, & Kyalo, 2015). Teacher training helps teachers improve their performance (Jahangir, Saheen, & Kazmi, 2012), increases their confidence, helps them become higher-quality teachers (Ali & Hamza, 2018), extends their teaching license, increases their salary, and have better working relationships.

For students includes: 1) Improved student learning styles, 2) Students' trust, 3) Students' happiness, and 4) Increased student performance. It was found that when teachers attended training courses and activities, their classroom management became more effective and improved the students' learning styles (Baldiris et al., 2016). Students feel more convenience, trust, and happiness with new teaching methods (Ali & Hamza, 2018). It is obvious to summarize that teacher training can actually increase the students' performances (Sorour, Goda, & Mine, 2017).

For the private schools includes: 1) Parental trust, 2) Adjusting to the organization culture, 3) Continuous development, 4) School reputation, and 5) Increased school performance. Teachers are valuable human resources of private schools in Pattaya City. If they are trained and developed properly, the quality of the school and school performance will increase. It was shown that every teacher training was set with a purpose of continuous development and better school performance. Due to arranging more teacher trainings, the whole performance of the school is affected in a positive manner, in terms of parental trust, teachers adjusting to the organization culture, and the school's reputation (Ali & Hamza, 2018). On the contrary, unskilled teachers lead to shortcomings in the overall school performance and has a competitive disadvantage in the school industry (Chen-Chung et al., 2016).

Implications for practices

Implication for private school teacher: Implications weigh most heavily with the teacher training needs. Private schools should consider the training needs and provide effective training practices with a flexible channel to request attendance to a training program, have a variety of training methods, give full support to the trainer, have the best selection of trainees, training

materials, training period, training venue, training budget, and a variety of training courses and activities with a modern trend.

Implication for school principal, management team, school license holder, and owner:

Having the appropriate and necessary training practices to effectively manage and lead the school must be crucially considered. The school principal, management team, school license holder, and owner can use these 14 themes as a guideline to conduct training practices in the school. Outcomes and benefits from training practices can be a source of information to put training high up on the priority list of private school strategies to increase school performance.

Implication for private school: It should be noted that when conducting training practices, every school member should have an important role and be involved in every step of decision-making about training practices. During the training program, private schools should support, monitor, and supervise the program. When the training is over, be reminded that evaluation, feedback, and follow-up can provide guidelines for teacher improvement. Private schools may also use the findings of the study to evaluate their current training practices and make adjustments to better improve their school performance.

Recommendation for future research

For the researcher who wants to conduct multiple case studies, it is important to keep in mind that it is more time-consuming, requires extensive resources, demands greater effort, and difficulties will be faced during the research process. It is not only a single case study analysis but needs to start with each case analysis and then cross-case analysis to look for similarities and differences amongst cases. In this study, the researcher only examined 5 private schools in Pattaya City. Therefore, the results may not be able to be generalized to all private schools in Thailand. Furthermore, the research findings were drawn from private school backgrounds, and may not suitable for other industries. There is a lack of training practices in private schools; more research is needed in this area, including looking at public schools to see the difference between private and public schools in Thailand, which can improve the education quality of the country. Finally, to make the benefits of this study better, more research in other areas can develop greater understanding about training practices. Qualitative research itself has certain limitations; therefore, it is recommended that a quantitative or mixed-methods research study be used to obtain more accurate results in the future, for greater understanding of training practices in different contexts.

This study was supported by a grant from the Faculty of Education at Burapha University, Thailand

References

- Adams, M. (1999). Training employees as partners. *HR Magazine*, 44(2), 64-70.
- Adeogun, A. A. (2006). Training and experience as predictors of teachers' productivity in secondary schools. *International Journal of Educational Management*, 4(1), 38-49.
- Akala, H. S. (2012). *Factors influencing employee retention among the non teaching staff at the University of Nairobi*. Nairobi: University of Nairobi.
- Ali, R., & Hamza, M. (2018). Impact of teachers' training on students' learning attitude and organizational performance. *International Journal of Business and Management*, 6(10), 239-248.
- Ampaipipatkul, W. (2004). *A study of content and training methods for a five-day trainer course*. Master thesis: Mahidol University.
- Ampaipipatkul, W. (2004). A study of content and training methods for a five-day trainer
- Armstrong, M. (2001). *A handbook of human resources practice*. UK: Kogan Page.
- Arshad, M., Yusof, A., Mahmood, A., Ahmed, A., & Akhtar, S. (2015). A study on training needs analysis (TNA) process among manufacturing companies registered with Pembangunan Sumber Manusia Berhad (PSMB) at Bayan Lepas Area, Penang, Malaysia. *Mediterranean Journal of Social Sciences*, 6(4), 670-678.
- Asia One. (2015). *Private schools in Thailand on shaky ground*. Retrieved from <http://www.asiaone.com/asia/private-schools-thailand-shaky-ground>
- Baldiris, N., Panagiotis, Z., Fabregat, G., & Demetrios, G. S. (2016). Developing teachers' competences for designing inclusive learning experiences. *Journal of Educational Technology and Society*, 19(1), 17-27.
- Bangkok Post. (2017). *Educational inequality in Thailand: The challenge*. Retrieved from <https://www.bangkokpost.com/learning/learning-news/1259777/educational-inequality-in-thailand-the-challenge>
- Beardwell, I., & Holden, L. (2001). *Human resource management: A contemporary approach*. Essex: Pearson Education Limited.
- Bernstein, A., & Magnusson, P. (1993). How much good will training do? *Business Week*, 76-77.
- Betcherman, G., Leckie, N., & McMullen, K. (1997). *Developing skills in the Canadian workplace*. Ottawa: Canadian Policy Research Networks.
- Britten, N. (1999). Qualitative interviews in healthcare. In Pope, C., & Mays, N. (eds). *Qualitative research in health care* (2nd ed.), pp. 11-19. London: BMJ Books.

- Carnoy, M., Khavenson, T., & Ivanova, A. (2015). Using TIMSS and PISA results to inform educational policy: A study of Russia and its neighbours. *A Journal of Comparative and International Education*, 45(2), 248-271.
- Chen-Chung, L., Kuan-Hsien, L., Leon-Yufeng, W., & Chin-Chung, T. (2016). The impact of peer review on creative self-efficacy and learning performance in Web 2.0 learning activities. *Journal of Educational Technology and Society*, 19(2), 286-297.
- course (master's thesis). Mahidol University. Retrieved from <http://www.li.mahidol.ac.th/>
- DeJaeghere, J. G., Williams, R., & Kyeyune, R. (2009). Ugandan secondary school headteachers' efficacy: What kind of training for whom? *International Journal of Educational Development*, 29(3), 312-320.
- DeSimone, R. L., & Werner, J. M. (2012). *Human resource development* (6th ed.). South-Western: Cengage Learning.
- Dobbs, R. L. (2006). Development phase of systematic training: New technology lends assistance. *Advances in Developing Human Resources*, 8(4), 500-513.
- Dubois, D., & Rothwell, W. (2004). Competency-based or a traditional approach to training? *T&D*, 58(4), 46-57.
- Educational Initiative. (2019). *Teacher needs assessment*. Educational Initiative: India.
- Ekpoh, U. I., Oswald, A., & Victoria, N. (2013). Staff development programmes and secondary school teachers' job performance in Uyo Metropolis, Nigeria. *Journal of Education and Practice*, 4(12), 217-222.
- Elbadri, A. N. (2001). Training practices of Polish companies: An appraisal and agenda for improvement. *Journal of European Industrial Training*, 25/2/3/4, 69-79.
- Ferreira, R. R., da Silva, A. G., & Mourao, L. (2015). Training needs analysis at work. In Kurt, K., Jonathan, P., Nuno, R., & Sigmar, M. (eds). *The Wiley Blackwell Handbook of the Psychology of Training, Development, and Performance Improvement*, 32-49. New Jersey: Wiley & Sons.
- Fulcher, G. (2012). Assessment literacy for the language classroom. *Language Assessment Quarterly*, 9(2), 113-132.
- Gaible, E., & Burns, M. (2005). *Using technology to train teachers*. Information for Development Program publication. Retrieved from www.infoDev.org
- Ghavifekr, S., & Rosdy, W. A. W. (2015). Teaching and learning with technology: Effectiveness of ICT integration in schools. *International Journal of Research in Education and Science (IJRES)*, 1(2), 175-191.
- Goldstein, I., & Ford J. K. (2002). *Training in organization: Needs assessment, development and evaluation*. CA: Wadsworth.

- Guba, E. G. (1990). The alternative paradigm dialog. In E. G. Guba (Ed.), *The paradigm dialog* (pp.17-30). New bury Park, CA: Sage.
- Hansen, J. W. (2006). Training design: Scenarios of the future. *Advances in Developing Human Resources*, 8(4), 492-499.
- Hartoyo, R., & Efendy, H. (2017). Development of training needs analysis in organization. *Journal of Management Research*, 9(4), 140-159.
- Hesse-Biber, S. N., & Leavy, P. (2006). *The practice of qualitative research*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Jahangir, S. F., Saheen, N., & Kazmi, S. F. (2012). In-service training: A contributory factor influencing teachers' performance. *International Journal of Academic Research in Progressive Education and Development*, 1(1), 31-38.
- Jeenawathana, A. (2016). Self-development for professional teachers. *Veridian E-Journal, Silpakorn University*, 9(2), 1379-1395.
- Jehanzeb, K., & Bashi, N. A. (2013). Training and development program and its benefits to employee and organization: A conceptual study. *European Journal of Business and Management*, 5(2), 243-252.
- Jepkepter, A., Kombo, K., & Kyalo, D. N. K. (2015). Relationship between teacher capacity building strategy and students' performance in public secondary schools in Nandi County, Kenya. *International Journal of Humanities and Social Science Invention*, 4(10), 37-50.
- Kaufman, R. (1991). *Strategic planning plus: An organizational guide*. Glenview, IL: Scott Foreman Professional Books.
- Lao, R. (2017). *Educational inequality in Thailand: The challenge*. Retrieved from <https://www.bangkokpost.com/learning/advanced/1259777/educational-inequality-in-thailand-the-challenge>
- Lawson, K. (2016). *The trainer's handbook* (4th ed.). New Jersey: Wiley & Sons.
- Leigh, D., Watkins, R., Platt, W. A., & Kaufman, R. (2000). Alternate models of needs assessment: Selecting the right one for your organization. *Human Resource Development Quarterly*, 11, 87-93.
- Lieberman, A. (2006). *Teachers as leaders: Learning from practice*. Presentation at International Invitational Symposium, 5th-8th July, St Patrick's College, Drumcondra and Dublin City University.
- Lim, G. S., Werner, J. M., & DeSimone, R. L. (2013). *Human resource development for effective organizations: Principles and practices across national boundaries*. South-Western: Cengage Learning.

- Martin, B. O., Kolomitro, K., & Lam, T. C. M. (2014). Training methods: A review and analysis. *Human Resource Development Review*, 13(1), 11-35.
- Mashudu, N. (2016). *Designing a training program literature review*. Nelson Mandela University.
- Mawardi. (2013). The needs analysis of training for elementary school teachers (Prior analysis to the research of professional and pedagogical competencies development in civics education). *DJIE*, 1, 26-39.
- Merriam, S. B. (1998). *Qualitative research and case study applications in education* (2nd ed.). San Francisco: Jossey-Bass.
- Moeini, H. (2008). Identifying needs: A missing part in teacher training programs. *International Journal of Media, Technology and Lifelong Learning*, 4(1), 1-12.
- Moyle, K. (2007). *How can the value of educational technologies in schools be measured?* Paper presented at the World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia & Telecommunications, Vancouver, Canada, June.
- OECD and UNESCO. (2016). *Education in Thailand: An OECD-UNESCO perspective, reviews of National Policies for Education*, OECD Publishing, Paris, p. 19.
- Office of the Private Education Commission. (2016). *Name list for Thailand private school*. Retrieved from <https://sites.google.com/a/opec.go.th/opec/list-name-school>
- Olaniyan, A. D., & Ojo, B. L. (2008). Staff training and development: A vital tool for organizational effectiveness. *European Journal of Scientific Research*, 24(3), 326-331.
- Omar, C. (2014). The need for in-service training for teachers and it's effectiveness in school. *International Journal for Innovation Education and Research*, 2(11), 1-9.
- Ongori, H., & Nzozzo, C. (2011). Training and development practices in an organization: An intervention to enhance organizational effectiveness. *International Journal of Engineering and Management Science*, 2(4), 187-198.
- Patton, M. Q. (1990). *Qualitative evaluation and research methods* (2nd ed.). Newbury Park, CA: Sage.
- Perez, M., & Ramiro, M. (2017). Implementing plurilingualism in higher education: Teacher training needs and plan evaluation. *Porta Linguarum: Monograph*, II, 139-156.
- Phrompitukth, S., Piromjitpong, S., & Pornjaroen, I. (2016). Condition and needs in the development of online training courses for enhancing teachers performance on student learning outcome measurement and evaluation. *Journal of Education*, 17(1), 79-87.
- Pineda, P. (1995). *Auditori'a de la formacio'n*. Barcelona: Gestio'n 2000.
- Rao, P. S. (2009). *Essentials of human resource management and industrial relations* (3rd ed). Himalaya Publication House.

- Reed, J., & Vokala, M. (2006). What role can a training needs analysis play in organizational change? *Journal of Organizational Change Management*, 19(3), 393-407.
- Ritjamroon, P. (2015). Curriculum assessment: Paradigm, process, and evaluating. *STOU Educational Journal*, 8(1), 13-28.
- Rosangela, G., & Xia, L. (2014). *The effect of in-service teacher training on student learning of English as a second language*. IDB Working Paper Series, No. IDB-WP-529, Inter-American Development Bank (IDB), Washington, DC, <http://hdl.handle.net/11319/6596>
- Roseman, E. (2001). *Delta Hotels knows how to keep workers*. The Toronto Star, E2.
- Sahoo, M., Mishra, S., & Das, H. P. (2014). Evaluation of the effectiveness of training programmes: A review of literature. *Asian Journal of Research in Social Sciences and Humanities*, 4(9), 56-63.
- Saks, A. M., & Haccoun, R. R. (2007). *Managing performance through training and development* (4th ed.). United States: Thomson Nelson.
- Sakunlpan, C., & Sirikase, B. (2018). Needs for self development of teachers in the Thaichaiyo Foundation Network private school. *Journal of Education, Mahasarakham University*, 12(1), 84-95.
- Sangsongfa, A. (2011). A development of an EFL language testing training syllabus to enhance secondary school teachers' knowledge and skills in classroom testing and assessment. *Veridian E-Journal Silpakorn University*, 4(1), 548-563.
- Sawatwattana, S. (2015). Training and the development in the public and private sectors. *Journal of Bangkokthonburi University*, 3(2), 1-11.
- Schaaf, D. (1998). What workers really think about training. *Training*, 35(9), 59-66.
- Smith, E. M. (2005). Telephone interviewing in healthcare research: A summary of the evidence. *Nurse Research*, 12, 32-41. doi:10.7748/nr2005.01.12.3.32.c5946
- Sorour, S. E., Goda, K., & Mine, T. (2017). Comment data mining to estimate student performance considering consecutive lessons. *Journal of Educational Technology and Society*, 20(1), 73-86.
- Srijumnong, J. (2018). Needs assessment in developing classroom research of student teacher, Loei Rajabhat University. *Journal of Education, Mahasarakham University*, 12(2), 30-42.
- Stake, R. E. (1995). *The art of case study research*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Stake, R. E. (2006). *Multiple case study analysis*. New York: Guilford Press.
- Swanson, R. A. (1987). *Human resource development definition*. St. Paul: University of Minnesota, Training and Development Research Center.
- Teeravanittrakul, S. (2011). *Educational administration follow by standard and professional ethics of Kurusapha for education administration* (2nd ed.), Chonburi: Get Good Creation.

- The World Bank. (2016). *Thailand's small school challenge and options for quality education*. Retrieved from <http://blogs.worldbank.org/eastasiapacific/thailand-s-small-school-challenge-and-options-quality-education-thesis/2547/cd364/4436194.pdf>
- Ampaipipatkul, W. (2004). A study of content and training methods for a five-day trainer course (master's thesis). Mahidol University. Retrieved from <http://www.li.mahidol.ac.th/thesis/2547/cd364/4436194.pdf> by guest on January 12, 2016
- hrd.sagepub.comDownloaded from
- Ampaipipatkul, W. (2004). A study of content and training methods for a five-day trainer course (master's thesis). Mahidol University. Retrieved from <http://www.li.mahidol.ac.th/thesis/2547/cd364/4436194.pdf> by guest on January 12, 2016
- hrd.sagepub.comDownloaded from
- Truelove, S. (1992). *Handbook of training and development*. Oxford: Blackwell.
- Udofia, U. I., & Ikpe, U. N. (2012). Administration of in-service training and teachers' attitude to work in private secondary schools in Cross River State of Nigeria. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 2(10), 305-310.
- Ukaigwe, D., & Franca, A. (2018). Teachers' training needs for sustainable functional secondary education in Imo State, Nigeria. *European Journal of Research and Reflection in Educational Sciences*, 6(4), 31-42.
- Uyar, M., & Karakus, F. (2017). Social studies teachers' in-service training needs towards project tasks: A comparative case study. *Universal Journal of Educational Research*, 5(12), 2137-2148.
- Uyen, D. (2013). *Improving the efficiency of staff training in a hotel: Case study of Hotel X*. Bachelor thesis. Lahti University of Applied Sciences.
- Uysal, H. H. (2012). Evaluation of an in-service training program for primary school language teachers in Turkey. *Australian Journal of Teacher Education*, 37(7), 14-29.
- Wilson, J. B. (1995). *Mapping a winning training approach: A practical guide to choosing the right training methods*. United States of America: Richard Chang Associates, Inc.
- Wilson, J. P. (1999). *Human resource development: Learning and training for individuals and organizations*. London: Kogan Page.
- World Education News and Review. (2018). *Education in Thailand*. Retrieved from <https://wenr.wes.org/2018/02/education-in-thailand-2>
- Yin, R. K. (1994). *Case study research: Design and methods* (2nd ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Yin, R. K. (2009). *Case study research: Design and methods* (4th ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Yin, R. K. (2014). *Case study research: Design and methods* (5th ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.

การพัฒนาทักษะลีลาศจังหวะชะชะซ่า โดยการจัดการเรียนรู้
แบบกลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสองดาววิทยาคม
THE DEVELOPMENT OF DANCE SKILLS BY USING THE PEER-ASSISTED
LEARNING GROUP OF MATHAYOM VI SONGDAO WITTAYAKHOM SCHOOL

Received: October 29, 2019

Revised: November 15, 2019

Accepted: December 11, 2019

เสฏฐวุฒิ ไชยฮัง^{1*} วายุ กาญจนศร²

Settawut chaihng^{1*} Wayu Kanjanasorn²

*Corresponding Author, E-mail: schaihng@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาทักษะลีลาศจังหวะชะชะซ่าและศึกษาความพึงพอใจในการเรียนวิชาลีลาศ เรื่อง ทักษะลีลาศจังหวะชะชะซ่า ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อน กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/1 และ 6/2 โรงเรียนสองดาววิทยาคม อำเภอสองดาว จังหวัดสกลนคร จำนวน 61 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ แบบประเมินทักษะลีลาศ และแบบสอบถามความพึงพอใจในการเรียนวิชาลีลาศ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบความแตกต่างระหว่างก่อนและหลังเรียนด้วยสถิติทดสอบ t-test dependent ผลการวิจัยพบว่า คะแนนทักษะลีลาศที่ได้จากการเรียนของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อน รายวิชาลีลาศ เรื่อง ทักษะลีลาศจังหวะชะชะซ่า ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และความพึงพอใจในการเรียนอยู่ในระดับมากที่สุด นักเรียนมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และยอมรับซึ่งกันและกัน

คำสำคัญ: การจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อน ทักษะลีลาศ ทักษะลีลาศจังหวะชะชะซ่า

Abstract

The purpose of this research was to develop the rhythmic dance skills of Cha Cha Cha and satisfaction in studying of mathayom suksa six students by using the Peer-Assisted Learning Group. The target group used in the research were 61 mathayom suksa 6/1 and 6/2 students at Song Dao

¹ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

² ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

Witthayakhom School, Song Dao District, Sakon Nakhon Province. The research instruments were learning lesson plan, dance skills assessment and satisfaction questionnaire. The statistics used for data analysis were mean, standard deviation, and t-test dependent test was use to analyze difference between pretest and posttest learning. The research findings found that the students showed skill between pretest and posttest learning was significantly ($p < 0.05$) and satisfaction towards the Peer-Assisted Learning Group of dance subject Cha Cha Cha rhythm dance skills showed there in highest level. Students exchanged, learnt, and accepted each other.

Keywords: The Peer-Assisted Learning Group, Rhythmic Dance Skills, Rhythmic Dance Skills of Cha Cha Cha

บทนำ

ตามแนวพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ที่มีการจัดการศึกษาในการพัฒนาคนไทย ให้ความสำคัญทางด้านต่างๆ ทั้งทางร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้ คุณธรรม เพื่อใช้ในการดำรงชีวิตในปัจจุบัน โดยส่งเสริมให้ครูสอนจัดกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นจุดศูนย์กลางและเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีสิทธิ์ได้รับการพัฒนาการได้รับศึกษา และการแสวงหาความรู้ได้ต่อเนื่องตลอดชีวิต ตลอดจนมีทักษะในการดำรงชีวิตด้วยตนเอง (กระทรวงศึกษาธิการ, 2542) ซึ่งมีความสอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 ที่เน้นการเตรียมพร้อมด้านทรัพยากรมนุษย์ และการพัฒนาประชากรทุกช่วงวัยให้มีประสิทธิภาพ โดยมุ่งเน้นพัฒนาคนให้เจริญเติบโตที่เหมาะสมตามช่วงวัย เสริมสร้างให้คนไทยปฏิบัติตัวเป็นพลเมืองที่ดีต่อสังคม มีสุขภาพที่แข็งแรงปราศจากโรคภัยไข้เจ็บ มีคุณธรรมและระเบียบวินัยในการดำรงชีวิต ปฏิบัติตัวเป็นแบบอย่างที่ดีต่อสังคม ส่วนรวม การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ให้มีทักษะตามความต้องการในตลาดแรงงานและทักษะที่ใช้ดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 ของประชากรแต่ละช่วงวัยตามความเหมาะสม การสร้างเสริมให้คนมีสุขภาพดี ที่เน้นการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมทางสุขภาพและลดปัจจัยเสี่ยงด้านสภาพแวดล้อมที่มีผลต่อสุขภาพ เช่นเดียวกับเนื้อหาในหลักสูตรการศึกษาแห่งชาติ คือ หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ที่ได้กล่าวถึงสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน 5 ประการ ซึ่งสมรรถนะหนึ่งในนั้น คือ ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต คือ การนำทักษะกระบวนการต่างๆ ไปใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวัน เพื่อปรับตัวให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของสังคมและสภาพแวดล้อมในปัจจุบัน (กระทรวงศึกษาธิการ, 2553)

จากการศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 ที่มีวิสัยทัศน์ในการเสริมสร้างสมดุลของผู้เรียนทุกคนให้มีพัฒนาการทางร่างกาย ความรู้ และคุณธรรมไปพร้อมกัน โดยมีกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญตามแนวคิดที่ว่า ทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้เต็มตามศักยภาพ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ต้องมีความหลากหลายเกี่ยวกับความรู้ด้านต่างๆ และมีลักษณะที่มีความเหมาะสมตามระดับในการเรียนรู้ของผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนมีการเจริญเติบโตและพัฒนาการทางด้านต่างๆ อย่างสมบูรณ์ ครูจึงมีบทบาทที่สำคัญยิ่งในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยการยึดผู้เรียนเป็นสำคัญเพื่อให้เกิดการเรียนรู้อย่างมีคุณภาพ ทั้งด้านความรู้ คุณธรรม ทักษะกระบวนการและการดำรงชีวิตในสังคมในทางปฏิบัติ และเตรียมความพร้อมในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนครูจึงจำเป็นต้องศึกษาวิเคราะห์ และออกแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้เหมาะสม

กับผู้เรียน เข้าใจธรรมชาติของวิชาบริบทของสังคมและวัฒนธรรม เพื่อให้ผู้เรียนมีความสนใจ และมีความตระหนักถึงความสำคัญของการเรียนรู้และเข้าใจในเนื้อหาวิชาได้มากขึ้น (กระทรวงศึกษาธิการ, 2553)

วิชาพลศึกษาเป็นอีกหนึ่งวิชาของกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษาเป็นสาระหนึ่งที่อยู่ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 ซึ่งมีความสำคัญในการให้ผู้เรียนได้สร้างเสริมสุขภาพและพัฒนาชีวิตของตนเอง ครอบครัว และชุมชนให้ยั่งยืนต่อไป ในการสอนวิชาพลศึกษา นอกจากจะเป็นกิจกรรมการเรียนการสอนที่ทำให้นักเรียนได้มีพัฒนาการทางด้านร่างกายที่แข็งแรงแล้ว ยังเป็นกิจกรรมการเรียนที่สามารถพัฒนาความสามารถของนักเรียนในด้านจิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญาอีกด้วย ซึ่งสอดคล้องกับ Good (1959) ได้ให้ความหมายของการจัดการเรียนการสอนวิชาพลศึกษาไว้ว่า เป็นกิจกรรมที่ช่วยส่งเสริมพัฒนาการทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญา ได้แก่ ทักษะการเคลื่อนไหวทางกลไก ช่วยเพิ่มความเชื่อมั่นในตนเอง การคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีความอดทนอดกลั้น รู้จักควบคุมอารมณ์ และการมีไหวพริบสามารถแก้ปัญหาเฉพาะหน้าได้อีกด้วยนอกจากนี้วิชาพลศึกษายังส่งเสริมให้ผู้เรียนมีระเบียบวินัย รู้จักเคารพกฎ กติกาของสังคม มีน้ำใจนักกีฬา รู้จักความเสียสละ รู้จักการเป็นผู้นำผู้ตามที่ดีและมีความสามัคคีในหมู่คณะ

ลีลาศเป็นวิชาหนึ่งในการสอนพลศึกษา ที่มีการเคลื่อนไหวในรูปแบบต่างๆ ประกอบการฟังจังหวะดนตรี โดยใช้ทักษะการเคลื่อนไหวในรูปแบบต่างๆ ได้แก่ การเคลื่อนไหวของขาและเท้า การทรงตัว การรักษาความสมดุลในการเคลื่อนไหวร่างกาย และความพร้อมเพรียงในการเคลื่อนไหวในคู่ของตนเอง ซึ่ง Moore (1986) ได้กล่าวไว้ว่า พื้นฐานของการลีลาศจะต้องมีความสัมพันธ์กันระหว่างการเดินที่ถูกต้องกับการทรงตัว ไม่ว่าจะเป็นเดินไปข้างหน้าหรือข้างหลังนั้น การวางตัวและรักษาความสมดุล คือ การกระจายน้ำหนักตัวที่เหมาะสมและความสัมพันธ์ของเท้าทั้ง 2 ข้าง นอกจากนี้ลีลาศยังเป็นกิจกรรมที่ช่วยผ่อนคลายความเครียดทั้งทางร่างกายและจิตใจ อีกทั้งยังช่วยให้บุคคลรู้จักการเข้าสังคม ทำให้มีเพื่อนและสมาชิกเพิ่มขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับ รังสฤษฎ์ บุญชะลอ (2542) ได้กล่าวไว้ว่า การเรียนรู้มารยาททางสังคมลีลาศนอกจากผู้ลีลาศจะทำการเรียนรู้และนำไปปฏิบัติในการลีลาศแล้วยังเป็นส่วนหนึ่งของการเข้าร่วมกิจกรรมในสังคม และช่วยให้เปิดโอกาสเกี่ยวกับการสร้างความสัมพันธ์อันดีต่อกัน

ลีลาศแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ประกอบด้วยประเภทแรก คือ โมเดิร์นหรือบอลรูม เป็นลีลาศประเภทที่มีลักษณะการเต้น และดนตรีที่มีความสุภาพ นุ่มนวล ซึ่งมีจังหวะในการเต้นร่าอยู่ 5 จังหวะ ได้แก่ ควิกสเตป วอลซ์ ควิกวอล สโลว์ฟอกซ์หรือตและแทงโก้ ประเภทที่สอง คือ ละตินอเมริกัน เป็นลีลาศประเภทที่มีลักษณะการเต้นที่คล่องแคล่ว ปราดเปรียว และดนตรีจะมีจังหวะที่เร้าใจและสนุกสนานร่าเริง ซึ่งมีการเต้นร่าอยู่ 5 จังหวะ คือ คิวบันรัมบ้า เซเซซ่า แซมบ้า ไจฟว์ และ พาโซโดเบลล์ ซึ่งลีลาศในแต่ละจังหวะนั้นจะมีลักษณะการเคลื่อนไหวของร่างกายที่แตกต่างกันอย่างมีเอกลักษณ์ ได้แก่ ทิศทางการเคลื่อนไหว ลักษณะการก้าวเท้า เป็นต้น เนื่องจากลีลาศแต่ละจังหวะมีต้นกำเนิดจากพื้นที่ที่แตกต่างกัน จังหวะทำนองของเพลงลีลาศจึงมีลักษณะที่บ่งบอกถึงวัฒนธรรมของต้นกำเนิดการเต้นจังหวะนั้นๆ อีกด้วย ในการเต้นลีลาศนั้นนอกจากจะมีสุขภาพร่างกายที่แข็งแรง การทรงตัวที่ดีแล้วยังส่งเสริมให้มีบุคลิกภาพที่ดีอีกด้วย (ธงชัย เจริญทรัพย์มณี, 2542)

จากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา รายวิชา พลศึกษา เรื่อง กีฬาลีลาศ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสองดาววิทยาคม อำเภอสองดาว จังหวัดสกลนคร ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 นักเรียนบางส่วนมีปัญหาเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวและไม่สามารถก้าวเท้าให้เข้ากับจังหวะดนตรีได้ นักเรียนที่มีปัญหาเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวประกอบจังหวะดนตรีจะไม่สามารถนับจังหวะดนตรีลีลาศได้

และนักเรียนทำการฝึกทักษะลีลาศไม่ได้แล้วไม่กล้าซักถามครู แต่กล้าที่จะถามเพื่อนมากกว่า ส่วนนักเรียนที่สามารถเคลื่อนไหวประกอบจังหวะดนตรีจะสามารถนับจังหวะดนตรีลีลาศ และสามารถฝึกทักษะลีลาศประกอบจังหวะดนตรีได้ ทำให้ส่งผลต่อการเรียนในรายวิชาลีลาศเป็นอย่างมาก โดยเฉพาะความสนใจในกิจกรรมการเรียนการสอนในห้องเรียน ดังนั้นครูผู้สอนจึงได้ทำการศึกษาค้นคว้าทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อศึกษาวิธีแก้ปัญหาดังกล่าว ผู้สอนจึงได้มีความสนใจเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อน เพื่อใช้ในการแก้ปัญหาและพัฒนาทักษะการเคลื่อนไหวประกอบจังหวะดนตรีลีลาศของนักเรียน ส่งเสริมความสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียน เพื่อให้ให้นักเรียนเกิดความสนใจ มีความชอบและสามารถปฏิบัติทักษะการเคลื่อนไหวประกอบจังหวะดนตรีลีลาศในการเรียนรายวิชาพลศึกษา เรื่องกีฬาลีลาศได้

การสอนแบบกลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อน เป็นกิจกรรมการเรียนการสอนอีกกระบวนการหนึ่งในวิธีการสอนแบบร่วมมือที่มีวัตถุประสงค์ เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เนื้อหาสาระในวิชาต่างๆ ด้วยตนเอง และความช่วยเหลือร่วมมือจากเพื่อนๆ และยังพัฒนาทักษะทางด้านสังคมและทักษะอื่นๆ อีกด้วย เช่น การสื่อสาร การทำงานร่วมกับผู้อื่น การคิด การแก้ปัญหาในการทำงาน และการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับเพื่อนอีกด้วย ซึ่งได้สอดคล้องกับ Hilda (2006) พบว่า การสอนแบบกลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อนมีประโยชน์ทางสังคมและการรับรู้แม้ว่าสิ่งนี้จะแตกต่างกันไปตามระดับความสามารถที่แตกต่างกันของเด็กๆ การเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อนพบว่าประสบความสำเร็จมากที่สุดที่เด็กๆ สามารถทำงานร่วมกันอย่างเหนียวแน่นและสื่อสารกันได้ดี นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับ กมลมาศ พึ่งน้อย (2555) กล่าวว่า การเรียนการสอนแบบกลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อน คือ วิธีการสอนที่จัดให้ผู้ที่มีหน้าที่ช่วยเหลือเพื่อนให้คำแนะนำช่วยเหลือให้กำลังใจเพื่อนสมาชิกในกลุ่มอีกทั้งส่งเสริมให้สมาชิกภายในกลุ่มมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน เพื่อให้เพื่อนสมาชิกในกลุ่มเกิดการพัฒนาตนเองต่อไป นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับ บุษยากร ช้ายขวา (2558) พบว่า การเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อนคือ การเรียนการสอนที่เปิดโอกาสให้นักเรียนมีการรวมกลุ่มเพื่อทำงาน มีส่วนร่วมในกิจกรรมมากขึ้น ได้รับประโยชน์จากการสอนกันเอง สอดคล้องกับ พัทธชา แก้วทอง (2560) พบว่า การจัดการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อนเป็นการจัดการเรียนรู้ที่ให้นักเรียนสอนกันเอง ส่วนครูเป็นผู้เตรียมกระบวนการจัดการเรียนการสอนให้คำแนะนำให้ความช่วยเหลือ และสอดคล้องกับ เสาวรี ภูบาลชื่น (2560) กล่าวว่า กิจกรรมการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อน เป็นวิธีที่ช่วยให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำได้พัฒนาตนเอง จากการได้รับความช่วยเหลือจากเพื่อนที่มีผลสัมฤทธิ์สูงกว่า

จากการศึกษาค้นคว้าวิธีการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ พบว่า การสอนแบบกลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อนเป็นวิธีสอนวิธีหนึ่งที่ทำให้นักเรียนสนใจในการเรียนและส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนสูงขึ้น อีกทั้งยังทำให้นักเรียนได้มีการยอมรับซึ่งกันและกัน ผู้วิจัยจึงสนใจการสอนแบบเพื่อนช่วยเพื่อนในการนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้นักเรียนได้รู้จักบทบาทหน้าที่ของตนเองและยังรู้จักการเป็นผู้นำผู้ตามที่ดีจากการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม นอกจากนี้ยังทำให้นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนเพราะการสอนแบบกลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อนเป็นการสอนที่สืบทอดแนวคิดของ John Dewey (1963) ที่ว่าด้วยการเรียนรู้ด้วยการกระทำ (Learning by doing) ที่ผู้เรียนต้องเรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติแล้วทำให้ผู้เรียนเกิดความรู้และประสบการณ์ในช่วงการปฏิบัติกิจกรรม โดยยึดนักเรียนเป็นสำคัญ เน้นให้นักเรียนรวมกลุ่มกัน เพื่อการทำงาน หรือปฏิบัติกิจกรรมการเรียนการสอนจนทำให้เกิดความเชื่อมั่นจนเป็นแรงจูงใจให้นักเรียนเกิดการใฝ่รู้ใฝ่เรียน สนุกสนาน ทำให้มีความสุขในการเรียนจนนำไปสู่การพัฒนาของตัวผู้เรียนในด้านต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนในรายวิชาลีลาศต่อไปในอนาคต

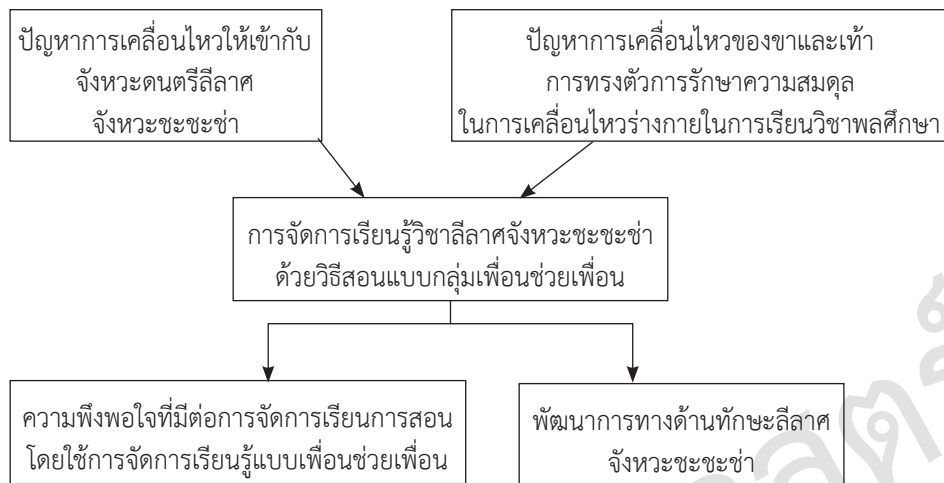
จากเหตุผลดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงได้สนใจที่จะศึกษาการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อนมาใช้ในแก้ปัญหาการเคลื่อนไหวประกอบจังหวะดนตรีลีลาศเนื่องจากการเคลื่อนไหวในการเต้นลีลาศเน้นพื้นฐานการเคลื่อนไหวอวัยวะส่วนขา เข่า เท้า และสะโพกเป็นส่วนใหญ่นอกจากนี้จะต้องมีการทรงตัวที่ดี เพื่อให้มีท่าทางที่สวยงาม และการเคลื่อนไหวในการเต้นลีลาศต้องความพร้อมทั้งจังหวะของดนตรีอีกด้วย นอกจากการแก้ปัญหาทักษะลีลาศแล้วยังให้นักเรียนมีการยอมรับซึ่งกันและกัน รู้จักบทบาทหน้าที่ของตนเอง รู้จักการเป็นผู้นำผู้ตามที่ดี อีกทั้งยังทำให้นักเรียนได้เปิดโอกาสในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้โดยมีครูคอยให้คำแนะนำปรึกษาและทำให้นักเรียนเกิดความสนใจและสนุกสนานในการเรียนรู้ วิชาพลศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 สำหรับแผนการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น สามารถนำไปพัฒนาผลการเรียนในรายวิชาพลศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 และยังเป็นแนวทางในการพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนวิชาพลศึกษา สำหรับครูผู้สอนต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาทักษะการเต้นลีลาศจังหวะชะชะช่า โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อนในการเรียนวิชาลีลาศ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6
2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้วิชาลีลาศ เรื่องจังหวะชะชะช่า โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อน

กรอบแนวคิดการวิจัย

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องผู้วิจัยได้สังเคราะห์แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อนของ ชูศรี วงศ์รัตน์ และคณะ (2545), สุนันท์ สินธพานนท์ และคณะ (2545), วิไล พิพัฒน์มงคลพร (2535), Candler (1981), Topping (2001), Imel (1994), Maheady (1994), Thomas (1993), Kohn & Vajda (1975), Bender (2002), Miller, Barbetta & Heron (1994) ทักษะกีฬาลีลาศของ รังสฤษฎ์ บุญชลอ (2542), ธงชัย เจริญทรัพย์มณี (2542) และ Moore (1986), และความพึงพอใจของ พรชัย คำสิงห์นอก (2550), และ บุญชม ศรีสะอาด (2545) รวมทั้งงานวิจัยในประเทศและงานวิจัยต่างประเทศ ประกอบด้วย กมลมาศ พึ่งน้อย (2555), พัทธนา แก้วทอง (2560), บุญยกร ชัยขวา (2558), เสาวรี ภูบาลชื่น (2560), รัตนาภรณ์ ธรรมมา (2556), ชัยเวียง โคตรดก (2559), วิไลวรรณ พิมพ์สิงห์ (2553), ประนอม ดอนแก้ว (2550), พัชร มั่นใจจริง (2549), สมถวิล มธิศิริกุล (2549), จิตรา หมั่นเฮง (2544), สกฤตาว ศรืหวาด (2559), ไพรัช กรองสะอาด (2549), Ben Dyson (2004), Abedini (2013), Hilda (2006), Lynn (1999), Marry Beth (2013), Mattatall (2011), Melissa (2014), Shirley (2009) และ Robert Slavin (1987) นำมาเป็นหลักในการพัฒนารอบแนวคิดในการพัฒนาทักษะลีลาศ จังหวะชะชะช่า โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อน รายละเอียดดังภาพที่ 1



สมมติฐานการวิจัย

1. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อน มีทักษะ และมีความรู้ทักษะทางการเรียนรายวิชาลีลาศ เรื่อง จังหวะชะชะชะ หลังเรียนแตกต่างจากก่อนเรียน
2. นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อน มีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อน อยู่ในระดับมาก

ขอบเขตการวิจัย

1. กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนส่องดาววิทยาคม อำเภอส่องดาว จังหวัดสกลนคร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 23 ซึ่งกำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2562 จำนวน 2 ห้องเรียน เป็นเพศชาย จำนวน 21 คน และเพศหญิง จำนวน 40 คน รวมทั้งสิ้น 61 คน

2. ตัวแปรที่ทำการวิจัย

2.1 ตัวแปรต้น ได้แก่ การจัดการเรียนรู้วิชาลีลาศจังหวะชะชะชะด้วยวิธีสอนแบบกลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อน

2.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ ทักษะลีลาศจังหวะชะชะชะและความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนการสอน โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อน

3. เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย

รายวิชา พ 33101 พลศึกษา(ลีลาศ) หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 ทักษะลีลาศจังหวะชะชะชะ จำนวน 8 แผนการจัดการเรียนรู้ ตามหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนส่องดาววิทยาคม เวลา 8 ชั่วโมง

4. ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ดำเนินในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2562

วิธีดำเนินการวิจัย

1. กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสองดาววิทยาคม อำเภอสองดาว จังหวัดสกลนคร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 23 ซึ่งกำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2562 จำนวน 2 ห้องเรียน เป็นเพศชาย จำนวน 21 คน และเพศหญิง จำนวน 40 คน รวมทั้งสิ้น 61 คน

ทั้งนี้งานวิจัยได้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์มหาวิทยาลัยขอนแก่น เลขที่โครงการ HE623027

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย จำแนกตามลักษณะของการใช้ดังนี้

2.1 เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองปฏิบัติ คือ แผนการจัดการเรียนรู้ วิชาลีลาศ จังหวะชะชะซ่า โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อน จำนวน 8 แผนการสอน 8 ชั่วโมง หากคุณภาพโดยให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่านตรวจสอบประสิทธิภาพของเนื้อหา ทั้งนี้ก่อนการใช้แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 จะทำการทดสอบก่อนเรียนเพื่อแบ่งกลุ่มนักเรียนเรียนออกเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 4 คน โดยแต่ละกลุ่มประกอบไปด้วยคนที่มีความรู้ 1 คน (มอบหมายให้เป็นหัวหน้ากลุ่ม) ปานกลาง 2 คน และอ่อน 1 คน จากนั้นทำการจัดการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้โดยในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ ผู้สอนจะมอบหมายให้หัวหน้ากลุ่มเป็นคนคอยบริหารจัดการจัดกิจกรรม และแนะนำช่วยเหลือเพื่อนในกลุ่ม และผู้สอนจะคอยสังเกตการณ์โดยรอบในการดำเนินกิจกรรมของแต่ละกลุ่ม อย่างไรก็ตาม ถ้าหากมีนักเรียนต้องการคำแนะนำเพิ่มเติม หรือเกิดปัญหาขัดข้องผู้สอนจึงจะเข้าไปช่วยเหลือให้คำแนะนำ เพื่อให้ นักเรียนได้ปฏิบัติกิจกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล ได้แก่

2.2.1 แบบประเมินทักษะลีลาศของ ชาญชัย แสงอ่อน (2544) เป็นแบบประเมินทักษะกีฬาลีลาศ ประกอบด้วย 5 รายการ ดังนี้ 1) เวลาและพื้นฐานของจังหวะ 2) ทรงของลำตัวหรือเส้นลำตัว 3) การเคลื่อนไหว 4) การแสดงที่บอกจังหวะ 5) การใช้เท้า ในแต่ละรายการจะมีรายละเอียดการประเมินและระดับคะแนนในการประเมินเฉพาะของรายการนั้นๆ ระดับคะแนนในการประเมินมี 4 ระดับ ดังนี้ 1) ปฏิบัติตามรายละเอียดการประเมินได้ถูกต้อง 3 คะแนน 2) ปฏิบัติตามรายละเอียดการประเมินผิดบางครั้ง 2 คะแนน 3) ปฏิบัติตามรายละเอียดการประเมินผิดพลาดบ่อยครั้ง 1 คะแนน 4) ไม่สามารถปฏิบัติตามรายละเอียดการประเมินได้ 0 คะแนน การสรุปผลการประเมิน โดยการนำคะแนนในแต่ละรายการ มาเทียบกับรายละเอียดการประเมินผล จากนั้นนำคะแนนที่ได้จากการประเมินมารวมกันซึ่งมีคะแนนเต็ม 15 คะแนน

2.2.2 แบบสอบถามความพึงพอใจในการเรียนวิชาลีลาศ คือ แบบสอบถามที่มีรูปแบบเป็นมาตราประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ประกอบไปด้วย 4 ด้าน ดังนี้ 1) ด้านครูผู้สอน 2) ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน 3) ด้านนักเรียน 4) ด้านสถานที่ สื่อ อุปกรณ์ รวมทั้งหมด 20 ข้อ หากคุณภาพ โดยให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่านตรวจสอบความเหมาะสมของข้อคำถาม เกณฑ์การให้คะแนนความพึงพอใจ มีดังนี้ ความพึงพอใจมากที่สุด 5 คะแนน, ความพึงพอใจมาก 4 คะแนน, ความพึงพอใจปานกลาง 3 คะแนน, ความพึงพอใจน้อย 2 คะแนน, และความพึงพอใจน้อยที่สุด 1 คะแนน

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

1) ตรวจสอบความเรียบร้อยของแผนการจัดการเรียนรู้ 2) ผู้วิจัยชี้แจงให้นักเรียนกลุ่มเป้าหมายทำความเข้าใจถึงบทบาทในการเรียนของตนเอง เป้าหมาย และจุดประสงค์ของการเรียน วิธีการประเมินผลการเรียนรู้ 3) ก่อนทำการทดลองผู้วิจัยทำการทดสอบทักษะลีลาศจังหวะชะชะซ่า โดยใช้แบบประเมินทักษะลีลาศจังหวะชะชะซ่า จากนั้นทำการจัดกลุ่มความสามารถ เก่ง ปานกลาง และอ่อน อยู่กลุ่มเดียวกันในอัตราส่วน 1: 2: 1 ตามความพึงพอใจของผู้เรียน และให้นักเรียนที่เก่งในแต่ละกลุ่มทำการช่วยเหลือการฝึกทักษะลีลาศให้เพื่อนในกลุ่มที่ปฏิบัติทักษะไม่ได้ 4) ดำเนินการทดลอง 5) เมื่อสิ้นสุดการจัดการเรียนรู้ตามที่กำหนดแล้ว ทำการทดสอบทักษะลีลาศ จังหวะชะชะซ่า โดยใช้แบบประเมินทักษะลีลาศจังหวะชะชะซ่า จากนั้นนำผลการทดสอบมาวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติเพื่อตรวจสอบสมมติฐาน 6) เมื่อทำการทดสอบทักษะลีลาศจังหวะชะชะซ่าแล้ว ผู้วิจัยสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนโดยการแจกแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน แล้วนำมาวิเคราะห์ข้อมูล

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 วิเคราะห์คะแนนทักษะลีลาศจังหวะชะชะซ่าของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ก่อนและหลังเรียน รายวิชาลีลาศ เรื่อง ทักษะลีลาศจังหวะชะชะซ่า โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อน ด้วยค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

4.2 เปรียบเทียบคะแนนทักษะลีลาศจังหวะชะชะซ่าของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ระหว่างก่อนและหลังเรียน รายวิชาลีลาศ เรื่อง ทักษะลีลาศจังหวะชะชะซ่า โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อน ด้วยสถิติทดสอบ t-test dependent

4.3 วิเคราะห์ข้อมูลความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อน รายวิชาลีลาศ เรื่อง ทักษะลีลาศจังหวะชะชะซ่า โดยใช้ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย

1. ผลของการพัฒนาทักษะการเต้นลีลาศจังหวะชะชะซ่าของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อน รายวิชาลีลาศ เรื่อง ทักษะลีลาศจังหวะชะชะซ่า ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 รายละเอียดปรากฏตามตารางที่ 1 ซึ่งจากตารางที่ 1 พบว่า นักเรียนมีทักษะลีลาศจังหวะชะชะซ่าหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่าการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อนช่วยให้นักเรียนมีทักษะลีลาศจังหวะชะชะซ่าสูงขึ้น

ตารางที่ 1 ผลการเปรียบเทียบคะแนนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน รายวิชาลีลาศ เรื่อง ทักษะลีลาศ จังหวะชะชะซ่า

การทดสอบทักษะลีลาศ จังหวะชะชะซ่า	จำนวน นักเรียน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน	t	p
ก่อนเรียน	61	8.08	1.86	57.07	.000*
หลังเรียน	61	12.15	0.94		

หมายเหตุ: * $p < .05$

2. ความพึงพอใจในการเรียนวิชาลีลาศจังหวะชะชะซ่า รายละเอียดปรากฏตามตารางที่ 2 ซึ่งจากตารางที่ 2 พบว่า ความพึงพอใจในการเรียนของนักเรียนโดยการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อน รวมทั้ง 4 ด้าน ภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

ตารางที่ 2 การศึกษาความพึงพอใจในการเรียนวิชาลีลาศจังหวะชะชะซ่า โดยการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อน

ที่	รายการ	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	แปลผล
ด้านครูผู้สอน				
1	ความรู้และความสามารถของครูผู้สอน	4.69	0.53	มากที่สุด
2	การจัดกิจกรรมและสร้างบรรยากาศที่ดีในชั้นเรียน	4.30	0.67	มาก
3	การทำหน้าที่ให้คำปรึกษากับนักเรียนที่มีปัญหาขณะฝึกปฏิบัติทักษะ	4.43	0.76	มาก
4	การให้คำแนะนำแก่นักเรียนเกี่ยวกับแหล่งความรู้	4.43	0.81	มาก
5	การมีระเบียบวินัย และตรงต่อเวลาของผู้สอน	4.62	0.61	มากที่สุด
รวมด้านครูผู้สอน		4.49	0.68	มาก
ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน				
1	การสอนมีขั้นตอนและเทคนิควิธีที่เหมาะสมกับเนื้อหาวิชา	4.59	0.59	มากที่สุด
2	การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเน้นให้ผู้เรียนทำงานเป็นกลุ่ม	4.48	0.70	มาก
3	การนำเข้าสู่บทเรียนมีความสอดคล้องกับเนื้อหาการสอน	4.62	0.58	มากที่สุด
4	กิจกรรมการเรียนการสอนทำให้นักเรียนรู้จักบทบาทหน้าที่ของตนเอง	4.75	0.51	มากที่สุด
5	การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็นระหว่างการเรียนการสอน	4.57	0.69	มาก
รวมด้านกิจกรรมการเรียนการสอน		4.60	0.62	มากที่สุด
ด้านนักเรียน				
1	นักเรียนมีการแสดงความคิดเห็น วางแผน และปรึกษากับสมาชิกในกลุ่มในขณะปฏิบัติกิจกรรม	4.79	0.41	มากที่สุด
2	นักเรียนได้รับการกระตุ้นจากเพื่อนในกลุ่มให้ปฏิบัติทักษะจนประสบความสำเร็จ	4.62	0.49	มากที่สุด
3	นักเรียนตั้งใจและใส่ใจในการปฏิบัติกิจกรรม	4.74	0.44	มากที่สุด
4	นักเรียนมีปฏิสัมพันธ์กันเพิ่มมากขึ้นจากการปฏิบัติกิจกรรมกลุ่ม	4.75	0.43	มากที่สุด
5	นักเรียนสามารถปรับตัวเข้ากับสมาชิกในกลุ่มได้	4.67	0.47	มากที่สุด
รวมด้านนักเรียน		4.71	0.45	มากที่สุด

ตารางที่ 2 การศึกษาความพึงพอใจในการเรียนวิชาลีลาศจังหวะชะชะซ่า โดยการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อน (ต่อ)

ที่	รายการ	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	แปลผล
ด้านสถานที่ สื่อ อุปกรณ์การเรียนการสอน				
1	สื่ออุปกรณ์มีความเหมาะสมกับกิจกรรมการเรียนการสอน	4.70	0.46	มากที่สุด
2	การจัดความพร้อมในการใช้งานของอุปกรณ์การเรียนการสอน	4.72	0.45	มากที่สุด
3	ประสิทธิภาพของสื่อในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนไม่ซ้ำชุด	4.51	0.60	มากที่สุด
4	ความสะอาดเรียบร้อยของสถานที่ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน	4.57	0.50	มากที่สุด
5	ความเหมาะสมของสถานที่ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน	4.64	0.48	มากที่สุด
รวมด้านสถานที่ สื่อ อุปกรณ์การเรียนการสอน		4.63	0.50	มากที่สุด
รวม		4.61	0.56	มากที่สุด

อภิปรายผลการวิจัย

1. ผลการทดสอบทักษะลีลาศจังหวะชะชะซ่า

จากการทดสอบทักษะลีลาศจังหวะชะชะซ่าเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อน รายวิชาลีลาศ เรื่อง ทักษะลีลาศจังหวะชะชะซ่า ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 พบว่า การพัฒนาทักษะการเต้นลีลาศจังหวะชะชะซ่าของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่าการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อนทำให้นักเรียนมีทักษะการเต้นลีลาศจังหวะชะชะซ่าเพิ่มสูงขึ้น เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ เนื่องจากการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อนเป็นกิจกรรมที่ให้นักเรียนได้มีส่วนร่วมในการเรียนการสอนโดยการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม รู้จักบทบาทหน้าที่ของตนเอง ซึ่งนักเรียนในกลุ่มได้มีการช่วยเหลือเพื่อนที่ไม่เข้าใจในการเรียนให้เข้าใจ ในเนื้อหาวิชาได้มากขึ้น ส่งผลให้นักเรียนในกลุ่มเกิดการพูดคุย แลกเปลี่ยนเรียนรู้ และยอมรับซึ่งกันและกัน ซึ่งได้สอดคล้องกับ พัชชา แก้วทอง (2560) ได้ศึกษาการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง อสมการ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนโดยใช้เทคนิคกลุ่มแบบเพื่อนช่วยเพื่อนกับวิธีสอนแบบเอ็กซ์พลลิซิท จากการศึกษาพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยการจัดการเรียนรู้เทคนิคกลุ่มแบบเพื่อนช่วยเพื่อนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับ ประพนธ์ ดอนแก้ว (2550) ได้ศึกษาการใช้กลวิธีการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อนเพื่อพัฒนาทักษะการเคลื่อนไหวทางกายในกีฬาวอลเลย์บอลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จากการศึกษา พบว่านักเรียนกลุ่มทดลองมีทักษะการเล่นวอลเลย์บอลก่อนและหลังการเรียนรู้โดยใช้กลวิธีการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อนมีคะแนนความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 สอดคล้องกับ พชร มั่นใจจริง (2549) ได้ศึกษาการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การปฏิบัติขลุ่ยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 พบว่า ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับ Mattatall (2011) ได้ทำการศึกษาการใช้กลยุทธ์การเรียนรู้แบบเพื่อน

ช่วยเพื่อนกับนักเรียนที่มีปัญหาทักษะการอ่านในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จากการศึกษพบว่า นักเรียนที่มีการใช้การเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อนจะมีคะแนนการอ่านเพิ่มขึ้น และยังสอดคล้องกับ Abedini และคณะ (2013) ได้ศึกษาการเปรียบเทียบการจัดการเรียนรู้ระหว่างการสอนแบบบรรยายและการจัดการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อน จากการศึกษพบว่าคะแนนของการจัดการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อนสูงกว่าการสอนแบบบรรยายในภาพรวม และระดับความรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อย่างไรก็ตามในการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อน รายวิชาศิลปะ เรื่อง ทักษะศิลปะจังหวะชะชะ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 นอกจากจะเป็นกิจกรรมที่ให้นักเรียนได้มีส่วนร่วมในการเรียนการสอนโดยการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม รู้จักบทบาทหน้าที่ของตนเองจากการจับคู่และสลับบทบาทในกลุ่ม ซึ่งทำให้นักเรียนในกลุ่มได้มีการช่วยเหลือเพื่อนในกลุ่มที่ไม่เข้าใจในการเรียนให้เข้าใจในเนื้อหาวิชาได้มากขึ้น เนื่องจากวิชาศิลปะเป็นวิชาที่ใช้ทักษะการทรงตัว การเคลื่อนไหว และการใช้เท้า ให้สัมพันธ์กับคู่เต้นและจังหวะดนตรี จึงส่งผลให้นักเรียนในกลุ่มเกิดการพูดคุย แลกเปลี่ยนเรียนรู้ และยอมรับซึ่งกันและกัน

ดังนั้นจากผลการวิจัยและข้อมูลดังกล่าวจึงบอกได้ว่า การจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อนเป็นกิจกรรมการเรียนการสอนที่มีความเหมาะสมกับวิชาศิลปะ จังหวะชะชะ ซึ่งเป็นการเน้นทักษะการปฏิบัติโดยนักเรียนจะได้มีการช่วยเหลือซึ่งกันและกันในกระบวนการทำงานในกลุ่ม ทำให้เกิดพัฒนาการในการทำงานและมีทักษะในการปฏิบัติเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียน

จากการศึกษาความพึงพอใจในการเรียนของนักเรียน โดยการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อน รายวิชาศิลปะ เรื่อง ทักษะศิลปะจังหวะชะชะ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 พบว่า ในภาพรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.61 เมื่อพิจารณาในแต่ละด้าน พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อด้านนักเรียน อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.71 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.45 รองลงมาคือ ด้านสถานที่ สื่อ อุปกรณ์การเรียนการสอน อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.63 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.50 พร้อมกับด้านกิจกรรมการเรียนการสอน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.60 และด้านครูผู้สอน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.49 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.68 ตามลำดับ

จากข้อมูลเบื้องต้นสามารถสรุปได้ว่า การจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อนเป็นกิจกรรมที่นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนรู้เนื่องจากเป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมให้นักเรียนรู้จักบทบาทหน้าที่ของตนเอง มีการแสดงความคิดเห็น วางแผน ปรึกษากับสมาชิกในกลุ่ม และยังเป็นกิจกรรมที่นักเรียนมีปฏิสัมพันธ์กันเพิ่มมากขึ้นจากการปฏิบัติกิจกรรมกลุ่ม ทำให้นักเรียนตั้งใจและใส่ใจในการปฏิบัติกิจกรรมมากขึ้น ซึ่งได้สอดคล้องกับ กมลมาศ พึ่งน้อย (2555) ได้ศึกษาการเปรียบเทียบผลการเรียนรู้วิชาพลศึกษา เรื่อง กีฬาวอลเลย์บอล ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยวิธีสอนแบบกลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อนกับวิธีสอนแบบปกติ พบว่า ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อวิธีสอนแบบกลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อนสูงกว่าวิธีสอนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับ เสาวรี ภูบาลชื่น (2560) ทำการศึกษาการพัฒนากระบวนการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีสอนแบบทางตรงร่วมกับเทคนิคเพื่อนช่วยเพื่อน เพื่อส่งเสริมความสามารถด้านทักษะปฏิบัติ วิชาศิลปะ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จากการศึกษพบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นโดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด สอดคล้องกับ ชัยเวียง โคตรดก (2559) ได้ศึกษาผลการใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อนเพื่อเพิ่มพูน

ทักษะการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ จากการศึกษาพบว่า นักเรียนที่เรียนการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อน มีความพึงพอใจอยู่ที่ระดับมากที่สุด สอดคล้องกับ รัตนภรณ์ ธรรมมา (2556) ทำการศึกษาการพัฒนาชุดกิจกรรมนาฏศิลป์ เรื่อง รำวงมาตรฐานโดยใช้เทคนิคกลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อน จากการศึกษาพบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมนาฏศิลป์ เรื่อง รำวงมาตรฐาน โดยใช้เทคนิคกลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อน โดยรวมอยู่ในระดับมาก และสอดคล้องกับ Marry Beth และคณะ (2013) ได้ศึกษาผลของกลยุทธ์การเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อนและการวัดตามหลักสูตรที่มีประสิทธิภาพทางคณิตศาสตร์ พบว่า ความพึงพอใจครูและนักเรียนระบุว่า ครูและนักเรียนชอบการจัดการเรียนรู้โดยใช้กลยุทธ์การเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อนเพราะทำให้รู้สึกว่ามีประโยชน์ในการเพิ่มทักษะทางคณิตศาสตร์ให้ดีขึ้น ทั้งนี้ความพึงพอใจนั้นบ่งบอกถึงความรู้สึก หรือทัศนคติของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนว่าผู้เรียนนั้นมีความรู้สึก ความชอบ หรือความพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนไปในทิศทางบวก คือ ความชอบ ความพอใจรวมไปถึงความรู้สึกที่ดีซึ่งเป็นไปในทางที่ดีหรือทิศทางลบ คือ การไม่ชอบ ไม่พอใจ ความรู้สึกที่ไม่ดีซึ่งเป็นการประเมินค่าไปในทางที่ไม่ดี

อย่างไรก็ตามจากข้อมูลยังพบว่าประเด็นที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ได้แก่ การจัดกิจกรรมและสร้างบรรยากาศที่ดีในชั้นเรียน อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.30 เนื่องจากระยะเวลาในการฝึกปฏิบัติทักษะลีลาศจังหวะชะชะช่าของนักเรียนอาจจะยังไม่เพียงพอในกระบวนการปฏิบัติกิจกรรมกลุ่ม จึงส่งผลให้กิจกรรมในชั้นเรียนไม่เป็นไปตามระยะเวลาในกระบวนการจัดการเรียนรู้และบรรยากาศในชั้นเรียนเกิดความไม่ราบรื่น ดังนั้นจึงควรเพิ่มระยะเวลาในการฝึกปฏิบัติทักษะลีลาศจังหวะชะชะช่าให้เพียงพอต่อการปฏิบัติกิจกรรมกลุ่มเพื่อให้การจัดการกิจกรรมและการสร้างบรรยากาศในชั้นเรียนเป็นไปในทิศทางที่ดียิ่งขึ้น

โดยสรุป การศึกษาความพึงพอใจในการเรียนของนักเรียน โดยการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อน สรุปได้ว่า เป็นการจัดการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนได้มีการช่วยเหลือ ร่วมมือจากเพื่อนๆ และยังพัฒนาทักษะทางด้านสังคม และทักษะอื่นๆ อีกด้วย เช่น การสื่อสาร การทำงานร่วมกับผู้อื่น การคิด การแก้ปัญหาในการทำงาน และการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับเพื่อนและส่งผลให้ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนมากขึ้น

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1. การฝึกทักษะการเต้นลีลาศควรมีการจับคู่และสลับบทบาทกันเพื่อที่จะสามารถฝึกทักษะการเต้นลีลาศและการเคลื่อนไหวของนักเรียนให้ดียิ่งขึ้น
2. การจัดบรรยากาศในชั้นเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อนให้สนุกสนานจะช่วยกระตุ้นให้นักเรียนเกิดแรงจูงใจในการปฏิบัติและการเรียนรู้

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรทำการศึกษาวิจัยโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อนในทักษะลีลาศจังหวะอื่นๆ
2. ควรทำการศึกษาวิจัยโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อนในรายวิชาพลศึกษาของระดับชั้นอื่นๆ

เอกสารอ้างอิง

- กมลมาศ พึ่งน้อย. (2555). การศึกษาเปรียบเทียบผลการเรียนรู้วิชาพลศึกษาเรื่องกีฬาออลเลย์บอลกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษา และพลศึกษาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยวิธีสอนแบบกลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อน กับแบบปกติ (วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต). ลพบุรี: มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2542). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2553). หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- จิตรรา หมั่นเฮง. (2544). การเปรียบเทียบผลของการฝึกเดินรำแบบบอลรูมกับแบบละตินอเมริกันที่มีต่อสมรรถภาพทางกายของนักเรียนมัธยมศึกษา (วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ชวลิต ชูกำแหง. (2551). การพัฒนาหลักสูตร. มหาสารคาม: ทีคิวพี จำกัด.
- ชูศรี วงศ์รัตน และคณะ. (2545). การวิจัยเพื่อการเรียนรู้. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: เมธิทิส์.
- ชาญชัย แสงอ่อน. (2544). การสร้างแบบประมาณค่าทักษะกีฬาเสืาส (วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- ชัยเวียง โคตรกต (2559). ผลการใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อนเพื่อเพิ่มพูนทักษะการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 (วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต). บุรีรัมย์: มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์.
- ทศนา แวมณี. (2545). ศาสตร์การสอน. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ธงชัย เจริญทรัพย์มณี. (2542). เสืาส. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- บุษยากร ชัยขวา (2558). การจัดการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อน (Peer-Assisted Learning) เพื่อพัฒนาทักษะการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 (วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต). เชียงราย: มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2545). การวิจัยเบื้องต้น. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น
- ประนอม ดอนแก้ว. (2550). การใช้กลวิธีการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อนเพื่อพัฒนาทักษะการเคลื่อนไหวทางกายในการเล่นกีฬาออลเลย์บอล ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเมืองมอวิทยา (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต). เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- พัชชา แก้วทอง. (2560). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง อสมการกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนโดยใช้เทคนิคกลุ่มแบบเพื่อนช่วยเพื่อนกับวิธีสอนแบบเอ็กซ์พลลิซิท (วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต) ลพบุรี: มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี.
- พัชรี มั่นใจจริง. (2549). การพัฒนาผลการเรียนรู้เรื่อง การปฏิบัติขลุ่ยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่จัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคเพื่อนช่วยเพื่อน (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต). นครปฐม: มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- พรชัย คำสิงห์นอก. (2550). การเปรียบเทียบผลการเรียนรู้เรื่องการคำนวณเกี่ยวกับปริมาณสารในปฏิกิริยาเคมี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างการสอนโดยใช้เทคนิค TGT และเทคนิค STAD (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต) มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

- ไพรัช กรองสอด. (2549). ผลของการออกกำลังกายโดยการลีลาศที่มีต่อสมรรถภาพทางกายของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอนุบาลนครสวรรค์ (วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต). นครสวรรค์: มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์.
- รัตนารณ ธรรมมา (2556). การพัฒนาชุดกิจกรรมนาฏศิลป์ เรื่อง รำวงมาตรฐานโดยใช้เทคนิคกลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 (วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต). บุรีรัมย์: มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์.
- รังสฤษฎ์ บุญชะลอ. (2542). ประวัติลีลาศ. กรุงเทพฯ: สกายบุ๊กจำกัด
- ลักขณา สรวิวัฒน์. (2539). จิตวิทยาเบื้องต้น. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.
- วิไล พิพัฒน์มงคลพร. (2535). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ระหว่างการสอนโดยวิธีกลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อนกับการสอนแบบปกติ (วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต). ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- วีไลวรรณ พิมพ์สิงห์. (2553). ผลการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อน เรื่อง นาฏศิลป์ไทย สาระการเรียนรู้ นาฏศิลป์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต). มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- สกุลดาว ศรีหวาด. (2559). การสร้างเกณฑ์การประเมินทักษะลีลาศสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสุวรรณพลับพลาพิทยาคม (วิทยานิพนธ์ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- สุคนธ์ สินธพานนท์และคณะ. (2545). การจัดกระบวนการเรียนรู้: เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน. กรุงเทพฯ: อักษรเจริญทัศน์.
- สมถวิล มธิศิริกุล. (2549). การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง กลอนสุภาพ โดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะและกระบวนการกลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านสระแคน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 2 (วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต). มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.
- สุชา จันทรเอม. (2541). จิตวิทยาในชีวิตประจำวัน. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.
- เสาวรี ภูบาลชื่น (2560). การพัฒนากระบวนการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีสอนแบบทางตรงร่วมกับเทคนิคเพื่อนช่วยเพื่อน เพื่อส่งเสริมความสามารถด้านทักษะปฏิบัติผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความพึงพอใจวิชาศิลปะ สาระนาฏศิลป์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 (วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต) มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
- อุทัย เพชรช่วย. (2527). การทดลองสอนคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยให้นักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงและปานกลางเป็นผู้สอนนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ (ปริญญาโทการศึกษามหาบัณฑิต). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- Applewhite, Phillip B. (1965). *Organization behavior*. New York : Prentice Hall.
- Bender, W.N. (2002). *Differentiation instruction for students with learning disabilities*. California: Corwin Press, INC.

- Ben Dyson, Kevin S. (2004). *The Ecology of Cooperative Learning in a High School Physical Education Programme*. Waikato Journal of Education vol.10: 2004.
- Candler, A.C., et al. (1981). *Peer tutoring as strategy individualizing instruction*. Education. 101, 380 – 383.
- Dewey, J. (1963). *Experience and education*. New York: Macmillan Publishing Company.
- Good, Carter V. (1959). *Dixtionary of Education*. New York: McGraw – Hill.
- Good, Carter V. (1973). *Dixtionary of Education*. 3rded. New York: McGraw – Hill.
- Herzberg, Frederic. (1959). *The Motivation to Work*. New York: John Wiley & Sons Inc.
- Hilda, Mugglestone. (2006). *Peer Assisted Learning in the Acquisition of Musical Composition Skills*. Ph.D., University of Lincoln.
- Imel, S. (1994). *Peer Tutoring in Adult and Literacy Education*. Eric Clearinghouse on Adult Career and Vocational Education Columbus O H no. ED368891.
- Kohn, J.J., & Vajda, P.G. (1975). *Peer-mediated instruction and small group interaction In the ESL classtoom*. TESOL Quartery, 4(9), 379 – 390.
- Likert, R. (1932). *A Technique for the measurement of Attitude*. Arch Psychological. 140: 1.
- Lynn, S.Fuchs, Douglas Fuchs, Sarah Kazdan, Shelley Allen. (1999). *Effects of Peer-Assisted Learning Strategies in Reading with and without Training in Elaborated Help Giving*. The University of Chicago Press.
- Maheady, L., Mallette, B., Harper, G.F., Sacca, K.C. & Pomerantz, D. (1994). *Peer-mediated instruction for high-risk students*. Teaching Reading to HighRisk Learners. Masschusette : Allyn and Bacon.
- Marry Beth, Calhoon, Lyn S.Fuchs. (2003). *The Effects of Peer-Assisted Learning Strategies and Curriculum-Based Measurement on the Mathematics Performance of Secondary Students with Disabilities*. Remedial and Special Education vol.24: 2003.
- Mohammadreza Abedini, Fathieh Mortazavi, Seyed Alireza Javadinia, Hossein Karimi Moonaghi. (2013). *A New Teaching Approach in Basic Sciences: Peer Assisted Learning*. Procedia – Social and Behavioral Sciences 83 : 2013.
- Maslow, Abraham Harold. (1970). *Motivation and Personality*. 2rded. New York: Harper & Row Inc.
- Mattatall, Christopher Andrew. (2011). *A Study of how one Ontario school board used Peer- Assisted Learning Strategies and Data-Informed Decision Making to address reading failure at grade one*. Degree of Doctor of Philosophy, Queen’s University.
- Melissa, L. Woodward. (2014). *Peer-Assisted Learning Strategies and their impact on the math fluency and social skills of students with Autism*. Master of Arts in Special Education, Rowan University.

- Miller, A.D., Barbetta, P.M., & Heron, T.E. (1994). *START Tutoring: Designing, training, implementing, adapting, and evaluating tutoring program for school and home setting*. Pacific Grove, CA: Brooks/Cole Publishing Company.
- Moore, Alex. (1986). *Ballroom Dancing*. London: Pitman Publishing.
- Robert, E. Slavin. (1987). *Cooperative Learning: Where Behavioral and Humanistic Approaches to Classroom Motivation Meet*. The University of Chicago Press.
- Shirley, M. (2009). *Kindergarten Peer-Assisted Learning Strategies With English Language Learners : An Empirical Dissertation*. Doctor of Psychology, Philadelphia College.
- Topping, K. (2001). *Peer-and parent-assisted learning in reading, wring, spelling and Thing skills*. Available at <http://www.scre.ac.uk/spotlight/spotlight82.html>.
- Thomas, T.L. (1993). *Cross-Age and Peer Tutoting*. Eric Clearinghouse on Reading and Communication Skills Bloomington IN no. ED350598.

ผลการใช้ชุดกิจกรรมฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ระดับพื้นฐานที่มีต่อผลสัมฤทธิ์
ด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และเจตคติทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ของโรงเรียนประถมศึกษาในตำบลสันต้นหม้อ จังหวัดเชียงใหม่
THE EFFECTS OF USING BASIC SCIENCE PROCESS SKILLS ACTIVITY TRAINING
PACKAGES ON SCIENCE PROCESS SKILLS LEARNING ACHIEVEMENT AND
SCIENTIFIC ATTITUDES OF PRATHOM SUKSA IV-VI STUDENTS OF PRIMARY
SCHOOLS IN SUN TON MUE SUB-DISTRICT OF CHAING MAI PROVINCE

Received: June 17, 2020

Revised: July 10, 2020

Accepted: July 22, 2020

อุทัยวรรณ ปันคำ^{1*} นวลจิตต์ ชาวกีรติพงศ์² ดวงเดือน สุวรรณจินดา²Uthaiwam pankham^{1*} Nuanjid Chaowakeeratipong² Duongdearn Suwanjinda²

*Corresponding Author, E-mail: U_Pankham@hotmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ระดับพื้นฐานของนักเรียน ที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ก่อนเรียนกับหลังเรียน และหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 2) เปรียบเทียบเจตคติทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ก่อนเรียนกับหลังเรียน และหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยได้แก่นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ปีการศึกษา 2562 ในโรงเรียนบ้านสันปอทอง ซึ่งเป็นโรงเรียนประถมศึกษาในตำบลสันต้นหม้อ จำนวน 22 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม เครื่องมือวิจัย ได้แก่ 1) ชุดกิจกรรมฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ จำนวน 10 กิจกรรม

2) แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และ 3) แบบวัดเจตคติทางวิทยาศาสตร์ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบ ความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนกับหลังเรียน (t-test) แบบ dependent samples และการทดสอบ ความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนกับเกณฑ์ร้อยละ 70 (t-test) แบบ one samples

ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ระดับพื้นฐานของนักเรียน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) เจตคติทาง

¹ นักศึกษาปริญญาโท วิชาเอกวิทยาศาสตร์ศึกษา สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

² รองศาสตราจารย์ ดร. สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

วิทยาศาสตร์ของนักเรียน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ: ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ชุดกิจกรรมฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์
ผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เจตคติทางวิทยาศาสตร์

Abstract

The purposes of this research were to 1) compare the science process skills learning achievement of Students, who learned using basic science process skills activity training packages between pretest and posttest and with the 70 percent criteria, and 2) compare scientific attitude of students, who learned by using basic science process skills activity training packages between pretest and posttest and with the 70 percent criteria. The research sample consisted of 22 Pratom Suksa IV – VI students in Ban San Por Tong school in San Ton Mue subdistrict, Chiang Mai province, obtained by cluster random sampling. The employed research instruments included 1) basic science process skills activity packages. 2) basic science process skills achievement test, and 3) scientific attitudes scale. Statistics for data analysis were the mean, standard deviation, and t-test (dependent sample). Research findings showed that 1) The science process skills achievement of students was higher than before learning and was higher than the 70 percent criteria with statistically significant at .05 level and 2) scientific attitude of students was higher than before learning and was higher than the 70 percent criteria with statistically significant at .05 level.

Keywords: Scientific process skills, Science process skills activity training packages,
Scientific process skill achievement, Scientific attitude

บทนำ

การจะพัฒนาประเทศชาติให้ก้าวเข้าสู่ศตวรรษที่ 21 ซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงและความเจริญก้าวหน้าในทางวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีอย่างสูงสุด การส่งผ่านข้อมูลข่าวสารอย่างรวดเร็วด้วยเทคโนโลยีที่ทันสมัย และพัฒนาอย่างต่อเนื่อง มีการเปลี่ยนแปลงและความก้าวหน้าในทุกมิติ ทำให้บุคคลต้องพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องเพื่อที่จะเป็นบุคคลที่ประสบความสำเร็จ และมีความสามารถในการเรียนรู้ในเรื่องต่างๆ ได้อย่างรวดเร็ว ปรับตัวในหน้าที่การงาน ปรับปรุงการดำเนินชีวิตเพื่อการมีศักยภาพในการเรียนรู้ที่ดีขึ้นได้ (ชนกนารถ บุญวัฒน์กุล, 2557) ประเทศจะต้องมีการพัฒนา ให้มีความก้าวหน้าทัดเทียมกับประเทศต่างๆ ที่เจริญแล้วทั่วโลก โดยอาศัยเครื่องมือทางการศึกษาในการพัฒนาคนและพัฒนาประเทศ (ปัญญา คำสะไมล์, 2562) ดังนั้นการเตรียมเยาวชนให้สามารถดำเนินชีวิตและมีส่วนร่วมในสังคมที่มีวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นพื้นฐาน ซึ่งส่งผลกระทบต่อทุกชีวิตในทุกระดับ ทั้งตัวบุคคล อาชีพการงานในสังคมวัฒนธรรม เพื่อให้บุคคลสามารถรับรู้และตัดสินใจประเด็นปัญหาของสังคมที่เกิดจากผลกระทบ

ของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอย่างมีความรู้ความเข้าใจ มีส่วนร่วมในสังคม ระดับชุมชน ระดับประเทศ และระดับโลกอย่างเต็มภาคภูมิ (เกศินี โกมล, 2560) จึงเป็นเรื่องสำคัญ

การเรียนการสอนในรายวิชาวิทยาศาสตร์มีส่วนสำคัญมาก เพราะวิทยาศาสตร์เป็นเรื่องของการเรียนรู้เกี่ยวกับธรรมชาติ โดยมนุษย์ใช้กระบวนการสังเกต สำรวจตรวจสอบ และการทดลองเกี่ยวกับปรากฏการณ์ทางธรรมชาติและนำผลมาจัดระบบ หลักการแนวคิดและทฤษฎี ดังนั้นการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ จึงมุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้เป็นผู้เรียนรู้และค้นพบด้วยตนเองมากที่สุด นั่นคือ ให้ได้ทั้งกระบวนการและองค์ความรู้ ตั้งแต่เริ่มแรกก่อนเข้าเรียน เมื่ออยู่ในสถานศึกษาและเมื่อออกจากสถานศึกษาไปประกอบอาชีพแล้ว (กระทรวงศึกษาธิการ, 2560) ดังนั้นผู้เรียนจึงจำเป็นต้องได้รับ การพัฒนาให้รู้วิทยาศาสตร์ เพื่อที่จะมีความรู้ความเข้าใจในธรรมชาติและเทคโนโลยีที่มนุษย์สร้างสรรค์ขึ้น สามารถนำความรู้ไปใช้อย่างมีเหตุผล สร้างสรรค์ และมีคุณธรรม ซึ่งในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานมุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีคุณภาพตามมาตรฐาน การเรียนรู้ เพราะวิทยาศาสตร์เป็นวิชาที่ประกอบด้วยความรู้และกระบวนการแสวงหาความรู้ ซึ่งในการแสวงหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์จำเป็นต้องใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์และเจตคติทางวิทยาศาสตร์ ดังที่ นวลจิตต์ เชาวกิตติพงศ์ (2560) ได้กล่าวไว้ การแสวงหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์เป็นกระบวนการสร้างความรู้ที่ต้องผ่านกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และเจตคติทางวิทยาศาสตร์ ที่เกี่ยวข้องกันอย่างต่อเนื่อง เมื่อมีการพัฒนาองค์ประกอบใด องค์ประกอบที่เหลือก็จะได้รับการพัฒนาไปด้วยพร้อมๆ กัน ซึ่งจะเห็นได้ว่าปัจจุบันการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เป็นสิ่งที่สำคัญและจำเป็นสำหรับผู้เรียนเป็นอย่างมากที่ใช้แสวงหาความรู้และพัฒนาตนเองในยุคศตวรรษที่ 21

ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์นั้น สุวัฒน์ นิยมคำ (2531) ได้กล่าวว่าทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์เป็นกระบวนการทางปัญญา ฉะนั้นจึงเป็นกระบวนการที่ใช้แก้ปัญหาในการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาวิทยาศาสตร์จำเป็นต้องปลูกฝังให้นักเรียนเกิดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ สอดคล้องกับสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2556) กล่าวว่าทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ หมายถึง ความสามารถของบุคคลในการสืบเสาะหาความรู้ หรือแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ โดยใช้ทักษะบางประการ เช่น การสังเกตการวัด การคำนวณ การทดลอง การหาความสัมพันธ์ระหว่างมิติ การตั้งสมมติฐาน การบันทึกข้อมูลและการสื่อความหมาย การแปลความหมายข้อมูลและการสรุป โดยทักษะเหล่านี้ ผู้เรียนจะแสดงออกในขณะที่มีการปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ จึงเปรียบเสมือนว่า ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์เป็นเครื่องมือที่จำเป็นในการใช้เพื่อแสวงหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ และนวลจิตต์ เชาวกิตติพงศ์ (2560) กล่าวว่า ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์เป็นขั้นตอนหนึ่งที่ใช้ในการดำเนินการค้นคว้าหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ รวมทั้งสาขาวิชาต่างๆ ซึ่งต้องอาศัยวิธีการทางวิทยาศาสตร์ และเจตคติทางวิทยาศาสตร์ร่วมด้วย

สำหรับเจตคติทางวิทยาศาสตร์ เป็นสิ่งสำคัญที่ควรปลูกฝังให้เกิดแก่นักเรียนในการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เจตคติทางวิทยาศาสตร์เป็นตัวกำกับความคิด และการกระทำการตัดสินใจในการปฏิบัติงานทางวิทยาศาสตร์ของนักวิทยาศาสตร์ ซึ่งสอดคล้องกับ สำนักงานราชบัณฑิตยสภา (2562, หน้า 107) ได้ให้ความหมายของ

เจตคติทางวิทยาศาสตร์ว่าเป็นคุณลักษณะ หรือแนวความคิดของบุคคล ที่แสดงออกถึงความเป็นผู้มีความรู้ ความเข้าใจ หรือความเชื่อทางวิทยาศาสตร์ การใช้ความคิด การแสวงหาความรู้ การแก้ปัญหาแนวโน้ม การกระทำของบุคคลที่เอื้อต่อการแสวงหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ เพื่อนำเอาไปใช้ประโยชน์ในการดำรงชีวิตพัฒนาตนเองและสิ่งแวดล้อม

ดังนั้นจุดมุ่งหมายของการศึกษาต้องเน้นการจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้รู้จัก และใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และเจตคติทางวิทยาศาสตร์ในการแสวงหาความรู้ต่างๆ เพื่อให้ได้มาซึ่งความรู้ ความเข้าใจทางเนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์และวิชาอื่นๆ ในการแสวงหาความรู้ตลอดชีวิต อันเป็นปัจจัยสำคัญในการพัฒนาประเทศ นำไปสู่ความคาดหวังให้เยาวชนของชาติมีความสามารถและเจตคติดังกล่าวในระดับที่สูงขึ้น แต่จากการที่สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (2562) ได้รายงานผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาตินั้นพื้นฐาน (O-NET) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2561 ภาพรวมระดับประเทศพบว่าจากผู้เข้าสอบทั้งหมดในรายวิชาวิทยาศาสตร์จำนวน 701,458 คน มีคะแนนเฉลี่ย 39.93 เท่านั้นซึ่งไม่ถึงครึ่งของคะแนนเต็ม 100 คะแนน และในกลุ่มโรงเรียนในตำบลสันตันหม้อ ซึ่งประกอบไปด้วย โรงเรียนบ้านสันปอธง โรงเรียนบ้านลิ๊ะ และโรงเรียนบ้านสันตันหม้อ พบว่าในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ย เพียง ร้อยละ 38.83 เท่านั้น และในส่วนของโรงเรียนบ้านสันปอธง นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ย ร้อยละ 42.80 จากคะแนน 100 คะแนน ถึงแม้ว่าจะสูงกว่าค่าเฉลี่ยคะแนนระดับประเทศ แต่เมื่อพิจารณาคะแนนที่แยกตามสาระการเรียนรู้ ด้านบูรณาการที่เกี่ยวข้องกับการใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์กลับมีคะแนนเฉลี่ย เพียงร้อยละ 20 เท่านั้นซึ่งต่ำที่สุดในสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ข้อมูลดังกล่าวสะท้อนถึงความสามารถด้านความรู้และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่ไม่เพียงพอสำหรับนักเรียน ส่งผลให้คะแนนต่ำกว่าค่าเฉลี่ยระดับประเทศ นอกจากนี้ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2561) ได้รายงานผลการทดสอบความสามารถพื้นฐานของผู้เรียนระดับชาติ (National Test: NT) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2561 ซึ่งปัจจุบันเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ของปีการศึกษา 2562 พบว่า ผลคะแนนด้านเหตุผล (Reasoning Abilities) ซึ่งเป็นการทดสอบเกี่ยวกับความเข้าใจ การวิเคราะห์ข้อมูล ความสามารถสร้างข้อมูลสรุปใหม่ ออกแบบ วางแผน บนพื้นฐานของข้อมูล สถานการณ์หรือสารสนเทศที่ผ่านการวิเคราะห์ โดยใช้ข้อมูล สถานการณ์หรือสารสนเทศทางด้านวิทยาศาสตร์ สิ่งแวดล้อม ด้านสังคม เศรษฐศาสตร์ และด้านการดำเนินชีวิตอย่างมีเหตุผล และความสามารถตัดสินใจและแก้ปัญหาอย่างมีเหตุผล หรือให้ข้อสนับสนุนข้อโต้แย้งที่สมเหตุสมผล โดยคำนึงถึงคุณธรรมและจริยธรรม ค่านิยม ความเชื่อ ในกรณีที่มีสถานการณ์ที่ต้องการตัดสินใจหรือแก้ปัญหาของนักเรียน พบว่ามีค่าเฉลี่ยของคะแนนอยู่ที่ร้อยละ 48.08 ซึ่งอยู่ในระดับคุณภาพพอใช้เท่านั้น ซึ่งสะท้อนถึงเจตคติทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนได้เป็นสิ่งที่มีความต้องแก้ไขด้วย

จากการศึกษาข้อมูลเบื้องต้นที่สามารถนำมาใช้แก้ปัญหาดังกล่าวเนื่องจากทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์เป็นสิ่งที่ฝึกฝนได้ แนวทางหนึ่งที่สามารถพัฒนาความสามารถด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และเจตคติทางวิทยาศาสตร์ได้ไปพร้อมๆ กัน และสามารถช่วยให้บรรลุตามเป้าหมายและจุดประสงค์การเรียนรู้ นั่นคือ ชุดกิจกรรมฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ Good (1973) ได้กล่าวถึงชุดกิจกรรมว่าเป็นโปรแกรมทางการสอนที่ทุกอย่างจัดไว้เฉพาะ ประกอบด้วยวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ภายในชุดกิจกรรม อุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียน คู่มือครู เนื้อหาแบบทดสอบ และมีการกำหนดจุดมุ่งหมายของการเรียนไว้ครบถ้วน สอดคล้องกับกฎแห่งการฝึกหัดของธอร์นโดร์ (อ้างถึงใน ญัฐญา นาคะสันต์ และคณะ, 2552) ที่กล่าวว่า การฝึกหัดหรือกระทำซ้ำหลายครั้งๆ ด้วยความเข้าใจ จะทำให้การเรียนรู้นั้นคงทนถาวร ชุดกิจกรรมเป็นการให้นักเรียนทำกิจกรรมฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์แต่ละทักษะซ้ำๆ และบ่อยครั้ง สอดคล้องกับงานวิจัยของ จิรัฐ วิทยะวงศ์ (2556) ที่ศึกษาผลการใช้ชุดกิจกรรมฝึกทักษะ

กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่มีผลต่อทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่2โรงเรียนยานนาวาศิวทยาคม พบว่า ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนหลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์สูงกว่าทักษะดังกล่าวก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ ยังมีงานวิจัยของ จักรพันธ์ ภาชนะ (2546) ที่ได้ศึกษาผลการใช้ชุดกิจกรรมเพื่อเสริมเจตคติทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น พบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมเพื่อเสริมสร้างเจตคติทางวิทยาศาสตร์มีค่าคะแนนของระดับพฤติกรรมที่แสดงให้เห็นว่ามีเจตคติทางวิทยาศาสตร์หลังการใช้ชุดกิจกรรมสูงกว่าก่อนการใช้ชุดกิจกรรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะทำการวิจัยโดยใช้ ชุดกิจกรรมฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน ขึ้นเพื่อฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และพัฒนาเจตคติทางวิทยาศาสตร์ไปพร้อมๆ กัน โดยเป็นการเรียนรู้ผ่านกิจกรรมที่ สนุกและน่าสนใจแล้วนักเรียนก็จะเกิดทักษะกระบวนการเรียนทางวิทยาศาสตร์ และเจตคติทางวิทยาศาสตร์ สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ระดับพื้นฐานของนักเรียน ที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ก่อนเรียนกับหลังเรียน หลังเรียนเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 70
2. เพื่อเปรียบเทียบเจตคติทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ก่อนเรียนกับหลังเรียน และหลังเรียนเทียบกับเกณฑ์ ร้อยละ 70

สมมติฐานการวิจัย

1. ผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ระดับพื้นฐานของนักเรียน ที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
2. ผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ระดับพื้นฐานของนักเรียน ที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. เจตคติทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียน ที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
4. เจตคติทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียน ที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

กรอบแนวคิดการวิจัย

ในการวิจัย ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน และเจตคติทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียน สามารถสรุปกรอบแนวคิดได้ดังนี้

ตัวแปรตาม ได้แก่ 1. ผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียน 2. เจตคติทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียน ได้แก่ 2.1 ด้านความมีเหตุผล 2.2 ความอยากรู้อยากเห็น 2.3 ความใจกว้าง 2.4 ความซื่อสัตย์ และมีใจเป็นกลาง 2.5 ความเพียรพยายาม 2.6 การมีวิจาร์ณญาณ



ตัวแปรอิสระ ได้แก่ การจัดการเรียนรู้ โดยใช้ชุดกิจกรรมฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ขั้นพื้นฐาน 8 ทักษะ ได้แก่ 1. ทักษะการสังเกต 2. ทักษะการวัด 3. ทักษะการคำนวณ 4. ทักษะการจำแนกประเภท 5. ทักษะการจัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูล 6. ทักษะการพยากรณ์ 7. ทักษะการลงความเห็นจากข้อมูล 8. ทักษะการหาความสัมพันธ์ระหว่างสเปกกับสเปส และความสัมพันธ์ของสเปกกับเวลา
--

นิยามศัพท์เฉพาะ

ชุดกิจกรรมฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ หมายถึง ชุดกิจกรรมแบบรายบุคคล สำหรับเรียนด้วยตนเองเป็นรายบุคคล ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการนำตัวอย่างกิจกรรมที่ได้ศึกษาและรวบรวมมาประยุกต์ใช้ให้สอดคล้องกับทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน จำนวน 10 กิจกรรม ได้แก่ 1) ตี๋มสนุก 2) ได้เรียนรู้ 3) ฤงเครื่องเขียน 4) นับดูรู้จำนวน 5) กล่องลึกลับ 6) น้ำหนักปริศนา 7) การเดินทางของก้อน 8) นักสำรวจน้อย 9) ตามรอยมิติหารรชา และ 10) ไคโนเสาร์ที่ฉันคิดถึง

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลองแบบการทดลองแบบก่อนและหลังทดลอง (One Group Pretest – Posttest Design)

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร ที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ได้แก่นักเรียนประถมศึกษาปีที่4-6 ปีการศึกษา 2562 ของโรงเรียนประถมศึกษาในตำบลสันตันหม้อ จำนวน 4 ห้องเรียน รวมทั้งหมดจำนวน 192 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ปีการศึกษา 2562 ในโรงเรียนบ้านสันปออง ซึ่งเป็นโรงเรียนประถมศึกษาในตำบลสันตันหม้อ จำนวน 22 คนได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม

2. ตัวแปรที่ศึกษา

2.1 ตัวแปรต้น ได้แก่ ชุดกิจกรรมฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ระดับพื้นฐาน

2.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และ เจตคติทางวิทยาศาสตร์

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.1 ชุดกิจกรรมฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน คือ ชุดกิจกรรมแบบรายบุคคล สำหรับเรียนด้วยตนเองเป็นรายบุคคล ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการนำตัวอย่างกิจกรรมที่ได้ศึกษาและรวบรวมมาประยุกต์

ใช้ให้สอดคล้องกับทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน โดยผ่านการตรวจหาคุณภาพของเครื่องมือ โดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน แต่ละกิจกรรม มีค่า IOC ระหว่าง 0.6-1.00 ซึ่งมีคุณภาพเพียงพอจากนั้นได้นำชุดกิจกรรมไปจัดการเรียนรู้ให้กับนักเรียนชั้น ป.4-6 รวมกันจำนวน 22 คน โดยจัดกิจกรรมในช่วงเวลา 1 ชั่วโมงในการจัดการเรียนการสอนทั้งหมด 18 ชั่วโมงซึ่งแต่ละกิจกรรม สอดคล้องกับทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน ดังนี้

ตารางที่ 1 ตารางแสดงโครงสร้างของชุดฝึกกิจกรรมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน

กิจกรรม	ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน *								เวลาชั่วโมง
	1	2	3	4	5	6	7	8	
ดื่มสนุก	✓	✓	✓	✓					1
ได้เรียนรู้	✓	✓		✓			✓		2
อุปกรณ์เขียน	✓		✓	✓					2
นับดูจำนวน	✓		✓	✓		✓			1
กล่องลึกลับ	✓	✓		✓	✓	✓		✓	1
น้ำหนักปริศนา	✓	✓		✓	✓	✓		✓	1
การเดินทางของก้อน	✓				✓		✓		3
นักสำรวจน้อย	✓	✓	✓		✓	✓			3
ตามรอยมิติธรรมชาติ	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	2
ไดโนเสาร์ที่ผิวนึกถึง	✓		✓	✓		✓	✓		2
รวม						18			

*1. การสังเกต 2. ทักษะการวัด 3. ทักษะการคำนวณ 4. ทักษะการจำแนก
 5. ทักษะการหาความสัมพันธ์ระหว่างสเปกกับสเปสและสเปสกับเวลา
 6. ทักษะการจัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูล
 7. การลงความเห็นจากข้อมูล 8. การพยากรณ์หรือคาดคะเน

3.2 แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน เป็นแบบทดสอบที่แบ่งเป็น 3 ตอน คือ แบบปรนัย 8 ข้อ ข้อละ 1 คะแนน แบบอัตนัย 4 ข้อ ข้อละ 3 คะแนน และ แบบปฏิบัติ จำนวน 4 ข้อ ข้อละ 3 คะแนน รวมทั้งสิ้น 32 คะแนน ซึ่งสอดคล้องและครอบคลุมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานทั้ง 8 ด้าน ซึ่งผ่านการตรวจหาคุณภาพของเครื่องมือ โดยผู้เชี่ยวชาญมีค่า IOC ระหว่าง 0.67-1.00 มีค่าความยากระหว่าง 0.45-0.86 มีค่าอำนาจจำแนก ระหว่าง 0.27-0.64

3.3. แบบวัดเจตคติทางวิทยาศาสตร์ เป็นแบบทดสอบสถานการณ์ มี 4 ตัวเลือก จำนวน 10 ข้อ ข้อละ 4 คะแนน โดยตัวเลือกจะมีค่าคะแนนที่แตกต่างกันออกไปตามสถานการณ์ที่กำหนดขึ้น มีคะแนนรวม 40 คะแนน วัดเจตคติทางวิทยาศาสตร์ 6 ด้านได้แก่ ด้านความมีเหตุผลด้านความอยากรู้อยากเห็น ด้านความซื่อสัตย์ และมีใจเป็นกลาง ความเพียรพยายาม และด้านความมีวิจาร์ญาณ โดยนำไปตรวจหาคุณภาพของเครื่องมือ ได้ผลดังนี้ 1) มีค่า IOC ระหว่าง 0.67-1.00 มีค่าความยากระหว่าง 0.68-0.83 มีค่าอำนาจจำแนก ระหว่าง 0.3-0.73 ค่าความเที่ยงมีค่าเท่ากับ 0.64

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยนำเครื่องมือที่สร้างขึ้นไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 ในโรงเรียนบ้านสันปอธง ซึ่งเป็นโรงเรียนประถมศึกษาในตำบลสันต้นหม้อ จำนวน 22 คน

4.1 ผู้วิจัยทำการทดสอบก่อนการทดลอง (Pretest) กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้ แบบวัดผลสัมฤทธิ์ ด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และ แบบวัดเจตคติทางวิทยาศาสตร์ แล้วบันทึกการสอบไว้เป็นคะแนน ทดสอบก่อนเรียนสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล

4.2 ผู้วิจัยได้ดำเนินการจัดกิจกรรมโดยใช้ชุดกิจกรรมฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน โดยจัดกิจกรรมในช่วงเวลาเรียนตามที่โรงเรียนจัดให้ซึ่งระยะเวลาที่ใช้ในการจัดกิจกรรม คือ 9 สัปดาห์ ใช้เวลาทั้งหมด 18 ชั่วโมง (ดังแสดงในตารางที่ 1)

4.3 หลังเสร็จสิ้นการจัดกิจกรรม ผู้วิจัยให้นักเรียนทดสอบหลังการทดลอง (Posttest) โดยใช้แบบวัดผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และแบบวัดเจตคติทางวิทยาศาสตร์

5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

5.1 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนจากแบบวัดผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะกระบวนการทาง วิทยาศาสตร์ และแบบวัดเจตคติทางวิทยาศาสตร์

5.2 เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยจากการวัดผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะกระบวนการทาง วิทยาศาสตร์และเจตคติทางวิทยาศาสตร์ ก่อนเรียนและหลังเรียนและทดสอบสมมติฐานโดยใช้สถิติ t-test แบบ dependent samples และการทดสอบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนกับเกณฑ์ร้อยละ 70 (t-test) แบบ one samples

ผลการวิจัย

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลและนำเสนอผลการวิจัย 2 ประเด็นดังนี้

1) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ระดับพื้นฐานของนักเรียน ที่เรียน ด้วยชุดกิจกรรมฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ก่อนเรียนกับหลังเรียน หลังเรียนเทียบกับเกณฑ์ ร้อยละ 70

ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่เรียน ด้วยชุดกิจกรรมฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียน

กลุ่มตัวอย่าง	<i>N</i>	<i>X</i>	$\bar{X}$	<i>SD</i>	<i>t</i>	<i>p</i>
คะแนนก่อนเรียน	22	32	20.54	3.78	7.842	.000
คะแนนหลังเรียน	22	32	24.59	2.61		

* $p < .05$

จากตารางที่ 2 แสดงให้เห็นว่านักเรียนมีค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ก่อนเรียนและหลังเรียน เท่ากับ 20.54 และ 24.59 ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบพบว่าผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

ตารางที่ 3 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์หลังเรียนเทียบกับเกณฑ์ ร้อยละ 70

กลุ่มตัวอย่าง	<i>N</i>	<i>X</i>	เกณฑ์	$\bar{X}$	<i>SD</i>	<i>t</i>	<i>p</i>
คะแนนหลังเรียน	22	32	22.4	24.59	2.61	0.199	0.00

* $p < .05$

จากตารางที่ 3 แสดงให้เห็นว่า นักเรียนมีค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์หลังเรียน เท่ากับ 24.59 คิดเป็นร้อยละ 76.78 เมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 70 (22.4 คะแนน จากคะแนนเต็ม 32 คะแนน) พบว่า ผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05

2) เพื่อเปรียบเทียบเจตคติทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ก่อนเรียนกับหลังเรียน และหลังเรียนเทียบกับเกณฑ์ ร้อยละ 70

ตารางที่ 4 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนเจตคติทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ก่อนเรียนกับหลังเรียน

กลุ่มตัวอย่าง	<i>N</i>	<i>x</i>	$\bar{X}$	<i>SD</i>	<i>t</i>	<i>p</i>
คะแนนก่อนเรียน	22	40	28.71	14.81	8.88	.000
คะแนนหลังเรียน	22	40	33.23	12.29		

* $p < .05$

จากตารางที่ 4 แสดงให้เห็นว่านักเรียนมีค่าเฉลี่ยคะแนนเจตคติทางวิทยาศาสตร์ก่อนเรียนและหลังเรียน เท่ากับ 28.71 และ 33.23 ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบพบว่าเจตคติทางวิทยาศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

ตารางที่ 5 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนเจตคติทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์หลังเรียนเทียบกับเกณฑ์ ร้อยละ 70

กลุ่มตัวอย่าง	<i>N</i>	<i>X</i>	เกณฑ์	$\bar{X}$	<i>SD</i>	<i>t</i>	<i>p</i>
คะแนนหลังเรียน	22	40	28	33.23	12.29	6.84	0.00

* $p < .05$

จากตารางที่ 5 แสดงให้เห็นว่านักเรียนมีค่าเฉลี่ยคะแนนเจตคติทางวิทยาศาสตร์หลังเรียน เท่ากับ 33.23 คิดเป็นร้อยละ 83.07 เมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 70 (28 คะแนน จากคะแนนเต็ม 40 คะแนน) พบว่า ผลสัมฤทธิ์ด้านเจตคติทางวิทยาศาสตร์สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05

อภิปรายผลการวิจัย

จากศึกษาผลการใช้ชุดกิจกรรมฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ระดับพื้นฐานที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และเจตคติทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ของโรงเรียนประถมศึกษาในตำบลสันต้นหม้อ จังหวัดเชียงใหม่ ผลการวิจัยสามารถแยกประเด็นอภิปรายได้ดังนี้

1) ผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ระดับพื้นฐานของนักเรียน ที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ในข้อที่ 1 และหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ในข้อที่ 2 ทั้งนี้เพราะการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานให้แก่ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเอง การที่ผู้วิจัยได้ออกแบบชุดกิจกรรมฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานให้ผู้เรียนได้ใช้กระบวนการที่หลากหลาย ผ่านการลงมือปฏิบัติจริงโดยการทดลองเพื่อให้ผู้เรียนได้สัมผัสได้สังเกต จำแนก คำนวณ วัดผล คาดคะเน พยากรณ์ ได้แสดงออกนำเสนอความคิดเห็นด้วยตนเอง ทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้และเกิดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ระหว่างการทำกิจกรรม ที่ออกแบบมาให้เหมาะสมกับนักเรียน สอดคล้องกับชัยยงค์ พรหมวงศ์ และวาสนา ทวีกุลทรัพย์ (2558) ที่กล่าวว่า ชุดกิจกรรมฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานเป็นการจัดให้ผู้เรียนได้ทำแบบฝึกหัด สามารถตรวจสอบ คำตอบได้ทันทีและได้รับการเสริมแรง เป็นการช่วยให้ผู้เรียนสามารถศึกษาหาความรู้และความก้าวหน้าได้ ด้วยตนเอง ตามความสามารถของผู้เรียนแต่ละคน ดังนั้นเมื่อผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติและเรียนรู้ด้วยตนเองแล้ว ผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนก็จะสูงขึ้น โดยพบว่าทักษะที่มีความง่ายไม่ซับซ้อนเช่น ทักษะการสังเกต จำแนก และการวัด นักเรียนจะมีค่าเฉลี่ยคะแนนที่สูงขึ้นเล็กน้อยไม่แตกต่างกันระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียน ส่วนทักษะที่ยากมีความซับซ้อนมากขึ้นเช่นทักษะการหาความสัมพันธ์ระหว่างสเปกกับสเปซและสเปกกับเวลา รวมทั้งทักษะการจัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูล ทักษะการพยากรณ์ จะมีค่าเฉลี่ยของคะแนนน้อย เพราะมีความซับซ้อนมากกว่า และมีผลของค่าเฉลี่ยของคะแนนหลังเรียนสูงขึ้นอย่างเห็นได้ชัด เมื่อนำค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์หลังเรียนไปเทียบกับเกณฑ์ ร้อยละ 70 พบว่ามีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าเกณฑ์ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการจัดกิจกรรมโดยใช้ชุดฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานมีรูปแบบแต่ละกิจกรรมจะประกอบได้ด้วยทักษะต่างๆ หลากหลายทักษะ ที่เริ่มต้นจากกิจกรรมที่มีทักษะง่ายเช่นการสังเกต จำแนก คำนวณ เป็นต้น ไปหาทักษะที่มีความยากขึ้นซับซ้อนขึ้น เช่นทักษะการจัดกระทำข้อมูล และทักษะการหาความสัมพันธ์ระหว่างสเปกกับสเปซ จนสามารถเกิดทักษะกระบวนการเรียนรู้ได้ในที่สุด ผลของคะแนนเฉลี่ยจึงสูงกว่าเกณฑ์ ร้อยละ 70 ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีการเรียนรู้ของธอร์นไคค์ (อ้างถึงใน ณัฐญา นาคะสันต์ และคณะ, 2552) ที่กล่าวการเรียนรู้เกิดจากการเชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนอง ซึ่งมีหลายรูปแบบ มนุษย์จะมีการลองผิดลองถูกปรับเปลี่ยนไปเรื่อยๆ จนกว่าจะพบรูปแบบการตอบสนองที่สามารถให้ผลที่พึงพอใจมากที่สุด ผู้เรียนเมื่อได้ฝึกหัด หรือกระทำซ้ำๆ บ่อยๆ ย่อมจะทำให้เกิดความสมบูรณ์ถูกต้อง ผลที่ได้รับเมื่อแสดงพฤติกรรมการเรียนรู้แล้วถ้าได้รับ ผลที่พึงพอใจ ผู้เรียนย่อมอยากจะทำซ้ำอีกต่อไป สอดคล้องกับงานวิจัยของอนงค์ แก่นอินทร. (2555). ได้ศึกษาผลการพัฒนาชุดการเรียนรู้ในการพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านหนองตระเสก อำเภอกะสัง จังหวัดบุรีรัมย์ ผลการวิจัยปรากฏว่า

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนด้วยชุดการเรียนรู้ในการพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2) การเปรียบเทียบเจตคติทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ก่อนเรียนกับหลังเรียน และหลังเรียนเทียบกับเกณฑ์ ร้อยละ 70 ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ โดยใช้ชุดกิจกรรมฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานมีเจตคติทางวิทยาศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 3 และค่าเฉลี่ยของคะแนนหลังเรียนเทียบกับเกณฑ์ สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐาน ข้อที่ 3 ทั้งนี้เพราะการใช้ชุดกิจกรรมฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน ที่ผู้วิจัยจัดขึ้น ทำให้ ผู้เรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ผ่านกระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลายและผ่านการฝึกฝนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการแสวงหาความรู้ จนสามารถสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองได้ โดยเกิดจากการอย่างรู้ยากเห็น กระตือรือร้นของผู้เรียนเอง ผ่านการคิดที่เป็นเหตุเป็นผล คิดพิจารณาไตร่ตรองอย่างรอบครอบ โดยพบว่า เมื่อพิจารณารายด้านเจตคติด้านความอยากรู้อยากเห็น ด้านความซื่อสัตย์และความเพียร มีค่าเฉลี่ยของคะแนนที่สูง และไม่แตกต่างกันระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียนเป็นเพราะนักเรียนมีเจตคติทางวิทยาศาสตร์ในด้านนี้และปฏิบัติในชีวิตประจำวันอยู่เสมอส่วนด้านความมีเหตุผล ด้านความใจกว้าง และด้านการมีวิจรรย์ญาณ มีค่าเฉลี่ยของคะแนนหลังเรียนที่สูงขึ้นกว่าก่อนเรียน เพราะจากการทำกิจกรรมฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ผู้สอนจะสอดแทรกเจตคติทางวิทยาศาสตร์เหล่านี้ระหว่างการทำกิจกรรมเสมอ สอดคล้องกับ พัทธรา ทวีวงศ์ ณ อยู่ธาดา (2537) กล่าวว่า เจตคติทางวิทยาศาสตร์เป็นความพร้อมที่เกิดจากประสบการณ์การเรียนรู้ ที่จะแสดงออกเป็นพฤติกรรมตอบสนองต่อสิ่งต่างๆ หรือสภาพการณ์ต่างๆ โดยมีองค์ประกอบที่สำคัญ คือ ความคิด ความรู้สึก และพฤติกรรมที่แสดงออกมา เนื่องจากผลของความคิด และความรู้สึก ประกอบด้วย การมีความอยากรู้อยากเห็น มีเหตุผล การมีใจกว้าง สอดคล้องกับงานวิจัยของ จักรพันธ์ ภาชนะ (2546) ที่ได้ศึกษาผลการใช้ชุดกิจกรรมเพื่อสร้างเสริมเจตคติทางวิทยาศาสตร์ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น พบว่า ผู้เรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมเพื่อเสริมสร้างเจตคติทางวิทยาศาสตร์ทางวิทยาศาสตร์มีค่าคะแนนของระดับพฤติกรรมที่แสดงให้ เห็นว่ามีเจตคติทางวิทยาศาสตร์ทางวิทยาศาสตร์หลังการใช้ชุดกิจกรรมสูงกว่าก่อนการใช้ชุดกิจกรรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ สอดคล้องกับจิรัฐ วิทยะวงศ์ (2556) ผลการใช้ชุดกิจกรรมฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่มีต่อทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนยานนาเวศวิทยาคม กรุงเทพมหานคร ผลการวิจัย ปรากฏว่าทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนยานนาเวศวิทยาคม กรุงเทพมหานคร หลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์สูงกว่าทักษะดังกล่าวก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และยังสอดคล้องกับ Mason (1990) ได้ทำวิจัยศึกษาเกี่ยวกับทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และเจตคติทางวิทยาศาสตร์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ที่มีผลต่อการทำโครงการวิทยาศาสตร์ ผลการวิจัยพบว่า การที่ผู้เรียนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และมีเจตคติทางวิทยาศาสตร์ที่ดีต่อการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ส่งผลให้ผู้เรียนสามารถทำโครงการวิทยาศาสตร์อยู่ในระดับดี

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ ควรนำชุดฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ไปใช้พัฒนาผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และเจตคติทางวิทยาศาสตร์ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะการนำไปใช้จัดการเรียนรู้ดังต่อไปนี้

1.1 ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาวิทยาศาสตร์ ควรนำกิจกรรมฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ บางกิจกรรมหรือหลายกิจกรรม สอดแทรกไปกับเนื้อหารายวิชาวิทยาศาสตร์ ที่ผู้สอนจัดการเรียนรู้ในชั่วโมงวิทยาศาสตร์

1.2 ผู้สอนอาจนำชุดกิจกรรมฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน จัดเป็นกิจกรรมเสริมนอกเวลาเรียนให้กับนักเรียนเพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียน ทำให้นักเรียนสามารถเรียนรู้ด้านตนเองได้

1.3 ผู้สอนควรเพิ่มเวลาสำหรับฝึกทักษะที่พัฒนาได้ยาก และมีความซับซ้อน เช่น ทักษะการจัดกระทำและสื่อความหมายจากข้อมูล ทักษะการหาความสัมพันธ์ระหว่างสเปกกับสเปสและสเปสกับเวลา

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ในรูปของสื่อออนไลน์ และเพิ่มเติมเกมเสริมทักษะที่เหมาะสมกับนักเรียน เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่หลากหลาย เช่น ทักษะการหาความสัมพันธ์ระหว่างสเปกกับสเปสและสเปสกับเวลา

2.2 ควรศึกษาผลการเรียนรู้จากการเรียนรู้ด้วยชุดฝึกกิจกรรมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ในรูปแบบอื่น ๆ เช่น พฤติกรรมการทำงานกลุ่ม ความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ และจิตวิทยาศาสตร์

2.3 ควรมีการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ให้เข้ากับสาระการเรียนรู้อื่น ๆ ตามระดับช่วงชั้นของนักเรียน โดยปรับเนื้อหาและกิจกรรมให้มีความง่ายและเหมาะสมกับระดับของนักเรียนเพื่อให้เกิดสื่อนวัตกรรมทางการศึกษาที่หลากหลาย

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). *ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- เกศินี โกลม. (2560). ผลการใช้ผังกราฟิกประกอบกับการสอนแบบ 7 อี ที่มีต่อความคงทนในการเรียนรู้วิชาเคมี การคิดวิเคราะห์ และการคิดสังเคราะห์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ในเขตพื้นที่จังหวัดอำนาจเจริญ. *วารสารศึกษาศาสตร์ มสธ*, 10(2), 256-272.
- จิรัฐ วิทยะวงศ์. (2556). *ผลการใช้ชุดกิจกรรมฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่มีต่อทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนยานนาเวศวิทยาคม กรุงเทพมหานคร (ปริญญาานิพนธ์ การศึกษามหาบัณฑิต) นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.*

- จักรพันธ์ ภาชนะ. (2546). ผลการใช้ชุดกิจกรรมเพื่อสร้างเสริมเจตคติทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (ปริญญาานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต) เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ชนกนารถ บุญวัฒน์กุล. (2557). การพัฒนาศักยภาพผู้เรียนทางการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยสู่การเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21. วารสารศึกษาศาสตร์ มสธ, 7(2), 15-27.
- ชัยยงค์ พรหมวงศ์ และวาสนา ทวีกุลทรัพย์. (2558). ชุดการสอนทางไกล. ในเอกสารการสอนชุดวิชาสื่อการศึกษาพัฒนาสรร (หน่วยที่ 5), นนทบุรี: สาขาวิชาศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
- ณัฐญา นาคะสันต์ และคณะ. (2552). ทฤษฎีการเรียนรู้. ในเอกสารประกอบการสอนวิชา EDTE 3704. การประยุกต์ใช้สื่อและเทคโนโลยีทางการศึกษา. บทที่ 3 (น. 26-34). กรุงเทพฯ: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม.
- นวลจิตต์ เขาวงกตพิงค์. (2560). การพัฒนาการแสวงหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ใน ประมวลสาระชุดวิชาสาระตะละวิทยาวิธีและธรรมชาติของวิทยาศาสตร์ หน่วยที่ 1-5 ฉบับปรับปรุงครั้งที่1 (พิมพ์ครั้งที่ 4). นนทบุรี: สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- ปัญญา คำสะไมล์ และทวี สระน้ำคำ. (2562). ผลการเรียนรู้แบบผสมผสานตามรูปแบบสะเต็มศึกษาวิชาวิทยาศาสตร์ เพื่อส่งเสริมการคิดแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. *e-Journal of Education Studies, Burapha University*, 1(5), 16-34. สืบค้นจาก <https://www.tci-thaijo.org/index.php/ejes/article/view/208559/>
- ปรียา นพคุณ. (2536). ผลของชุดกิจกรรมฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่มีต่อการพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม. ทบวงมหาวิทยาลัย
- พัชรา ทวีวงศ์ ณ อยุธยา.(2537). หน่วยที่ 5 การพัฒนาการแสวงหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ ในประมวลสาระชุดวิชาสาระตะละและวิทยาวิธีทางวิชาวิทยาศาสตร์. หน่วยที่ 5 หน้า1-86. นนทบุรี:สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ. (2562). คำสถิติพื้นฐาน O-NET ปีการศึกษา 2555 – 2561. สืบค้นจาก https://www.niets.or.th/uploads/content_pdf/pdf_1560410109.pdf
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2556). คู่มือการใช้หลักสูตรวิทยาศาสตร์ฉบับอนาคต ชั้นมัธยมศึกษาปีที่1. กรุงเทพมหานคร: สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.
- สุวัฒน์ นิยมคำ. (2531). ทฤษฎีและทางปฏิบัติในการสอนวิทยาศาสตร์แบบสืบเสาะความรู้. กรุงเทพฯ: บริษัท เจเนอรัล บุกส์ เซนเตอร์ จำกัด
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2561). รายงานผลการทดสอบความสามารถพื้นฐานของผู้เรียนระดับชาติ (National Test : NT) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2561 สืบค้นจาก <http://180.180.244.42/NT/ExamWeb/AnnouncementExams/NTSAouncementExams.aspx?mi=51>
- สำนักงานราชบัณฑิตสภา. (2562). พจนานุกรมศัพท์ศึกษาศาสตร์ร่วมสมัยชุดความฉลาดรู้ (literacy). กรุงเทพฯ: สำนักงานราชบัณฑิตสภา.

อนงค์ แก่นอินทร. (2555). การการพัฒนาชุดการเรียนรู้ในการพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. วารสารวิชาการ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์. 4(2), 56-71

Good, C. V. (1973). *Dictionary of Learning*. New York: Mcgraw-hill.

Mason, Thomas, H. (1990). New Product Entries and Product Class Demand, *Marketing Science*,
9(1), 58-73.

วารสารศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยบูรพา

ENHANCING STUDENTS' MATHEMATICAL ACHIEVEMENT BY APPLYING CRITICAL THINKING IN MATHEMATICS AND COOPERATIVE LEARNING

การส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางคณิตศาสตร์ของนักเรียน

โดยการประยุกต์ใช้การคิดอย่างมีวิจารณญาณทางคณิตศาสตร์และการเรียนรู้แบบร่วมมือ

Received: April 16, 2020

Revised: June 19, 2020

Accepted: July 23, 2020

Pongsakorn Plubsiri^{1*} Supotch Chaiyasang²

พงศกร พลัษศิริ^{1*} สุพจน์ ไชยสังข์²

*Corresponding Author, E-mail: pongsakorn.bom@gmail.com

Abstract

The objectives of this classroom action research were to enhance students' mathematical achievement and to survey students' satisfaction in learning by applying critical thinking in mathematics and cooperative learning. The participants were 50 grade 10 students who enrolled in the first semester of the academic year 2016 at a secondary school in Bangkok, Thailand. The topic used in this study was Elementary of Sets. The instruments were 8 lesson plans integrated critical thinking in mathematics and cooperative learning. Teaching and learning lasted 12 periods with 50 minutes in each period. There were three cycles of action plan. Data were collected from mathematical achievement test, satisfaction survey, and teacher's reflections. Data were analyzed by mean, percentage, mode, and standard deviation. The results showed that 88 percent of all students passed achievement test which satisfied with the hypothesis set by the researcher. That is at least 70 percent of all students pass achievement test developed by the researcher. From students' satisfaction survey, it showed that students had high levels of satisfaction (very satisfied or satisfied level) in self-efficacy category, in students' participation category, and in students' understanding category.

Keywords: Critical Thinking in Mathematics, Cooperative Learning

¹Master Degree, student Mathemation Program, International College, Sunandha Rajabhat University

²Asst.Prof.Dr., International College, Sunandha Rajabhat University

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ของการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนนี้เพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียน และสำรวจความพึงพอใจของนักเรียนในการเรียนด้วยการประยุกต์ใช้การคิดอย่างมีวิจารณญาณในวิชาคณิตศาสตร์ และการเรียนแบบร่วมมือ กลุ่มนักเรียนที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ของโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาแห่งหนึ่งในกรุงเทพมหานคร ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2559 จำนวน 50 คน ในหัวข้อเรื่องเซตผู้วิจัยพัฒนาแผนการสอน 8 แผน ที่บูรณาการการคิดอย่างมีวิจารณญาณในวิชาคณิตศาสตร์ และการเรียนแบบร่วมมือ เพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางคณิตศาสตร์และสำรวจความพึงพอใจของนักเรียน การเรียนการสอนใช้เวลา 12 คาบ คาบละ 50 นาที มีการสะท้อนผลการสอน 3 ครั้ง ข้อมูลรวบรวมจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียน แบบสำรวจความพึงพอใจและการสะท้อนผล วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลใช้ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ ฐานนิยม และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนร้อยละ 88 ของนักเรียนทั้งหมดมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนทั้งหมด และจากการสำรวจความพึงพอใจของนักเรียนพบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจในระดับสูง (ระดับความพึงพอใจมาก หรือพึงพอใจ) ในด้านสมรรถภาพส่วนตัวนักเรียน ในด้านการร่วมมือกันของนักเรียนและในด้านความเข้าใจของนักเรียน

คำสำคัญ: การคิดอย่างมีวิจารณญาณในวิชาคณิตศาสตร์ การเรียนแบบร่วมมือ

Introduction

According to the Basic Education Core Curriculum B.E. 2551 (A.D.2008), mathematics is one learning area required for Grade 1 to Grade 12 students to possess bodies of knowledge, learning processes and skills and desirable characteristics as indicated in learning standards. Learning processes and skills are problem solving, reasoning and proof, communication, connection, and representation (Ministry of Education, 2008). However, students' mathematical achievement from various tests were lower than that of the expectation of the public. For example, PISA (Programme for International Students Assessment) in 2012 revealed that the average mathematics score of Thai students was below than OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development) average (OECD, 2014). In 2015, TIMSS (Trends in International Mathematics and Science Study) exposed that mathematics average score of Thai students was categorized in the low international benchmark (The Institute for the Promotion of Teaching Science and Technology [IPST], 2016). O-NET (Ordinary National Education Test) disclosed that the average score of mathematics was not satisfactory. The averages of the mathematics scores on grade 12 were 21.74%, 26.59%, and 24.88% in 2014, 2015, and 2016 respectively (The National Institute of Education Testing Service, 2016).

In a pre-practicum course, the researcher observed mathematics classes and talked to mathematics teachers. They mentioned that students had problems in solving problems. Students were able to find solutions for problems similar to given examples, but they could not solve

problems if the teacher gave more complex problems. Students' mathematical achievement did not reach the expected level. In talking with students, most of them felt they could not connect contents studied in class. Some contents were difficult for them to understand. Before the beginning of the practicum course, the researcher talked with teachers to know about some problems in teaching mathematics. The researcher found that the problems were about low achievement, understanding, reasoning, and problem solving.

From engineering students' problems in understanding mathematics contents, solving engineering mathematics, and student's low achievement, Jacob (2012) in his article, *Mathematical Achievement and Critical Thinking Skills in Asynchronous Discussion Forums of Engineering Mathematic*, suggested that critical thinking in mathematics would be a way to help students understand and solve mathematics problems. It could help students to think and to solve mathematics problems and increase mathematical achievement. In the 1999 yearbook of National Council of Teachers of Mathematics (NCTM), Krulik and Rudnick, *Developing Mathematical Reasoning in Grade K-12*, stated critical thinking as the following:

Critical thinking is thinking that examines, relates, and evaluates all aspects of the situation or problem. It includes gathering, organizing, remembering, and analyzing information. Critical thinking includes the ability to read with understanding and to identify extraneous and necessary material. It also means being able to draw proper conclusion from a given set of data and being able to determine inconsistencies and contradictions in a set of data. Critical thinking is analytical and reflexive. (Krulik and Rudnik, 1999, p. 139)

From the above quotation, there are some key components of critical thinking in mathematics such as organizing and analyzing information, understanding and identifying necessary material, drawing proper conclusion, determining contradiction, and analysis.

Monteleone, White & Geiger (2018) in the proceeding of the 41st annual conference of the Mathematics Education Research Group of Australasia also stated the components of critical thinking in mathematics as follows:

1. Use the knowledge of mathematics and mathematical processes
2. Use mathematical and other understandings to generate, and create new ideas
3. Identify and performs many ways to solve mathematical problems
4. Provide reasons or judgments
5. Use mathematical strategies to prove the answer is possible
6. Self-evaluate, using mathematical evidence and reasoning
7. Build on ideas through explanation, questioning, and organizing.

For practical use in teaching and increasing students understanding and achievement, the researcher identified components of critical thinking in mathematics as follows: 1) building mathematical ideas through questioning, exploring, explaining, and organizing, 2) using mathematical understandings to generate and create new ideas, 3) providing reasons or judgments, and 4) performing various ways to solve mathematical problems.

To develop students' critical thinking in mathematics, the researcher taught concepts and basic knowledge to students. After that, the researcher developed critical thinking by using questions. The questions used were in four types: 1) question that investigates understanding, 2) questions for explaining, reasoning, or argumentation, 3) questions for student to proof or disproof a mathematical statement, 4) questions for analyzing, solving problems, or exploring. For example, in set operation properties, the researcher asked students to show that $(A \cup B)' = A' \cap B'$. Students might use examples, reasoning, argumentation, or proof to show that both sides are equal. Another example, the researcher asked students to find or to generate new properties of set operations. They used their knowledge, ideas, and techniques (using Venn diagrams) to generate new properties. These are the ways that critical thinking in mathematics could improve students' mathematical achievement. The researcher also wanted students to discuss their reasoning, argumentation, and proof. Therefore, the researcher decided to use cooperative learning because it helped students discuss their idea with their classmates.

Cooperative learning is a learning situation in which two or more students work together to complete a common task (Siegel, 2005). It helped students exchange their idea with classmates and find ways to solve problems. There are many strategies in cooperative learning such as the jigsaw, student teams achievement divisions (STAD), teams-games-tournaments (TGT), and think-pair-share. Because of the limited class space and a large number of students (50 students), the researcher chose the method that students could work in small groups. Think-Pair-Share would be the appropriate strategy to be used in this study. Think-Pair-Share strategy developed by Frank Lyman the professor of the University of Maryland in 1981 (Slone and Mitchell, 2014). Using critical thinking in mathematics and think-pair-share might enhance students' mathematical achievement because they could enhance students' cognitive behaviors, understanding, problem solving, and analyzing.

From the students' problems in learning mathematics and students' low achievement, the researcher aimed to apply critical thinking in mathematics and cooperative learning (think-pair-share) to enhance students' mathematical achievement.

Research Objectives

1. To enhance students' mathematical achievement by applying critical thinking in mathematics and cooperative learning.
2. To survey students' satisfaction in learning by applying critical thinking in mathematics and cooperative learning.

Hypothesis: After applying critical thinking in mathematics and cooperative learning, at least 70% of all students passed achievement test developed by the researcher. The criterion for each student to pass achievement test was to gain at least 70% of total score.

Conceptual Framework

Action research is conducted by the researcher to solve specific problem(s) in a specified area or by practitioners for improving their practices. Classroom action research is also conducted by teachers as researchers to solve problem(s) in classroom or to improve their own teaching. It sometimes creates ideas for grounded theory which are bases for main theory. Actually, in action research, the researcher neither identifies sample nor population because the researcher aims to solve problems in a specific area and also does not aim to generalize the research results. In teaching mathematics, the problems fixed with the classes are about students' understanding, reasoning, making judgment, proving or disproving, and problem solving. From various studies and ideas from experts, this classroom action research attempted to identify components of critical thinking in mathematics and to integrate those components in lesson plans for enhancing students' achievement. The researcher adopted the action research model presented by Kemmis and McTaggart (Koshy, 2005) which involves spiral and recursive steps of: 1) planning a change, 2) acting and observing the processes, 3) reflecting on these processes, and 4) revised the plan.

Critical thinking in mathematics and cooperative learning help students in understanding, explaining, reasoning, argumentation, exploring, analyzing, proof or disproof a mathematical statement, and solving problems. These abilities can enhance students' mathematical achievement.

Research Methodology

This research took model of classroom action research with three cycles to enhance students' mathematical achievement and to survey students' satisfaction in learning by applying critical thinking in mathematics and cooperative learning. The participants in this study were 50 grade 10 students in the first semester of academic year 2016 at a secondary school in Bangkok, Thailand.

Variables

Independent variable was applying critical thinking in mathematics and cooperative learning.

Dependent variables were students' mathematical achievement and students' satisfaction.

Research Instruments

The instruments used in this study were consisted of lesson plans, achievement test, satisfaction survey, and teacher's reflections.

1. Lesson plans: There were 8 lesson plans on Elementary of Sets applied critical thinking in mathematics and cooperative learning. The contents were 1) introduction of sets, 2) types of sets, 3) equal sets and equivalent sets, 4) subsets, power sets, and relative universe 5) Venn diagrams, 6) union and intersection, 7) complement and difference, 8) set operation properties, and 9) solving problems by using knowledge about Sets. At the end of periods 2, 5, and 7, the researcher reflected teaching and students' behaviors for improving in the next periods.

2. Achievement test: Mathematical achievement test was developed by the researcher. It was composed of 10 multiple-choice items for 10 points, and 3 written tests for 10 points. This test covered all the topics used in this study. The Index of Item Objective Congruence (IOC) was used to measure the congruence between learning objectives and the test items. The IOC of this test was measured by 3 experts. For this achievement test, the value of IOC in multiple-choice items was 0.97, but IOC in written tests was 0.89.

From 6 cognitive domains presented by Anderson and Krathwohl who presented the revised Bloom's taxonomy, the researcher considered testing students only 4 cognitive domains (remember, understand, application, and analysis) as presented by Anderson and Krathwohl (Anderson & Krathwohl, 2001).

3. Satisfaction survey: This rating-scale survey was a 5-point Likert scale. It was a teacher-made survey adapted from Ali, Ali, & Farag (2014), Noohi, Komsari, Nakhaee, & Yazdi (2013), and Lester (2007) to survey student satisfaction in learning by applying critical thinking in mathematics and cooperative learning. There were 10 items that can be categorized into 3 groups: self-efficacy, students' participation, and students' understanding. The survey items were modified according to the suggestions given by the expert teachers. The value of IOC in the satisfaction survey was 0.98. The questions used in this research were shown as follows:

Category 1: Self-efficacy

- | | |
|--------|--|
| Item 1 | I feel confident in learning set though the learning. |
| Item 2 | I believe that this learning model can improve my mathematics abilities. |
| Item 3 | During the learning, I can work with my partner. |

Category 2: Students' participation

Item 4 I feel that this learning model makes me participate more in classroom.

Item 5 I listen carefully to my classmate's opinion.

Item 6 I think that discussion with another student during this learning model assists me to express my ideas frequently in class.

Category 3: Students' understanding

Item 7 I think that exchanging my opinion with other students helps me to acquire better understanding of mathematics concepts.

Item 8 I like this learning model because it enhances mathematics understanding.

Item 9 I got understanding of mathematical concepts from the learning more than usual instruction.

Item 10 I can solve more problems with partner than I could do by myself.

4. Teacher's reflections: There were three reflections to improve teaching and learning activities. In each reflection, the researcher reflected the following aspects: students' problems in classroom, teaching, and improvement plan.

Data Collection

The data were collected and analyzed in the following steps.

1. The data collection of this study was performed during 12 periods of teaching in set topic, as described in the last section. During the intervention period, the participants received learning instruction by applying critical thinking in mathematics and cooperative learning.

2. At the end of lesson plan 2, 5, and 7, the researcher made the reflections on students' problems in classroom and teaching.

3. After finishing all lessons, each participant was asked to take the achievement test and to complete the satisfaction survey.

Data Analysis

Quantitative data: The data from achievement test, and satisfaction survey in each domain were analyzed by using means, percentage, mode, and standard deviation.

Qualitative data: The researcher analyzed qualitative data from researcher's reflection consisted of three aspects: students' problems in classroom, teaching, and improvement plan.

Research Results

Results of students' mathematical achievement

Results are shown in table 1, table 2, and table 3. Table 1 is the result of students' scores in achievement test. The next tables are the result of student's scores in each behavior in multiple choices part and written test part. They were shown in table 2, and table 3 respectively.

Table 1 Results of mathematical achievement test

No. of students (n)	Total score	Mean	S.D.	No. of passed students	Percentage of passed students
50	20	14.96	1.43	44	88.00 %

Table 1 showed mean of students' scores, standard deviation of total score, the number of students who passed, and the percentage of passed students which were 14.96, 1.43, 44, and 88.00 respectively. 44 students or 88% of all students passed the criteria set by the researcher. That was more than 70% (88%) of students acquired at least 70% of total score. Therefore, critical thinking in mathematics and cooperative learning could enhance students' mathematical achievement which satisfied with research hypothesis.

Table 2 Students' scores in four cognitive behaviors of achievement test (multiple choices)

Cognitive Behaviors	Number of Items	Total Score(s)	Mean	Percentage of Total Score	S.D.
Remember	1	1	1	100	0
Understand	3	3	2.68	89.33	0.51
Application	2	2	1.58	79	0.57
Analysis	4	4	2.58	64.50	0.85

Table 2 revealed that achievement test scores on four cognitive behaviors: remember, understand, application, and analysis were high (greater than 60%). The highest mean score was remember (100%). The next high cognitive behaviors were understand (89.33%), and application (79%). For the analysis behavior, it was also high (64.50%).

Table 3 Students' score in four cognitive behaviors of achievement test (written tests)

Cognitive Behaviors	Number of Items	Total Score(s)	Mean	Percentage of Total score	S.D.
Remember	0	0	-	-	-
Understand	0	0	-	-	-
Application	2	6	4.48	74.67	1.06
Analysis	1	4	2.64	66	1.32

Table 3 revealed that achievement test scores on four cognitive behaviors: remember, understand, application, and analysis were high (greater than 60%). The highest mean score was application (74.67%). For the analysis behavior, it was also high (66%).

Results of student's satisfaction survey

Table 4 showed the number of students' responses to items in self-efficacy category.

Table 4 Results of satisfaction survey in self-efficacy category

Item	Rating				
	Very Satis.	Satis.	Neither Satis. nor Dissat.	Dissat.	Very Dissat.
1	23	19	8	0	0
2	17	18	15	0	0
3	19	20	11	0	0

From Table 4, mode of rating was very satisfied in item 1, but modes of rating were satisfied in items 2 and 3. So, students were satisfied in self-efficacy category.

Table 5 showed the rating in students' participation category.

Table 5 Results of satisfaction survey in students' participation category

Item	Rating				
	Very Satis.	Satis.	Neither Satis. nor Dissat.	Dissat.	Very Dissat.
4	21	14	15	0	0
5	18	20	12	0	0
6	21	17	12	0	0

The mode of rating in item 5 was satisfied, while the modes of rating in items 4 and 6 were very satisfied. So, students were very satisfied in students' participation category.

Table 6 Results of satisfaction survey in students' understanding category

Item	Rating				
	Very Satis.	Satis.	Neither Satis. nor Dissat.	Dissat.	Very Dissat.
7	20	16	14	0	0
8	22	21	7	0	0
9	23	17	10	0	0
10	16	19	15	0	0

The modes of rating were very satisfied in items 7, 8, and 9 while the mode in item 10 was satisfied. So, students were very satisfied in this category.

Therefore, satisfaction survey revealed that students were satisfied in self-efficacy category, and they were very satisfied in students' participation category, and in students' understanding category.

Result from teacher's reflection: The researcher reflected three key points.

1. Students' problems in classroom: They were 1) some pairs did not talk with his partner, 2) some students did not express their ideas, and 3) some students did not want to present their idea to the class.

2. Teaching: The problems were 1) encouraging students to pay more attention to classroom activities, and 2) integrating or blending critical thinking components in lessons to make them easy to understand and challenging.

3. Improvement plans: They were 1) for students' problems in classroom 1), the researcher rearranged the pairs if the students wanted to do, 2) for improvement plan in teaching 1), the researcher randomly chose some pairs to present their work to the class and 3) adjusting next lesson plan according to the problems in previous lessons.

Discussions

The students' mathematical achievement was enhanced because of applying critical thinking in mathematics and cooperative learning. When students studied by this teaching, their learning was developed because these teaching support students' thinking, reasoning, communication, and problem solving.

The results of this study were consistent with Jacob (2012) study which disclosed that critical thinking improved students' mathematical achievement. Moreover, in Chukwuyenum (2013) study, supported that critical thinking skill enhanced students' understanding of mathematics concepts because the skill helped in interpreting, analyzing, and evaluating. In cooperative learning, Anaduaka, Sunday, and Olaoye (2018) studied the effect of cooperative learning which discovered that think-pair-share improved students' mathematical achievement compared to conventional method. Furthermore, for some components of critical thinking in mathematics, many studies showed that they could enhance students' mathematical achievement. Wong (2012) mentioned that questioning improved students' mathematical achievement and questioning affected students' mathematics knowledge and ideas. For reasoning, Maiti (2017) revealed that reasoning was correlated to mathematics achievement. Ayal, Kusuma, Sabandar & Dahlan (2016)

also stated that teaching reasoning resulted in higher mathematical achievement than that of conventional teaching. Meanwhile, in Bhat (2014) research, he found that problem solving was a factor of improving students' mathematical achievement because it encouraged students to think, to discover, and to share their ideas with their classmates.

In this study, an important point was developing lesson plans. Integrating or blending critical thinking in mathematics contents on Elementary of Sets and cooperative learning depended on researcher experiences, previous study, and ideas from experts. The researcher used questioning and think-pair-share to stimulate students' thinking as follows.

1. Questions that investigate understanding

The researcher used questions to check students understanding in each topic. These questions asked about idea, definition, and understanding in Elementary of Set. So, questions in this group aim to build students' mathematical ideas, and students must give reasoning for their answers. For instance, 1) Identify the difference between union and intersection (compare and contrast between two definitions), 2) Is it true that $\{1, 1, 1\} = \{1\}$? Why? If it is true, what is the number of elements in the set $\{5, \{1, 2\}, 5, 3, 1, 2\}$ (use definition of equality of sets and make a judgement)?

2. Questions for explaining, reasoning, or argumentation

These questions aimed students to explain the reason and to show their thinking process in each step of solving questions. Questions in this group coincided with other types of questions. For example, questions in 1. students gave the reason for the difference or gave reason why it equal or unequal. Another example, is it true that $A - B = A \cap B'$ (reasoning or argumentation)?

3. Questions to proof or disproof a mathematical statement

Questions in this group are about to show their idea and reason to support their thinking. The researcher used these questions to challenge students to justify whether a mathematical statement is true or not. They used reasoning, argumentation, and proof. For instant, is it true that $A - B = B - A$ (disproof)? Find two ways to justify your answer.

4. Questions for analyzing, solving problems, or exploring

Questions in this group aimed students to solve complicated problems. Students used trial and error to find answer or investigated the pattern of the information that they had. For example, the problems might be 1) show that $A \cap B$ is a subset of A (solving problem), 2) Is it true that $A' \cup B' = (A \cap B)'$ (analyzing)? and 3) can you find new operation properties besides those you have study in class (exploring)?

Think-Pair-Share helped students share their ideas with their pairs. Students who were not good at mathematics might get new ideas from their peers. For example, students did not know or cannot solve the problem by themselves. But think-pair-share helped them to exchange their ideas to pair who understand and can solve the question. They helped their pairs to understand more and clearly. Think-Pair-Share improved students' understanding and enhance their mathematical achievement.

Using the above questions and blending them with think-pair-share could enhance students' critical thinking in mathematics and at the same time enhanced students' mathematical achievement as presented in table 1.

In this study, the researcher specified problems before teaching in the class, and the researcher wanted to solve the problems about students' low achievement and problem solving. Therefore, classroom action research is a method that the researcher used to solve them. Kemmis and McTaggart's model used in this study were spiral and recursive. So, the researcher adapted the plan at the end of each cycle to solve problems found in classroom for the next cycle.

Recommendations

Recommendations for teachers

1. For improving practices, teacher should practice integrating or blending critical thinking in mathematics to other content such as Functions, Calculus, and Statistics.

2. In using think-pair-share strategy to teach in classroom, teacher should be careful about matching students in the following points:

- 2.1 Students have different traits. Some of them are shy and lack of confidence to talk with their classmates, so teacher should make students feel relax or pair them with friendly students to encourage them to participate in the class.

- 2.2 Some students are weak at mathematics. Teacher should avoid matching weak students together. That will make students ignore to learn. So, teacher should separate them out and pair with better students to help them learn and exchange their thinking.

Recommendations for future research

1. Critical thinking components in mathematics as presented in this study are complex. Different teachers might use a different blending of critical thinking. The ways of blending will be reflected in lesson plans and such blending will make a classroom lively, exciting, and inspiring. The researcher encourages teachers to develop research lessons applying critical thinking in mathematics in different contents and levels.

2. In using cooperative learning, researcher should study each strategy critically and could identify which strategy is suitable to research aims and classroom environment.

References

- Ali, P. J., Ali, S. & Farag, W. E. (2014). An Instrument to Measure Math Attitudes of Computer Science Students. *International Journal of Information and Education Technology*. 4. 459-462.
- Anaduaka, U. S., Sunday, A. O., & Olaoye, A. E. (2018). Effect of Think-Pair-Share Cooperative Strategy on Mathematics Achievement of Attention-Deficit Hyperactive Students. *Abacus*. 43. 41-50.
- Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. (2001). *A Taxonomy for Learning, Teaching and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives: Complete Edition*. New York: Longman.
- Ayal, C. S., Kusuma, Y.S., Sabandar, J. & Dahlan, J. A. (2016). The Enhancement of Mathematical Reasoning Ability of Junior High School Students by Applying Mind Mapping Strategy. *Journal of Education and Practice*, 7(25), 50-58.
- Bhat, M. A. (2014). Effect of Problem Solving Ability on the Achievement in Mathematics of High School Students. *Indian Journal of Applied Research*, 4(8), 685-688.
- Chukwuyenum, A.N. (2013). Impact of Critical thinking on Performance in Mathematics among Senior Secondary School Students in Lagos State. *Journal of Research & Method in Education*. 3(5). 18-25.
- Jacob, S. (2012). Mathematical Achievement and Critical Thinking Skills in Asynchronous Discussion Forums of Engineering Mathematics. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*. 31. 800-804.
- Koshy, V. (2005). *Action Research for Improving Practice: A Practical Guide*. London: SAGE.
- Krulik, S., & Rudnick, J. A. (1999). Innovative Task to Improve Critical – and Creative Thinking Skills. In L. V. Stiff & F. R. Curcio (Eds.) *Developing Mathematical Reasoning in Grade K–12, 1999 Yearbook* (pp. 138-145). Reston, Virginia: NCTM.
- Lester, F. K., Jr., (Ed.). (2007). *Second handbook of research on mathematics teaching and learning*. Charlotte, NC: Information Age.
- Maiti, S. (2017). Impact of Reasoning Ability on Mathematics Achievement. *International Journal of Research and Scientific Innovation*, 4(6), 111-113.
- Ministry of Education. (2008). *The Basic Education Core Curriculum*. Bangkok: Kurusapa Ladprao Publishing.

- Monteleone, C., White, P. & Geiger, V. (2018). Defining the Characteristics of Critical Mathematical Thinking. In Hunter r, J., Perger, P., & Darragh, L. (Eds.). *Making waves, opening spaces*. Proceedings of the 41st annual conference of the Mathematics Education Research Group of Australasia (pp. 559-566). Auckland, New Zealand.
- Noohi, K., Komsari, S., Nakhaee, N., & Yazdi, F. V. (2013). Reasons for Discharge against Medical Advice: A Case Study of Emergency Departments in Iran. *International journal of health policy and management*, 1(2), 137-142.
- OECD. (2014). *PISA 2012 Results: What Students Know and Can Do Student Performance in Mathematics, Reading and Science*. revised edition (February). Volume I: OECD Publishing
- Siegel, C. (2005). Implementing a Research Based Model of Cooperative Learning. *The Journal of Educational Research*. 98(6). 1-15.
- Slone, N. C. & Mitchell, N. G. (2014). Technology-based adaptation of think-pair-share utilizing Google drive. *Journal of Teaching and Learning with Technology, Bloomington*. 3(1). 102-104.
- The Institute for the Promotion of Teaching Science and Technology. (2016). *Summary Report of research project TIMSS 2015*. Bangkok, Thailand.
- The National Institute of Educational Testing Service. (2016). *O-NET test of 8 subject areas for the fourth level (secondary grades 4-6), the third level (secondary grades 1-3), and the second level (primary grades 4-6)*. The National Institute of Educational Testing Service (public organization), Bangkok.
- Wong, K. Y. (2012). Use of student mathematics questioning to promote active learning and metacognition. In S. J. Cho (Ed.), *Proceedings of the 12th International Congress on Mathematical Education (ICME-12)* (pp. 1086-1100). Seoul, South Korea: Springer International Publishing.

GLOBAL ENGLISHES ORIENTATION IN ENGLISH TEXTBOOKS IN THAILAND

การวิเคราะห์ทิศทางภาษาอังกฤษเป็นภาษาโลกในหนังสือแบบเรียนภาษาอังกฤษ

Received: November 7, 2019

Revised: December 25, 2019

Accepted: February 18, 2020

Jutamas Juntanee^{1*} Punwalai Kewara² Denchai Prabjandee³

จุฑามาศ จันทน์^{1*} พรณวลัย เกวะระ² เด่นชัย ปราบจันดี³

*Corresponding Author, E-mail: nastjung@hotmail.com

Abstract

This study was documentary research as qualitative research. The purpose of the study as to investigate to what extent English textbooks have Global Englishes orientation. The sampling was twelve English textbooks recommended for the Thai secondary level (M.4-M.6). To answer the research question, the researcher focused on four aspects; a) ownership b) target interlocutors c) models and norms of English used in the books and d) cultural depicted in the materials.

The findings presented M.4 textbooks showed the concept related to Global Englishes, but the models and norms focused on standard English. M.5 textbooks only series E focused on native English speakers while other series focused on both native and non native English speaker. M.6 textbooks, series G and H focused on native English speakers while series E and I focused on both native and non native English speakers. As a result, The English textbooks at the secondary level in Thailand (M.4-M.6) are recognized and trying to update their information to Global Englishes.

keywords: Global Englishes orientation, English textbooks, teaching material

บทคัดย่อ

งานวิจัยครั้งนี้เป็นงานวิจัยเชิงคุณภาพ โดยนำการวิจัยเอกสารมาใช้ในการศึกษา เพื่อวิเคราะห์ทิศทางภาษาอังกฤษเป็นภาษาโลกในแบบเรียนภาษาอังกฤษระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ชั้นปีที่ 4-6 โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาทิศทางภาษาอังกฤษ จำนวน 4 ด้าน คือ 1) เจ้าของภาษา 2) กลุ่มเป้าหมาย 3) รูปแบบและบรรทัดฐาน ในการใช้ภาษาอังกฤษในแบบเรียน และ 4) ความหลากหลายทางวัฒนธรรมที่ปรากฏในแบบเรียน ผลการวิจัยพบว่า แบบ

¹ M.Ed. Student, Teaching English as a Global Language , Faculty of Education, Burapha University

² Assist. Prof. Dr., Faculty of Education, Burapha University

³ Lecturer, Faculty of Education, Burapha University

เรียนในระดับมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีเนื้อหาสัมพันธ์กับทิศทางภาษาอังกฤษเป็นภาษาโลก แต่รูปแบบและบรรทัดฐานในการใช้ภาษาอังกฤษในแบบเรียนยังคงเน้นรูปแบบและบรรทัดฐานในการใช้ภาษาอังกฤษแบบเจ้าของภาษาเท่านั้น

ในระดับมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีแบบเรียนในซีรีย์ E เท่านั้นที่เน้นการสอนเจ้าของภาษา แต่ซีรีย์อื่นเน้นการสอนผู้เรียนที่เป็นเจ้าของภาษาและไม่ใช่อเจ้าของภาษา ในระดับมัธยมศึกษาปีที่ 6 ซีรีย์ G และ ซีรีย์ H เน้นการสอนเจ้าของภาษา แต่ซีรีย์ E และ ซีรีย์ I เน้นการสอนเจ้าของภาษาและไม่ใช่อเจ้าของภาษา จึงสรุปได้ว่า แบบเรียนในระดับมัธยมศึกษาปีที่ 4-6 กำลังพยายามปรับปรุงเนื้อหาในแบบเรียนให้สัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงทิศทางภาษาอังกฤษเป็นภาษาโลก

คำสำคัญ: ทิศทางภาษาอังกฤษในฐานะภาษาโลก แบบเรียนภาษาอังกฤษ สื่อการเรียน

Introduction

With the spread of English and the emergence of different varieties of English around the world, two fields of study have emerged from this sociolinguistic reality: World Englishes (WE) and English as a Lingua Franca (ELF). WE researchers have argued for the recognition of ‘Englishes’ in the plural and called for the need to acknowledge the diversity of English (Kachru, 1985, 1997). WE research also concerned with the identification and description of geographically and nation bound variety, which highlighted the plurality of English. Additionally, since the number of individuals using English has been increasing, many researchers have examined the phenomenon of English as a Lingua Franca (ELF) communication, given the growth of intercultural exchanges worldwide (Jenkins, 2000, 2007; Seidlhofer, 2011).

Although WE researchers are primarily concerned with how varieties of English differ from each other, ELF researchers are interested in exploring how speakers of different Englishes communicate with each other in contexts of English as the universal language. For example, these ELF researchers have studied the communicative and pragmatic strategies in which people from different language backgrounds used to communicate with one another through English as a shared resource to achieve mutual intelligibility (Seidlhofer 2003, 2011). Even though the two fields have separate focuses, both WE and ELF researchers deal with the same global phenomenon of English use and the pluricentric of English and share similar ideas about the ownership of English, and language contact and change (Seidlhofer, 2011). That relatively emerged a new term, called Global Englishes (GE) (Galloway & Rose, 2013, 2014; Jenkins, 2014). Global Englishes focus on the diversity of English, and questions the relevance of native speaker norms for English Language Teaching (ELT) (Galloway & Rose, 2015). In this age of globalization, people around the world not only encounter different varieties of English but also communicate in English with people from various language backgrounds. Therefore, it is essential for language teachers to prepare their

students to participate in ELF communication in a wide range of contexts by familiarizing them with Global Englishes (Sung, 2013a, 2013b).

In English language teaching, textbooks represent the visible heart of any ELT program (Sheldon, 1988). According to Richards (2002), textbooks might provide primary content of the lessons and the kind of language practice the students take part. Additionally, they may supplement the teacher's instruction. Textbooks provide primary sources of language contact for learners together with the input provided by the teachers. Hutchinson and Torres (1994) argued that textbook may function as intermediary roles and potential agents for change during educational innovation due to some reasons; first textbooks act as a vehicle for teacher and learner training; second books provide a map of global English; and third, they provide the psychological support to teachers. Selecting proper textbooks for their English language classroom to foster global Englishes orientation should be considerably focused.

Background of the study

Since textbooks are important to English language teaching, prior research has shifted attention to study textbooks. One important area is to analyze textbooks by using different focuses. For example, Vettorel and Loprire (2013) surveyed the bestselling English textbooks in Italy and investigated World Englishes and English as a Lingua Franca reflecting in those books. Additionally, Song (2013) analyzed four high school English textbooks for Grade 10 in Korea that were published by relatively large Korea textbook publishers to explore the reflection of the national curriculum and English variety. Moreover, Xiong and Qian (2012) used language ideology as a focus to analyze EFL textbooks on a unit in Advance with English student's books, which is one of the most widely used textbook series designed for senior high school students in China. Based on previous relevant studies, it is observed that the selection of textbooks in each study was different and none of the previous studies used the specific concept of Global Englishes, a more current sociolinguistic reality, as a framework to analyze textbooks.

This study used Global Englishes as a framework, to analyze English textbooks in Thailand, which shares different characteristics from prior studies. English language textbooks used by teachers and students in Thailand are likely to be imported from native-English-speaking countries, which may be used as sources of cultural representations and references (Hayes, 2009). Global Englishes should be raised awareness because this aspect was demonstrated as the potential for a new perspective of English language teaching. Studying Global Englishes in an Asian ELT context were relatively rare (Fang, 2018). Many well-known international publishers have long been available in Thai educational markets. The Bureau of Academic Affairs and Education Standard, in charge of

considering and selection of English textbooks for secondary level, recommends those selected books for teachers to use in the classroom. This study aimed to explore the intervention in the Global Englishes orientation in those textbooks including these four aspects; a) ownership b) target interlocutors c) models and norms of English used in the books and d) cultural depicted in the materials.

Literature review

According to Kachru (1985) presented three concentric circles (inner, outer and expanding) where each circle represents a different type of English user. In the inner circle, the native speakers of English are found such as the speakers of English who have English as their one and only mother tongue (e.g., Americans, Canadians, British, etc.). The outer circle includes speakers of English who are second language speakers of English, i.e., speakers who do not have English as their first language but who use English in everyday communication. The last, the expanding circle whose members are people who use English as another language; for instance, people who have learned English as a foreign language. Thai learners of English belong to the expanding circle too.

Related research was Song (2013) examined patterns of cultural representations embedded in Korean EFL textbooks, using content analysis to investigate how different cultures are reflected in textbooks and whether or not cultural biases are present. In the revised Korean national English curriculum that has been implemented since 2009, English is viewed as a language of global and cosmopolitan citizenship. The curriculum promotes cultural diversity and attempts to embrace cross-cultural and cross-linguistic differences. That research followed the Jenkins (2006) framework and examined the inter-cultural and English variety in Korean EFL textbooks and analyzed four textbooks, which were developed according to the curriculum, revealed that they favor American English and culture. Furthermore, although the textbooks show various cultural/intercultural interactions, the interactions are primarily limited to a superficial level of discussion, and non-Korean, white, mostly American and male characters play a dominant role in the texts. As a result, this research suggested that teachers should take a critical approach to intercultural education in order to instill more inclusive and critical worldviews in their students. Therefore, we followed the Jenkins (2006) and Galloway and Rose (2015) frameworks to analyze forty two English textbooks in Thailand in four aspects.

Methodology

This research study was a documentary research as qualitative research to analyze English textbooks in Thailand at the upper secondary level (M.4-M.6) which Bureau of Academic Affairs and Education Standard recommends that they be useful for students (Bureau of Academic Affairs and Education Standard, 2017). The documentary research approach defined documentary research as the use of outside sources and documents to support the viewpoint or argument of academic work (Scott, 2006).

Research Question

In order to understand the Global Englishes in English textbooks in Thailand, this study attempts to answer the question: To what extent does English textbooks have Global Englishes orientation ?

Sampling

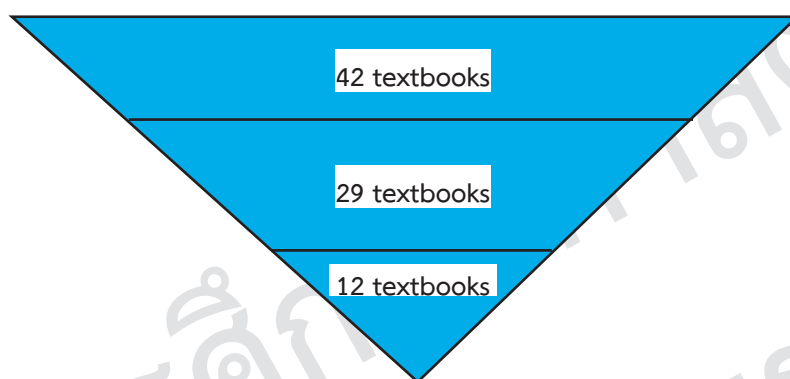
The Bureau of Academic Affairs and Education Standard recommended forty-two English textbooks for upper secondary school level (M. 4 – M.6) claiming those selected textbooks are the most recommended for the English teaching approaches in Thailand (Bureau of Academic Affairs and Education Standard, 2017). Therefore, I investigated and found out fourteen series or forty-two textbooks which are recommended by the bureau public-access website (<http://academic.obec.go.th/textbook>) from seven publishers. We divided textbooks by level ; there were M. 4 fourteen books, M.5 fourteen books and M.6 fourteen books. There were only ten series or twenty nine textbooks from six publishers available in the market. With the long process of book searching, the Bureau of Academic Affairs and Education Standard announced a new series of textbooks to use in the schools. It made the old one lose from the market so, this is the reason why we lose information from thirteen books.

Regarding Tomlinson (2003), I used the pre-used evaluation for a quick scan of the table of content and the content of each book to get an impression of its potential value such as artwork, illustrations, appearance, content, and so on. In this stage of evaluation, I got twelve textbooks from four series at M.4 – M.6 (three publishers) which were related to Global Englishes. They got pictures from various countries such as pandas from China, kimonos from Japan and Mickey Mouse from the United States, texts which represented the cultures from many countries such as an Irish wedding and a British teenager, the last task showed communication across the circle. These are shown below in

Table 1. English textbooks M.4-M.6 levels which are related to Global Englishes

Series name		Textbook level		Publisher
Series E	Series E (M.4)	Series E (M.5)	Series E (M.6)	A
Series G	Series G (M.4)	Series G (M.5)	Series G (M.6)	B
Series H	Series H (M.4)	Series H (M.5)	Series H (M.6)	B
Series I	Series I (M.4)	Series I (M.5)	Series I (M.6)	C

The twelve textbooks were available in the Thai Educational market and I investigated these books to explore Global Englishes. The steps of the textbook selection are shown below;

**Figure 1: Process of textbooks selection**

The chart above describes the selection of the recommended books. First step , The Bureau of Academic Affairs and Education Standard recommended forty-two English textbooks for secondary school level (M. 4 – M.6) claiming those selected textbooks are appropriate for students and they are the most representative of the English teaching approaches in Thailand.

Second step, with the long period of book searching, there were only twenty-nine textbooks available on the market.

Third step, I used Tomlinson (2003)' pre-used evaluation for a quick scan of the books by physical appearance and content pages such as authentic pictures, texts, and tasks. In this stage of evaluation, twelve textbooks showed pictures and content of texts related to Global Englishes since they showed ownership of English in the authentic pictures from various countries such as some wellknown symbols from different countries. Models and norms of English presented the spelling, vocabulary, and pronunciation in the diversity of English or standard English. Cultures depicted on the materials presented in authentic pictures, texts, and tasks such as The Irish wedding and British teenager.

Research Framework

In this study, I adapted the framework from Jenkins (2006) and Galloway and Rose (2015) to analyze the content of the selected textbooks as shown below.

The ownership of English, we focused on who was depicted as the users of the language in the subtext of the textbooks, all spoken and written depictions of communication between two or more people were analyzed in the authentic materials used in the books (Galloway & Rose, 2015).

The target interlocutors presented in the textbooks, tasks were identified across all of the textbooks' series in which students were asked to imagine that they were using English in real world scenarios.

Model and norms of English evaluated the models of English presented in the textbook, audio materials were assessed to establish the dialect of English represented.

Culture depicted in the materials used to evaluate the cultures depicted in the materials both pictures and contents.

Table 2 *Framework for textbook analysis (Jenkins, 2006; Galloway & Rose, 2015)*

Topic	Global Englishes-oriented ideology
Who are the positioned as the owners of English?	Native and non-native speakers, with the focus on the global use
Who are the target interlocutors in the materials?	Native English speakers and non-native English speakers
What models and norms of English are presented in the book and audio materials?	World Englishes; English as diverse and flexible
How is culture depicted in the materials?	As fluid, global cultures

The framework aimed to investigate to what extent the textbooks used in English classrooms having Global Englishes such as the model of English, target cultures or Global Englishes approach. This tables showed how to analyze the books and how the books were evaluated as falling on a spectrum with Global Englishes ideology while world Englishes share a fundamental ideology that English belongs to a global community of users. Therefore, the evaluation explored directly to the concepts and ideas related to Global Englishes because this is the most important in shifting recognition of how students will use English in the future.

Data analysis

After selection the books, twelve English textbooks showed content related to Global Englishes. Therefore, I did the data analysis as the below;

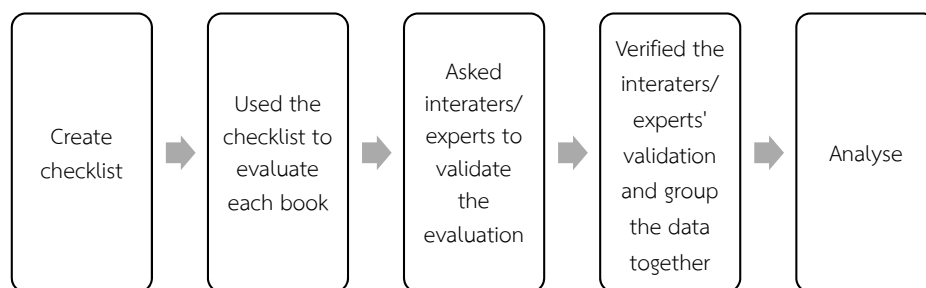


Figure 2 Process of data analysis

We initially generated a checklist to be a potential verifying tool for the Global Englishes in English textbooks according to the framework after coding, categories, themes and cross-case analysis so, we used it as a tool to evaluate each book. Then, we evaluated content of the books and asked for interraters to validate our evaluation. After the interraters' validation, we verified the analyzed data accordingly.

Findings

These four aspects; a) ownership of English, b) target interlocutors, c) models and norms of English used in the books d) cultural depicted in the materials from twelve textbooks M.4 – M.6 and divided into four textbooks in each level;

Table 3. Findings of twelve textbooks

Level	Ownership of English	Target interlocutors	Models and norms of English	Cultural depicted on the materials	Concept related to Global Englishes
M.4	4 textbooks showed Native and non native English speakers	4 textbooks showed Native and non native English speakers	Native English speakers	4 textbooks showed Native and non native English speakers	Yes
M.5	3 textbooks showed Native and non native English speakers	3 textbooks showed Native and non native English speakers	Native English speakers	3 textbooks showed Native and non native English speakers	3 textbooks showed Yes
M.6	2 textbooks showed Native and non native English speakers	2 textbooks showed Native and non native English speakers	Native English speakers	Native and non native English speakers	2 textbooks showed Yes

The table showed all series in M.4 textbooks showed the concept related to Global Englishes, but the models and norms focused on standard English. M.5 level only series E focused on native English speakers while other series focused on both native and non native English speaker.

M.6 levels, series G and H focused on native English speakers while series E and I focused on both native and non native English speakers. As a result, M. 4 textbooks presented all series showed the concept related to Global Englishes. Therefore, M.4 level reflects the Global Englishes orientation the most of this study.

Discussion

1. Ownership of English.

The users of the language in the subtext of the textbooks showed nine textbooks in M.4 –M.6 are focus on native and non native English speakers. While three textbooks focus on non native English speakers and the minority of characters in twelve textbooks located in European countries. On the other hand, the finding does not truly reflect the use of English as Global Englishes. Because of twelve textbooks showed one hundred eighty-four novels and short stories from Europe zone and seventy-five from Asia. But, they presented only twelve tasks conveyed across the circle. That represented the majority of characters' nationalities were European, but these were also a number of characters from Australia, Asia and South Africa. Therefore, clearly posit English as the language of the inner circle, with some reference to outer circle, but certainly the language owned by the native English speakers. In the one example was roleplay the conversation (Series E, M.4 level). **Student A**; you are at an international summer camp. Your foreign friend tells you about her new boyfriend. You start the conversation. Ask about: his/her name age. His/her personality and appearance. His/her interests. You start the conversation. **Student B**; you are at an international summer camp. You've got a new boy friend/girlfriend. Talk to your foreign friend and answer his/her questions about; your new boyfriend's/girlfriend's name and age, his/her personality and appearance, his/her interests. It is a non native English speakers used of English it was directed toward the native English speakers as the user of language. Thus, finding is not truly reflect the use of English as a global language; and do not reflect English as a language used across Kachru' three circles, with global ownership. By the way, the schools could select the books from twelve textbooks which showed both textbooks for native English speakers only or native and non native English speakers. It depends on the purposive of the school to select English textbooks for their teaching.

2. Target Interlocutors.

The target interlocutors were presented in the textbooks, tasks were identified across all the textbooks' series in which students asked to imagine that they were using English in real world

scenarios. The main tasks in twelve textbooks were conveyed in the same circle; only twenty-two tasks were conveyed across the circle. That showed English textbooks in Thailand just starting to aware of the Global Englishes and created the tasks to conveyed across the circle.

3. Models and norms of English used in the books and audio materials.

The written language models presented in twelve books, We inspected the main texts and tasks in each textbook for language usage that could be evaluated as differing from the prescribed language model. All textbooks clear favored a static variety of British English and American English, which was always presented unmarked throughout the books, therefore, indicating its use as a standard; when Australian English or other Englishes were presented, that were always accompanied with a marker, explanation, or footnote to indicate deviation from the books standard usage of English. In twelve textbooks, nine textbooks used British English, and three books used American English, it is presented English textbooks at secondary Thailand used the concept of standard English which presented in traditional ELT.

4. Cultures depicted in the materials.

Twelve English textbooks showed the contents of the books just starting to related to Global Englishes Language Teaching (GELT). Because of the ownership of English showed both native and non native English speakers, target interlocutors showed tasks conveyed across the circle, models and norms of English used in the books are standard English, and cultural depicted in the materials showed cultures around the world. Although they are presented the users of English, tasks, standard English and cultures mainly characteristic in European countries, it also presented the trend of English language teaching will change from traditional ELT to GELT. Discussion As a result, The English textbooks at the secondary level in Thailand (M.4-M.6) are recognized and trying to update their information to Global Englishes.

References

- Bureau of Academic Affairs and Education Standard. (2017). *Database of learning resources for educational institutions*. Retrieved from <http://academic.obec.go.th/textbook>
- Fang, F. (2018). Developing students' awareness of Global Englishes. *ELT Journal*, 72(4), 384-389.
- Galloway, N. (2013). Global Englishes and English language teaching (ELT) - Bridging the gap between theory and practice in a Japanese context. *System*, 41(3), 786-803.
- Galloway, N., & Rose, H. (2014). Using listening journals to raise awareness of global Englishes in ELT. *ELT Journal*, 68(4), 386-396.

- Galloway, N., & Rose, H. (2015). *Introducing global Englishes*. New York: Routledge.
- Hayes, D. (2009). Non-native English-speaking teachers, context and English language teaching. *System*, 37(1), 1-11.
- Hutchinson, T. & Torres, E. (1994). The Textbook as Agent of Change. *ELT Journal*, 48(4), 315-328
- Jenkins, J. (2000). *The phonology of English as an international language: New models, new norms, new goals*. Oxford: Oxford University Press.
- Jenkins, J. (2006). Current perspectives on teaching world Englishes and English as a lingua franca. *TESOL Quarterly*, 40(1), 157-181.
- Jenkins, J. (2014). *English as a lingua franca in the international university. The politics of academic English language policy*. Abington, OX: Routledge.
- Kachru B. B., G. S. & S. J. (1985). English in the World: Teaching and Learning the Language and Literatures. *The Modern Language Journal*, 71(1), 11-34. Retrieved from <https://doi.org/10.2307/326771>
- Kachru, B. B. (1997). World Englishes and English-Using Communities. *Annual Review of Applied Linguistics*, 17, 66. Retrieved from <https://doi.org/10.1017/S0267190500003287>
- Richards, J. (2002). The role of textbooks in a language program. *New Routes*, 1-6. Retrieved from <https://www.professorjackrichards.com/articles/role-of-textbooks/>
- Scott, J. (2006). *Documentary research*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Seidlhofer, B. (2003). *A concept of international English and related issues: From real English to realistic English?* Retrieved from <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.475.6022&rep=rep1&type=pdf>
- Seidlhofer, B. (2011). *Understanding English as a lingua franca*. Oxford: Oxford University Press.
- Sheldon, L. E. (1988). Evaluating ELT textbooks and materials. *ELT Journal*, 42(4), 237-246.
- Song, H. (2013). Deconstruction of cultural dominance in Korean EFL textbooks. *Intercultural Education*, 24(4), 382-390.
- Sung, C. C. M. 2013a. 'English as a Lingua Franca and English language teaching: A way forward'. *ELT Journal*, 67(3), 350-353.
- Sung, C. C. M. 2013b. 'Learning English as an L2 in the global context: Changing English, Changing motivation.' *Changing English*, 20(4), 377-387.
- Tomlinson, B. (2003). Developing materials for language teaching. *ELT Journal*, 59(4), 347-351.
- Vettorel, P., & Franceschi, V. (2013). English and lexical inventiveness in the Italian linguistic landscape. *English Text Construction*, 6(2), 238-270.

ความรู้สึกแปลกแยกในมหาวิทยาลัยของนิสิตปริญญาตรี:
การศึกษาเชิงปรากฏการณ์วิทยาแบบบรรยาย
UNDERGRADUATE STUDENTS' ALIENATION:
A DESCRIPTIVE PHENOMENOLOGICAL STUDY

Received: November 5, 2019

Revised: November 30, 2019

Accepted: December 11, 2019

จิรพรรณ พูลเอี่ยม^{1*} ชมพูนุท ศรีจันทร์นิล² ดลดาว วงศ์ธีระธรณ์³
Jirapan Pool-iam^{1*} Chomphunut Srichannil² Doldao Wongtheerathorn³

*Corresponding Author E-mail: jirapan1608@gmail.com

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประสบการณ์ความรู้สึกแปลกแยก ในมหาวิทยาลัยของนิสิตปริญญาตรีและผลกระทบของความรู้สึกที่เกิดขึ้น โดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงปรากฏการณ์วิทยาแบบบรรยาย ข้อมูลวิจัยได้มาจากการสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้างกับนิสิตปริญญาตรีที่กำลังประสบกับความรู้สึกแปลกแยก จำนวน 3 คน และวิเคราะห์ข้อมูลวิจัยตามขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปรากฏการณ์วิทยาแบบบรรยาย ผลการวิจัยพบโครงสร้างทั่วไปของประสบการณ์ความรู้สึกแปลกแยกในมหาวิทยาลัยของนิสิตปริญญาตรีที่ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบสำคัญ ได้แก่ 1) ความแตกต่างจากบุคคลอื่นในมหาวิทยาลัย 2) ความไม่พึงพอใจบุคคลในสังคมมหาวิทยาลัย 3) ความไม่เชื่อใจบุคคลในสังคมมหาวิทยาลัย 4) ความรู้สึกไม่เป็นส่วนหนึ่งของสังคมมหาวิทยาลัย และ 5) การขาดที่พึ่ง อีกทั้งองค์ประกอบเหล่านี้ ยังสะท้อนให้เห็นถึงผลกระทบทางจิตใจที่เกิดขึ้นกับนิสิตที่มีความรู้สึกแปลกแยก และทำให้ผู้วิจัยในฐานะนักจิตวิทยาการปรึกษาได้เข้าใจ และตระหนักถึงแนวทางการช่วยเหลือทางด้านจิตใจกับนิสิตเหล่านี้

คำสำคัญ: ความรู้สึกแปลกแยก นิสิต นักศึกษา วิธีวิจัยเชิงปรากฏการณ์วิทยาแบบบรรยาย

Abstract

This research aimed to investigate undergraduate students' alienation and its effects, using Giorgi's descriptive phenomenological method. Data were gathered through semi-structured interviews with 3 alienated undergraduate students, and analyzed according to the descriptive

¹ นิสิตปริญญาโท สาขาวิชาจิตวิทยาการปรึกษา มหาวิทยาลัยบูรพา

² อาจารย์ ดร., คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

³ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

phenomenological method. Five invariant constituents of the experiences were identified: 1) being different from others, 2) dissatisfaction of others, 3) distrust of others, 4) feeling socially isolated at university and 5) lack of support. These constituents showed alienated undergraduate students' psychological effects and helped the researcher as a counselor gain a better understanding, as well as identify potential ways to psychologically support this group of people.

Keywords: Alienation, Undergraduate students, Descriptive phenomenological method

บทนำ

งานวิจัยนี้เกิดจากประสบการณ์ความรู้สึกแปลกแยกของผู้วิจัยผนวกกับงานวิจัยที่มีอยู่ในปัจจุบัน ทั้งในประเทศ และต่างประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในประเทศไทยที่มีการศึกษาวิจัยเป็นจำนวนน้อยเกี่ยวกับความรู้สึกแปลกแยกของนักเรียน หรือนิสิต และส่วนใหญ่เป็นงานวิจัยเชิงปริมาณที่ใช้แบบวัดประเมินความรู้สึกดังกล่าว (เกลียว ฤกษ์จุฬิมล, 2520; ปรีชา เมธาวัตรภาคย์, 2540; วิโรจน์ พรหมสุด, 2554; วิไล วงศ์สืบชาติ, 2528) ผลงานวิจัยระบุถึงความสัมพันธ์ของความแปลกแยกของนักเรียน และนิสิตกับตัวแปรต่างๆ เช่น เพศ เชื้อชาติ สาขาวิชาที่เรียน การมีส่วนร่วมทางการเมือง มโนทัศน์ในตนเอง

ความคาดหวังทางการศึกษา การปรับบทบาท เป็นต้น แม้ว่าจะงานวิจัยที่มีอยู่จะให้ข้อมูลในภาพกว้างเกี่ยวกับความแปลกแยกของนักเรียนและนิสิต แต่ยังคงมีคำถามที่ว่า “ความรู้สึกแปลกแยกในมหาวิทยาลัยของนิสิตปริญญาตรีเป็นอย่างไร” งานวิจัยนี้จึงมุ่งศึกษาในเชิงลึกเพื่อตอบคำถามการวิจัยดังกล่าวผ่านการวิจัยเชิงคุณภาพตามวิธีการวิจัยเชิงปรากฏการณ์วิทยาแบบบรรยาย (Giorgi, 2009) เพื่อศึกษาโครงสร้างทั่วไปของประสบการณ์ความรู้สึกแปลกแยกของนิสิต ซึ่งผลการวิจัยที่เกิดขึ้นจะสามารถเป็นแหล่งข้อมูลสำหรับนักจิตวิทยาการศึกษาในการทำงานที่เกี่ยวข้องกับประเด็นความรู้สึกแปลกแยกในมหาวิทยาลัยของนิสิตปริญญาตรี ดังคำกล่าวของแมคเคลาว (McLeod, 2011, p. 7-8) ที่ว่า “ผลการวิจัยเชิงคุณภาพนั้นถือว่าเป็นแหล่งข้อมูลที่มีคุณค่าสำหรับนักจิตวิทยาการศึกษาเพื่อที่จะได้เข้าใจประสบการณ์ที่หลากหลายของผู้มารับการศึกษา ทั้งยังเป็นพื้นฐานในการวางแผนการศึกษา” ยิ่งไปกว่านั้น ความรู้สึกแปลกแยกที่เกิดขึ้นอาจทำให้บุคคลมีการถอนตัวออกจากสังคม (จุฑารัตน์ เอื้ออำนวย, 2549) ผลของงานวิจัยนี้จึงเป็นเหมือน “กระบอกเสียง” ให้กับนิสิตที่ประสบกับความรู้สึกแปลกแยกในมหาวิทยาลัยให้นักจิตวิทยาการศึกษา หรือบุคคลที่มีส่วนเกี่ยวข้องได้เข้าใจบุคคลที่มีความรู้สึกแปลกแยกได้ดียิ่งขึ้น ดังที่วิลลิก (Willig, 2008, p. 12) ได้ระบุว่า “งานวิจัยเชิงคุณภาพสามารถสร้างคำบรรยาย หรือคำอธิบายที่เป็นเหมือนกระบอกเสียงให้กับคนกลุ่มน้อย หรือคนที่ไม่มีสิทธิออกเสียงในสังคมได้”

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อทำความเข้าใจประสบการณ์ความรู้สึกแปลกแยกในมหาวิทยาลัยของนิสิตปริญญาตรีที่มีร่วมกัน
2. เพื่อทำความเข้าใจผลกระทบของความรู้สึกแปลกแยกที่เกิดขึ้นกับนิสิตปริญญาตรี
3. เพื่อตระหนักถึงแนวทางให้ความช่วยเหลือทางด้านจิตใจแก่ผู้มารับการศึกษาที่มีความรู้สึกแปลกแยก

ขอบเขตของงานวิจัย

ในงานวิจัยนี้ผู้วิจัยศึกษานิสิตปริญญาตรีที่มีความรู้สึกแปลกแยกในมหาวิทยาลัย ทั้งเพศชายและเพศหญิง และเรียนอยู่ต่างคณะหรือต่างสาขากัน จำนวนอย่างน้อย 3 คน โดยผู้วิจัยใช้วิธีวิจัยเชิงปรากฏการณ์วิทยาแบบบรรยายที่มีฐานแนวคิดความมนุษย์จะรู้ดีในเรื่องที่ตนมีประสบการณ์มาก่อน จึงเป็นวิธีการที่ให้บุคคลได้เล่าประสบการณ์ของตนเองออกมา เพื่อให้มีความเข้าใจพร้อมกับรับรู้ประสบการณ์เฉพาะของบุคคลนั้น โดยการวิเคราะห์ข้อมูลที่เน้นการบรรยายในข้อมูลที่ปรากฏ ไม่เพิ่มเติมข้อมูลทีนอกเหนือจากสิ่งที่มีอยู่

วิธีดำเนินการวิจัย

1. วิธีการเข้าถึงผู้เข้าร่วมวิจัย

ผู้วิจัยใช้วิธีการแบบสโนว์บอล นั่นคือ ผู้วิจัยได้สอบถามจากอาจารย์ที่สอนนิสิตปริญญาตรี หรือสอบถามรุ่นน้องที่ผู้วิจัยรู้จักว่าพอมิเพื่อน หรือคนที่รู้จักที่เป็นนิสิตปริญญาตรีที่มีความรู้สึกแปลกแยกในมหาวิทยาลัยหรือไม่

2. ผู้เข้าร่วมวิจัย

2.1 ยู เป็นนิสิตหญิง อายุ 21 ปี เธอได้เปลี่ยนสิ่งที่ศึกษาจากมหาวิทยาลัยหนึ่งมาอีกมหาวิทยาลัยหนึ่ง ซึ่งตอนนี้เธอกำลังศึกษาอยู่ในชั้นปีที่ 3 ในคณะวิศวกรรมศาสตร์ และกำลังประสบกับความรู้สึกแปลกแยก เพราะแนวความคิดของเธอและคนรอบข้างในสังคมมหาวิทยาลัยไม่สอดคล้องกัน เธอจึงแยกตัวออกมาอยู่คนเดียว ส่งผลให้เธอไม่มีคนที่สนิทเคียงข้าง

2.2 เอฟ เป็นนิสิตชาย อายุ 22 ปี เขากำลังศึกษาอยู่ชั้นปีที่ 4 ในคณะวิศวกรรมศาสตร์เขาไม่ได้ถนัดในสิ่งที่ศึกษา สิ่งที่เขาศึกษาอยู่ตอนนี้ ไม่ใช่สิ่งที่เขาสนใจ และต้องการจะเลือก แต่มันเป็นความต้องการของผู้ปกครองของเขา เขากำลังประสบกับความรู้สึกแปลกแยก เพราะแนวความคิด และการปฏิบัติตัวของเขา และคนรอบข้างในสังคมมหาวิทยาลัยแตกต่างกัน และไม่ได้สอดคล้องกับสิ่งที่เขาคาดหวังไว้ และด้วยความต่างต่างกันนี้ทำให้เขาถูกคนรอบข้างมองในแง่ลบ และไม่มีใครต้องการมีปฏิสัมพันธ์กับเขา เขาจึงไม่มีคนที่สนิทสนมเคียงข้าง พร้อมกับเกิดความรู้สึกไม่พึงพอใจในสังคมที่เขาอยู่

2.3 โอ เป็นนิสิตหญิง ชั้นปีที่ 3 อายุ 21 ปี เธอได้เปลี่ยนสิ่งที่ศึกษาจากสิ่งหนึ่ง มาเป็นอีกสิ่งหนึ่ง และตอนนี้เธอกำลังศึกษาในคณะศึกษาศาสตร์ พร้อมกับกำลังประสบกับความรู้สึกแปลกแยก เนื่องจากเธอและคนรอบข้างในสังคมมหาวิทยาลัยมีความสนใจที่ต่างกัน เวลาที่ต้องพูดคุย จึงเกิดความรู้สึกอึดอัด และไม่เข้าใจ อีกทั้งเธอยังเป็นคนไม่ค่อยพูด ทำให้เธอไม่มีคนที่สนิทที่จะสามารถรับฟังปัญหา หรือทำกิจกรรมด้วยกันได้เลย

3. การสัมภาษณ์

งานวิจัยนี้ ใช้วิธีการสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง ซึ่งเป็นวิธีการเก็บข้อมูลวิจัยที่เปิดกว้าง และให้อิสระแก่ผู้เข้าร่วมวิจัยในการบอกเล่าประสบการณ์ส่วนบุคคลในเชิงลึก (Willig, 2008)

4. การสร้างคำถามการสัมภาษณ์

ผู้วิจัยได้ใช้วิธีการสร้างคำถามของเบวาน (Bevan, 2014, pp. 139-142) ที่ยึดหลักการตามระเบียบวิธีวิจัยเชิงปรากฏการณ์วิทยาแบบบรรยายซึ่งประกอบด้วย 3 องค์ประกอบหลักๆ ได้แก่

4.1 การตั้งคำถามเกี่ยวกับบริบทของผู้เข้าร่วมวิจัย เป็นการประเมินประสบการณ์ โดยเฉพาะของบุคคลหนึ่งๆ ที่จะให้บุคคลได้นึกถึง หรือได้อธิบายประสบการณ์ในรูปแบบของการเล่าเรื่องราวที่เต็มไปด้วยข้อมูลสำคัญ ผู้วิจัยจึงตั้งคำถามว่า “ความรู้สึกแปลกแยกในความหมายของ (ชื่อผู้เข้าร่วมวิจัย) เป็นความรู้สึกอย่างไร”

4.2 การตั้งคำถามเกี่ยวกับความเข้าใจในปรากฏการณ์ของผู้เข้าร่วมวิจัย โดยการสำรวจรายละเอียดของประสบการณ์เฉพาะนั้นด้วยคำถาม เพื่อให้ผู้เข้าร่วมวิจัยได้บรรยายมากขึ้นดังที่ผู้วิจัยได้ตั้งคำถามว่า “ความรู้สึกแปลกแยกนี้เกิดขึ้นในมหาวิทยาลัยอย่างไร” และ “ช่วยบรรยายว่าความรู้สึกแปลกแยกที่เกิดขึ้นมีลักษณะอย่างไร และมีผลต่อตนเองอย่างไรบ้าง”

4.3 การตั้งคำถามเพื่อความกระจ่างในปรากฏการณ์ ที่มีความเกี่ยวข้องกับการใช้องค์ประกอบของประสบการณ์ หรือประสบการณ์ทั้งหมดมาใช้ในการถามเพื่อให้เกิดความกระจ่างในปรากฏการณ์ ผู้วิจัยได้นำมาใช้ในการถามคำถามเพิ่มเติม เพื่อให้ผู้เข้าร่วมวิจัยได้ขยายความในประเด็นที่ยังไม่ชัดเจนเพียงพอ

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลตามหลักการวิเคราะห์ข้อมูล 4 ขั้นตอนของเกออร์กี (Giorgi, 2009; Giorgi, 2012; Giorgi, Giorgi & Morley, 2017) ดังต่อไปนี้

5.1 การอ่านและยอมรับทัศนคติทางปรากฏการณ์วิทยา เพื่อการรับรู้ภาพรวมของข้อมูล ผู้วิจัยต้องอ่านข้อมูลจากผู้เข้าร่วมวิจัยได้ให้ไว้ทั้งหมดพร้อมกับใช้ทัศนคติทางปรากฏการณ์วิทยาในการอ่านไปด้วย

5.2 การแยกหน่วยความหมาย ผู้วิจัยต้องอ่านข้อมูลและแยกข้อมูลออกเป็นส่วนๆ หากผู้วิจัยอ่านข้อมูลของผู้เข้าร่วมวิจัยแล้วเจอการเปลี่ยนผ่านในความหมาย ให้ทำเครื่องหมายขีดขึ้น (/) เพื่อแบ่งข้อความในบทบรรยายนั้น

5.3 การเชื่อมโยงหน่วยความหมายกับความเข้าใจทางจิตวิทยา ผู้วิจัยจะต้องแปลงข้อมูลที่ได้แบ่งหน่วยความหมายแล้วให้มีความเชื่อมโยงกับความเข้าใจทางจิตวิทยาตามสิ่งที่ผู้เข้าร่วมวิจัยได้กล่าวไว้

5.4 การสังเคราะห์หน่วยความหมายทั้งหมดที่ได้ให้มีความสอดคล้องกับประสบการณ์ของผู้ให้ข้อมูล ผู้วิจัยทำได้โดยการทบทวนข้อมูลที่แปลงไว้ทั้งหมดในขั้นที่ 3 เพื่อพิจารณาว่าอะไรคือโครงสร้างทั่วไปของประสบการณ์ ผู้วิจัยมองข้อมูลของปรากฏการณ์นั้น และสังเคราะห์ข้อมูล เพื่อพิจารณาถึงโครงสร้างทั่วไปของประสบการณ์ของผู้เข้าร่วมวิจัย

จริยธรรมการวิจัย

ผู้วิจัยได้ยึดหลักการดำเนินการทางจริยธรรมการวิจัยของสมาคมจิตวิทยาแห่งอังกฤษ (The British Psychological Society, BPS, 2009 & 2014) ดังต่อไปนี้

1. การเคารพในผู้เข้าร่วมวิจัย ผู้วิจัยเคารพในตัวตนของผู้เข้าร่วมวิจัย รวมทั้งเคารพต่อความคิดและความเชื่อ อีกทั้งให้สิทธิในการตัดสินใจเข้าร่วมการวิจัย กับสิทธิในการถอนตัวออกจากการวิจัย

2. การยินยอมโดยสมัครใจ ผู้วิจัยให้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการทำวิจัยเรื่องนี้ และหากผู้เข้าร่วมวิจัยตกลงที่จะเข้าร่วมการวิจัย ผู้วิจัยจะให้ใบยินยอมการเข้าร่วมการวิจัยแก่ผู้เข้าร่วมวิจัยเพื่อเซ็นชื่อยินยอมการเข้าร่วม

3. การรักษาความลับ ผู้วิจัยได้ระบุตัวตนของผู้เข้าร่วมวิจัยอย่างเหมาะสม เก็บข้อมูลส่วนบุคคลไว้ในลิ้นชักที่มีกุญแจปิด และเมื่อข้อมูลถูกลบออกแล้ว ผู้วิจัยได้ใช้นามสมมติแทนชื่อจริงของผู้เข้าร่วมวิจัยแต่ละคน และนำไปปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาเพียงเท่านั้น

4. การประเมินความเสี่ยง ในการวิจัยนี้อาจส่งผลให้ผู้เข้าร่วมวิจัยย้อนกลับไปถึงความรู้สึกที่เกิดขึ้น หากผู้เข้าร่วมวิจัยไม่ต้องการเล่าประสบการณ์ต่อ หรือร้องให้ ผู้วิจัยจะหยุดการสัมภาษณ์ และสอบถามถึงความรู้สึกที่เกิดขึ้น หากผู้เข้าร่วมวิจัยต้องการเข้ารับการปรึกษา ผู้วิจัยจะแนะนำสถานที่ให้การปรึกษาโดยตรง โดยติดต่อได้ที่ เบอร์ 038-102530

5. การสรุปเกี่ยวกับการวิจัย หลังจากการสัมภาษณ์ ผู้วิจัยได้สรุปเกี่ยวกับการวิจัย เพื่อประเมินผลทางอารมณ์ ถามความรู้สึก และประสบการณ์จากการได้รับการสัมภาษณ์ของผู้เข้าร่วมวิจัย และเพื่อให้ผู้เข้าร่วมวิจัยได้แสดงความคิดเห็น สะท้อนกระบวนการวิจัย หรือเปิดโอกาสให้ถามคำถามที่สงสัย โดยผู้วิจัยได้ให้เอกสารสรุปเกี่ยวกับงานวิจัยหลังจากสัมภาษณ์เสร็จ

6. ค่าชดเชยเสียเวลา ในการวิจัยนี้ผู้เข้าร่วมวิจัยอาจจะไม่ได้รับประโยชน์โดยตรงจากการวิจัย เพื่อเป็นการตอบแทนที่ได้เสียสละเวลามาเข้าร่วมการวิจัย และเล่าประสบการณ์ที่เกิดขึ้น ผู้วิจัยจึงให้ค่าตอบแทนเป็นจำนวนเงิน 300 บาท

7. ความซื่อสัตย์และความโปร่งใสในกระบวนการวิจัย ผู้วิจัยได้ค้นคว้าหาความรู้ และหากมีข้อสงสัย ผู้วิจัยได้ปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาวิจัย อีกทั้งในการสรุปผล และอภิปรายผลการวิจัย ผู้วิจัยได้ทำด้วยความซื่อสัตย์ ไม่สอดแทรกข้อมูลที่ไม่ใช่ข้อมูลที่ได้รับมาจากผู้เข้าร่วมวิจัย นอกจากนี้ผู้วิจัยไม่คัดลอกงานของผู้อื่นมาเป็นงานของตนเอง และอ้างอิงที่มาของแหล่งข้อมูลทั้งหมดที่ผู้วิจัยได้ศึกษา

8. ข้อจำกัดเกี่ยวกับบทบาทของผู้วิจัย ในการวิจัยนี้ ผู้วิจัยทำหน้าที่เพียงผู้วิจัย มิใช่ นักจิตวิทยาการศึกษา อีกทั้ง ได้รายงานความก้าวหน้า อุปสรรคที่เกิดขึ้นของงานวิจัย และขอคำปรึกษาจากอาจารย์ที่ปรึกษาอย่างสม่ำเสมอ พร้อมทั้งเพิ่มพูนความรู้ ฝึกฝนทักษะการวิจัย เพื่อจะได้ทำงานวิจัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ผลการวิจัย

โครงสร้างทั่วไปของความรู้สึกแปลกแยกในมหาวิทยาลัยของนิสิตปริญญาตรี

ความรู้สึกแปลกแยกนี้เกิดขึ้นเมื่อนิสิตรู้สึกว่ตนเองแตกต่างจากบุคคลอื่นในสังคมมหาวิทยาลัยที่ตนเองอยู่ ทั้งในเรื่องของแนวความคิด ความสนใจ และการปฏิบัติตน ซึ่งความแตกต่างนี้ทำให้นิสิตรู้สึกไม่พึงพอใจบุคคลรอบข้างในสังคมมหาวิทยาลัย และไม่เชื่อใจที่จะสร้างสัมพันธภาพกับผู้อื่น จึงทำให้นิสิตเกิดความรู้สึกไม่เป็นส่วนหนึ่งของสังคม เมื่อยามที่ต้องพบกับปัญหาหรือความวิตกกังวล หรืออุปสรรคทางการศึกษา นิสิตจึงไม่มีใครที่สามารถพึ่งพาได้ โครงสร้างทั่วไปที่ผู้วิจัยได้กล่าวถึงข้างต้นประกอบไปด้วย 5 องค์ประกอบที่สำคัญ ได้แก่

1. ความแตกต่างจากบุคคลอื่นในสังคมมหาวิทยาลัย ผู้เข้าร่วมวิจัยเกิดความรู้สึกว่ตนเองแตกต่างจากคนรอบข้าง หรือการที่คนรอบข้างมองพวกเขาว่ามีความแตกต่างกันทั้งเรื่องของความคิด วิธีการปฏิบัติตน ความสนใจ และถูกมองในด้านลบพร้อมกับไม่มีใครต้องการมีปฏิสัมพันธ์ด้วย ด้วยความรู้สึกแตกต่าง ผู้เข้าร่วมวิจัยจึงปลีกตัวออกจากสังคม

เหมือนที่ผู้ได้แยกตัวเองออกจากกลุ่มสังคม และเกิดความรู้สึกโดดเดี่ยว เนื่องจากมีแนวคิดที่แตกต่างกับคนรอบข้าง คนอื่นๆ ดังที่เธอกล่าวว่า

“เวลาเราจะคิดเราจะทำอะไร เหมือนกับว่าทัศนคติ หรือแนวคิดของเราอะ มันไม่ตรงกับใครสักคน คนที่เราคิดว่าเป็นเพื่อนที่ค่อนข้างสนิทกับเราอะคะ มันก็เลยทำให้สุดท้ายแล้ว เราก็อธิบายว่าเราต่างจากเค้าอะไรอย่างเนี่ย อะคะ”

โอกี้เหมือนกันกับยู ที่เธอแยกตัวเองออกมาจากกลุ่มสังคมคนรอบข้าง เนื่องจากความสนใจของเธอกับคนรอบข้างมีความแตกต่างกัน

“ก็รู้สึกเหมือนกับแตกต่าง แตกต่างอะคะ จากเพื่อนคนอื่นอะคะ เพราะเพื่อนทุกคนเค้าดูเข้ากันได้หมดเลย มีหนูที่คุยกับเขาไม่รู้เรื่อง ไม่ว่าจะเรื่องอะไรก็ตามเวลาที่เค้าคุยกัน แล้วหนูอยู่ด้วยหนูก็จะงงมาก ไม่เข้าใจเรื่องที่เค้าคุยกัน แต่พวกเค้าเข้าใจกันนะคะ” (โอ)

ส่วนเอฟนั้น เขาถูกคนรอบข้างมองในด้านลบและไม่ต้องการมีปฏิสัมพันธ์กับเขา เพราะแนวความคิด และการปฏิบัติตนที่แตกต่างจากคนรอบข้างในสังคม แต่เขาก็นับว่าการกระทำของเขานั้นเป็นสิ่งที่ถูกต้องและพึงปฏิบัติ

“เพื่อนจะคิดว่า ว่าเฮ้ย ทำไมไม่ทำตามเพื่อนวะ แล้วก็แอนด์ที่เราเหมือนกับรู้สึกกับเราไม่ได้อย่างเนี่ยอะครับ มองว่าเราแปลกแยก ไม่เข้าพวก ไม่เข้าสังคมอย่างเนี่ย ทั้งๆ ที่จริงๆ แล้วเนี่ยในความรู้สึกของผมเนี่ย การกระทำแบบเนี่ยมันถูกต้อง และมันเป็นสิ่งที่ควรจะทำให้ไหมครับ แต่แค่เราไม่ตามคนอื่น อันเนี่ย เราก็ทำให้เค้ามอง มองเรา ว่าแปลกประหลาด” (เอฟ)

2. ความไม่พึงพอใจบุคคลในสังคมมหาวิทยาลัย เมื่อคนรอบข้างที่อยู่ในสังคมมหาวิทยาลัยไม่ได้มีพฤติกรรมแนวคิดหรือความสนใจที่สอดคล้องกันกับสิ่งที่ผู้เข้าร่วมวิจัยได้คาดหวังไว้ จึงส่งผลให้ผู้เข้าร่วมวิจัยเกิดความรู้สึกผิดหวัง และไม่พึงพอใจคนรอบข้าง ดังที่รู้สึกไม่พึงพอใจคนรอบข้างที่มีความคิด และพฤติกรรมที่คิดถึงแต่ตนเอง

“หนูรู้สึกว่าทุกคนเป็นคนจางไปหมดเลยอะเหมือนเป็นสังคมที่มีแต่คนคิดอยากจะทำอะไรออกจากสถานการณ์ใดสถานการณ์หนึ่ง โดยไม่ได้คิดถึงวิธีการที่เราจะมาใช้ว่ามันถูกต้อง หรือว่ากำลังเอาเปรียบคนอื่นอยู่หรือเปล่าอะคะ” (ยู)

เหมือนกับที่โอกี้รู้สึกเบื่อคนรอบข้างที่มีลักษณะพฤติกรรมส่วนบุคคล และความสนใจที่แตกต่างกันกับเธอ ดังที่เธอได้ชี้ให้เห็นว่า

“เบื่อกับบางทีก็เจอคนแบบ ที่แบบนิสัยเข้ากันไม่ค่อยได้อะอย่างเงี้ย มันก็ทำให้ยังรู้สึกว่าไม่ค่อยอยากที่จะแบบไปคุยกับคนอื่นมาก”

เอฟก็รู้สึกท้อแท้ ผิดหวัง และไม่พึงพอใจกับคนรอบข้างที่ไม่ได้เป็นไปในแบบที่เขาต้องการเหมือนกับโรงเรียนเดิมของเขา ทั้งเรื่องที่พึงทางการศึกษา ที่คนรอบข้างมักจะสนใจแค่กลุ่มของตนเอง หรือการชวนกันออกไปสังสรรค์หลังเลิกเรียน

“ก็คือโรงเรียนเก่า เค้าจะช่วยเหลือมืออะไรก็ช่วยเหลือกับผมแถมถามอะไรก็ตอบ ช่วยกันติวช่วยกันอ่านหนังสือ แบบเรียนกลับมาป้อนหนังสือเลยนะ เล่นกีฬา กลับมาตักตักอ่านหนังสือ เตรียมตัวแล้วก็อาจจะมีเล่นๆ ไร้สาระบ้างแต่คือไม่เคยทิ้งเรื่องการเรียน ไม่ใช่ที่นี้ แต่ไม่ใช่ที่นี้ ที่นี้เรียนเสร็จ เฮ้ยไปกินเหล้ากันไหม เฮ้ยไปเที่ยวกันไหม” (เอฟ)

3. ความไม่เชื่อใจบุคคลในสังคมมหาวิทยาลัย ผู้เข้าร่วมวิจัยไม่มั่นใจ และไม่เชื่อใจที่จะสร้างสัมพันธภาพ หรือแสดงตัวตนที่แท้จริงออกไปกับใครได้บ้างเพราะให้ความจริงใจไปแล้ว แต่ไม่ได้รับกลับมา การขาดความสัมพันธ์

ที่ใกล้ชิดสนิทสนมและความรู้สึกกลัวว่าคนรอบข้างจะมาทำไม่ดีด้วยในอนาคต ดังที่ประสบการณ์ของยูที่เธอให้ความจริงใจกับคนรอบข้างไป แต่ไม่ได้รับความจริงใจนั้นกลับมา จึงทำให้เธอรู้สึกไม่เชื่อใจคนรอบข้างในสังคม

“หนูแบบ หนูแยกไม่ออกแล้วตอนนี้ ว่าแบบ จริงใจกับใครได้บ้าง แล้วใครจริงใจกับเราบ้าง” (ยู)

โอเหมือนกันกับยูตรงที่เธอก็ไม่เชื่อใจคนรอบข้าง เนื่องจากเธอไม่ได้มีปฏิสัมพันธ์กับคนรอบข้างเท่าที่ควร เจอกันเพียงแคในชั้นเรียน หลังจบคาบเรียนก็แยกย้ายกันไป จึงทำให้เธอไม่กล้าสร้างสัมพันธ์ภาพ และไม่กล้าแสดงตัวตนที่แท้จริงของเธอออกมาให้กับคนเหล่านี้ ดังที่เธอกล่าวว่า

“แบบๆ มหาลัย ก็แบบเลิกเจอกันแค่แบบตัวเองก็แยกย้ายกลับหอ ถ้าไม่ได้ๆ นัดกันไม่ได้สนิทกันขนาดนั้น ก็คือแบบ เจอกุยกั้นเฉพาะตอนเรียน ก็ทำให้ความรู้สึกแบบเราไม่ได้เปิดใจกับเขาขนาดนั้น ถึงแม้ว่าจะเรียนมาด้วยกันก็ตั้งหลายปี”

เช่นเดียวกันกับเอฟที่รู้สึกไม่เชื่อใจคนรอบข้าง เขาจะไม่ยุ่งเกี่ยว หรือคบหากับบุคคลที่เขามองว่าเป็นคนไม่ดี เนื่องจากเอฟเกรงว่าบุคคลเหล่านั้นจะมาทำไม่ดีกับเขาในอนาคต

“ความคิดของผมที่ทำให้ผมไม่คบกับคนที่ไม่ดีก็คือ เวลาที่คนทำตัวไม่ดี เช่น โกง ขโมยของคนอื่นเนี่ย แล้วเค้าเป็นเพื่อนกับเราอย่างเนี่ย แล้วอย่างที่เราทำให้เราฟัง อย่างเช่น ไปขโมยของคนนั้นมา หรือไม่ก็ไปจับคนนั้นมา จับเพื่อนตนเองนะ เพื่อนที่อยู่ในคลาสอย่างเนี่ยแล้วทั้งอย่างเนี่ย การที่เค้าทำอะไรไม่ดีกับคนอื่นอะ เค้าก็อาจจะทำไม่ดีกับเราทีหลัง” (เอฟ)

4. ความรู้สึกไม่เป็นส่วนหนึ่งของสังคมมหาวิทยาลัย การที่ผู้เข้าร่วมวิจัยไม่มีคนที่สนิทเคียงข้าง จนส่งผลให้เกิดความรู้สึกไม่เป็นส่วนหนึ่งของสังคม อีกทั้ง แนวความคิดที่แตกต่างกัน การเปลี่ยนสิ่งที่ศึกษาจากสิ่งหนึ่งมาเป็นอีกสิ่งหนึ่ง การขาดทักษะการสร้างสัมพันธ์ภาพที่ดี หรือการถูกคนรอบข้างตัดขาดจากกลุ่มสังคม ทำให้ผู้เข้าร่วมวิจัยโดดเดี่ยวท่ามกลางผู้คนมากมาย รู้สึกว่าตนเองเป็นส่วนเกิน ไม่ได้รับความสนใจหรือการยอมรับจากผู้อื่น

ดังที่ ยูรู้สึกโดดเดี่ยวท่ามกลางผู้คนมากมายในมหาวิทยาลัย เนื่องจากไม่มีใครมีแนวคิดที่สอดคล้องกับเธอเลย เธอต้องการใครสักคนที่มีแนวคิดเดียวกันกับเธอ ที่จะช่วยให้เธอไม่รู้สึกแปลกแยกจากคนในสังคม จะเห็นได้จากที่เธอกล่าวว่า

“เราไม่จำเป็นต้องมีเพื่อนเยอะก็ได้ เรามีแค่คนเดียวก็ได้ แต่แค่แบบว่า ให้มันพูดแล้วมันรู้เรื่องกับเรา มันมีแนวคิดเดียวกันกับเราอะ เราก็จะไม่รู้สึกแปลกแยกอยู่คนเดียว หรือจากคนนั้นใช้ไหมคะ... แต่ว่าต่อให้เรามีคนแบบอยู่รอบเราเต็มไปหมดเลย แต่ว่ามันไม่มีสักคนเลยที่แบบคุยแล้วมันรู้สึก ว่า เออ มันพูดเรื่องเดียวกับเรา มันมีความคิดมีทัศนคติเดียวกับเรา มันก็ มันก็รู้สึกเหมือนอยู่คนเดียวอยู่ดีอะคะ”

ประสบการณ์ของยูข้างต้นสอดคล้องกับประสบการณ์ของโอที่เธอก็รู้สึกโดดเดี่ยวท่ามกลางผู้คนมากมาย เนื่องจากเธอไม่มีคนที่สนิทสนมเลย ต่างจากคนรอบข้างที่มีคนที่สนิทเคียงข้าง ดังในเวลากินข้าว หรือการทบทวนสิ่งที่ศึกษา เธอจึงรู้สึกว่าไม่ได้รับความสนใจจากผู้อื่น อีกทั้งยังรู้สึกแปลกแยก และรู้สึกเหงา เธอคิดว่าเหล่านี้เป็นเพราะเธอได้ย้ายสิ่งที่ศึกษาจากสิ่งหนึ่งมาเป็นอีกสิ่งหนึ่ง พร้อมกับการที่เธอขาดทักษะการสัมพันธ์ภาพที่ดี ทำให้เธอรู้สึกไม่เป็นส่วนหนึ่งของสังคม และรู้สึกไม่มีความสำคัญกับผู้อื่น เหมือนในเวลาที่ต้องทำงานกลุ่ม เธอต้องรอให้กลุ่มใดกลุ่มหนึ่งขาดสมาชิก หรือไม่อย่างนั้นเธอก็จะทำงานคนเดียว

“อย่างในเอกหนูไร่เงี้ย เขาก็จะมีเพื่อนกันหมดเลย เวลาทำกิจกรรมไร่เงี้ย ถ้าสมมุติจับคู่ไร่เงี้ยทำงานกลุ่ม คือ เขาก็จะมีกลุ่มของเขาและหนูก็จะอยู่คนเดียว ก็จะแบบรอให้แบบเขาขาดอะไรอย่างเงี้ยหนูค่อยแบบไปเติม คือแบบอยู่กลุ่มไหนก็ได้” (โอ)

ประสบการณ์ของเอฟนั้นคล้ายกันกับโอที่เขาไม่ได้รับเลือกเข้ากลุ่มเวลาที่มีการทำงานกลุ่ม เขาจึงรู้สึกเหมือนถูกตัดขาดจากคนรอบข้าง

“พอเค้าแตกแยกกับเรา ก็เหมือนปกติอะครับ สมมติจับกลุ่มๆ ละ 2 คน มี 11 คนอย่างเงี้ยเราก็กลายเป็นเศษเลยทันที เพราะเค้าไม่อยากร่วมกับเรา มันเป็นผลแย่งที่ตามมาจริงๆ” (เอฟ)

5. การขาดที่พึ่ง เมื่อผู้เข้าร่วมวิจัยมีปัญหาทั้งในเรื่องส่วนตัว และเรื่องการศึกษา พวกเขาจะรู้สึกโดดเดี่ยว และขาดที่พึ่ง เนื่องจากไม่รู้ว่าจะไปปรึกษาปัญหาที่เกิดขึ้นกับใคร

ในช่วงแรกๆ ที่โอเพิ่งจะย้ายเข้ามาอยู่ในมหาวิทยาลัย เธอมีความรู้สึกโดดเดี่ยว เนื่องจากเธอใช้ชีวิตคนเดียว และไม่รู้ว่าจะสามารถพึ่งพาใครได้ หากจะไปขอความช่วยเหลือ เธอก็กลัวว่าคนรอบข้างจะคิดกับเธอในแง่ลบ

“ยิ่งช่วงแรกๆ ปีหนึ่งเข้ามาอย่างเงี้ย หนูกินข้าว เวลาหนูกินข้าวอะ หนูก็นั่งกินคนเดียว ซึ่งหนูไม่เคยเป็นแบบนี้ ตั้งแต่แบบ ตั้งแต่มีเพื่อนประมม มัธยม มหาลัยที่เดิมอะคะ ไม่เคยเป็นแบบนี้ ไม่เคยอยู่ในจุดที่ว่า ตื่นเข้ามาแล้วไม่รู้ว่าเรียนตึกไหน แต่ไม่รู้ว่าจะทักไปหาใครเลย ไม่รู้ว่าบางอย่างเล็กๆ น้อยๆ เราสามารถหันไปพึ่งใครได้บ้าง แล้วถ้าเกิดว่า แล้วเราพึ่งเค้าไปแล้วอะ เค้าจะแบบ เค้าจะรู้สึกว่ารามาหาผลประโยชน์เค้าหรือเปล่าอะไรอย่างเงี้ยอะคะ” (ยู)

เอฟก็รู้สึกว่าตนเองไม่มีที่พึ่งเหมือนกับยู โดยเฉพาะเรื่องของการศึกษาที่เธอต้องฝ่าฟันด้วยตัวของเธอเอง เธอจึงรู้สึกเหนื่อยกับสิ่งที่เธอศึกษา เนื่องจากเป็นสิ่งที่ไม่ถนัด อีกทั้งยังไม่สามารถพึ่งพาใครได้ ดังที่เธอระบุไว้ว่า

“ผมกลับต้องมาเหนื่อย นี่ก็เป็นผลเสียด้วยด้านการเรียน จากที่เรียนไม่เก่ง เรายิ่งหนักลงไปอีก อดหนักไปอีก เหมือนกับว่าไม่มีความช่วยเหลืออะไรเลยอย่างเงี้ย ที่ผ่านมาได้ถึงตอนเนี่ยส่วนใหญ่เป็นเพราะตนเอง ดิ้นรนเอง ไม่ค่อยมีคนอื่นมาช่วยหรอก”

ส่วนโอั้นเหมือนกันกับเอฟ ตรงที่เธอก็ไม่มีที่พึ่งในเรื่องของการศึกษา เธอจึงต้องศึกษา และทบทวนในสิ่งที่ศึกษาด้วยตัวของเธอเอง นอกจากนั้นแล้วเวลาที่เธอมีเรื่องรบกวนจิตใจ เธอก็ไม่ก็ไม่รู้ว่าจะไปปรึกษาใคร ต่างจากคนรอบข้างที่จะมีคนสนิทสนมคอยรับฟังปัญหาเสมอ

“คนอื่นก็แบบมีเพื่อน ก็แบบมีปัญหาอะไรกัน ก็แบบคุยได้ตลอด ปรึกษาอะไรอย่างเงี้ย แต่จริงๆ เรื่องเรียน หนูก็ไม่ค่อยได้ถามเพื่อนเท่าไรเพราะว่า กลับลามองอ่านเอง ไม่ค่อยคุยกับเพื่อนนอกจากในเวลาที่เราเรียนอะคะ กลับมาก็แบบมาอยู่คนเดียว” (โอ)

จากการบรรยายองค์ประกอบแต่ละองค์ประกอบที่ผู้วิจัยได้นำเสนอไว้ข้างต้นจะเป็นการบรรยายแบบแยกส่วน แต่ในแต่ละองค์ประกอบก็ยังมีความสัมพันธ์เกี่ยวโยงกัน ดังจะเห็นได้ว่า เมื่อนิสิตเกิดความรู้สึกว่า ตนเองแตกต่างจากบุคคลอื่นในสังคมมหาวิทยาลัยแล้ว ก็ส่งผลให้พวกเขาเกิดความรู้สึกไม่พึงพอใจ และไม่เชื่อใจบุคคลในสังคม ทำให้ไม่มีคนที่สนิทสนม และเกิดความรู้สึกไม่เป็นส่วนหนึ่งของสังคม สุดท้ายเมื่อพวกเขาต้องพบเจอกับอุปสรรค พวกเขาก็ไม่รู้ว่าจะหันหน้าไปปรึกษาใคร จนรู้สึกวุ่นวายขาดที่พึ่ง นอกจากนี้ ทั้ง 5 องค์ประกอบที่ได้กล่าวมา ยังสะท้อนให้เห็นถึงผลกระทบทางจิตใจที่เกิดขึ้นกับนิสิตปริญญาตรีที่มีความรู้สึกแปลกแยก และทำให้ผู้วิจัยในฐานะนักจิตวิทยาการศึกษาได้เข้าใจความรู้สึกที่เกิดขึ้น และตระหนักถึงแนวทางการช่วยเหลือทางด้านจิตใจกับนิสิตเหล่านี้ ดังที่ผู้วิจัยจะได้กล่าวไว้ในประเด็นข้อเสนอแนะเชิงวิชาชีพ

อภิปรายผลการวิจัย

1. ความแตกต่างจากบุคคลอื่นในสังคมมหาวิทยาลัย

ผลการวิจัยในองค์ประกอบนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของโลว์ (Low, 2014) ที่ระบุว่าผู้เข้าร่วมวิจัยของเขา ซึ่งเป็นวัยรุ่นที่ด้อยโอกาส จำนวน 5 คน เกิดความรู้สึกแปลกแยก เนื่องจากรู้สึกว่าตนเองแตกต่างจากเพื่อนทางด้านไหวพริบ เชื้อชาติ การแต่งกาย และวิธีการปฏิบัติตน นอกจากนี้ความรู้สึกแตกต่างจากบุคคลอื่นในสังคมยังเป็นเหตุให้นิสิตเกิดการถอนตัวออกจากสังคมที่อยู่ มีความสอดคล้องกับแนวคิดจิตวิทยาสังคมและสังคมวิทยาที่ว่า ความแปลกแยกเป็นความรู้สึกไม่สบายใจ ที่ทำให้บุคคลนั้นแยกตัวเองออกมาจากสังคมที่ตนอยู่ ไม่มีส่วนร่วมร่วมกับสังคมนั้นๆ หรือการเหินห่างจากบุคคล (Coffman, 1957) และสอดคล้องกับมุมมองทางด้านจิตพยาธิ ที่มองความแปลกแยกว่าเป็นการถอนตัว หรือการเหินห่าง (Bulhan, 1985 cited in Shulman, 2009) หรือเป็นลักษณะที่สามารถสังเกตเห็นได้ของการแยกกันอยู่ในหมู่มนุษย์ (Johnson, 1963)

2. ความไม่พึงพอใจบุคคลในสังคมมหาวิทยาลัย

ผลการวิจัยในองค์ประกอบที่ 2 สอดคล้องกับแนวคิดของฮาร์กินส์ (Harkins, 1965 cited in Khawaj, 1988) ที่ระบุว่า ความแปลกแยกเกิดขึ้นจากการที่สังคมไม่ได้ตอบสนองต่อความต้องการของบุคคล หรือแม้กระทั่งการกล่าวโทษผู้อื่นว่า เป็นคนทำให้ตนเกิดความรู้สึกตึงเครียด อีกทั้งองค์ประกอบนี้ยังมีความสอดคล้องกับผลการวิจัยของ สโตโคลส์ (Stokols, 1975) ที่ศึกษาทฤษฎีทางจิตวิทยาเรื่องความแปลกแยก ได้กล่าวถึง ความรู้สึกแปลกแยกของผู้เข้าร่วมวิจัยคนหนึ่งของเขา ที่เกิดความรู้สึกผิดหวัง เมื่อคาดหวังว่า เพื่อนอีกคนจะทำตามข้อตกลงร่วมกันของกลุ่มแต่เพื่อนคนนั้นกลับไม่ได้รักษาสัญญา

3. ความไม่เชื่อใจบุคคลในสังคมมหาวิทยาลัย

ผลการวิจัยในองค์ประกอบที่ 3 มีความคล้ายคลึงกับผลงานวิจัยของชูลส์ และรูเบล (Schulz & Rubel, 2011) ที่ศึกษาปรากฏการณ์วิทยากับความแปลกแยกในโรงเรียนมัธยมศึกษาตามประสบการณ์ของนักเรียนชาย อายุระหว่าง 16-19 ปี ที่เรียนไม่จบ จำนวน 15 คน ผลการวิจัยพบว่า ผู้เข้าร่วมวิจัย มีความรู้สึกไม่ปลอดภัยและไม่เชื่อใจในโรงเรียน และกลัวความล้มเหลวในการเรียน ทำให้ผู้เข้าร่วมวิจัยเข้าร่วมกลุ่มกับเพื่อน ที่แม้ว่าจะเป็นคนไม่ดีก็ตาม นอกจากนี้ พวกเขายังเกิดความรู้สึกไม่ไว้วางใจบุคลากรทางการศึกษาภายในโรงเรียนที่มีอำนาจ

4. ความรู้สึกไม่เป็นส่วนหนึ่งของสังคมมหาวิทยาลัย

ผลการวิจัยในองค์ประกอบที่ 4 นี้มีความสอดคล้องกับความหมายความรู้สึกแปลกแยกที่ บรอนเฟนเบรนเนอร์ (Brendtro, Brokenleg & Bockern, 1990) ได้ให้ไว้ว่า เป็นความรู้สึกขาดความเป็นส่วนหนึ่ง การถูกตัดขาดจากครอบครัว เพื่อน โรงเรียน หรือที่ทำงาน ทั้งยังมีความสอดคล้องกับงานของเคส (Case, 2008, p. 323) ที่ได้กล่าวถึงความหมายของความแปลกแยกว่าเป็น “การไม่มีปฏิสัมพันธ์ในบริบทของความสัมพันธ์ที่ต้องการหรือที่คาดหวัง” ทั้งยังสอดคล้องกับความหมายที่ได้ให้ไว้ในพจนานุกรมออกฟอร์ด (Oxford) (Man, 2001, p. 8 cited in Case, 2008, p. 323) ว่าเป็น “สถานะหรือประสบการณ์ของความรู้สึกโดดเดี่ยวจากกลุ่ม หรือกิจกรรมที่ซึ่งบุคคลควรเป็นส่วนหนึ่งหรือมีความเกี่ยวข้อง” อีกทั้ง มีความสอดคล้องกับผลการวิจัยของ วิโรจน์ พรหมสุด (2554) ที่พบปัจจัยเชิงสาเหตุของความแปลกแยกในเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างเพื่อนในระดับนักเรียน และระดับห้องเรียน ที่มีอิทธิพลทางอ้อมและส่งผลกระทบต่อความแปลกแยกของนักเรียน ผ่านตัวแปรความคาดหวังทางการศึกษาและการปรับบทบาท นอกจากนี้แล้ว

งานวิจัยของแฮสเชอร์และฮาเกนัวร์ (Hascher and Hagenauer, 2010) ก็ยังสอดคล้องกันกับองค์ประกอบนี้ที่พบว่าความสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนกับนักเรียน เป็นปัจจัยที่มีผลต่อความแปลกแยก แต่ความสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน เป็นปัจจัยทำให้เกิดความแปลกแยกมากที่สุด รวมทั้งสอดคล้องกับผลการวิจัยของของโลว์ (Low, 2014) ที่พบว่าความรู้แปลกแยกมีสาเหตุมาจากความรู้สึกไม่เป็นส่วนหนึ่งของสังคม ซึ่งความรู้สึกไม่เป็นส่วนหนึ่งนั้นมีที่มาจาก 1. ความแตกต่างจากเพื่อน ทั้งในเรื่องความแตกต่างทางไหวพริบ เชื้อชาติ การแต่งตัว และวิธีการปฏิบัติตน 2. การมีบ้านเกิดอยู่ไกลจากมหาวิทยาลัย และ 3. การมีอัตมโนทัศน์ด้านลบต่อตนเอง

5. การขาดที่พึ่ง

ผลการวิจัยในองค์ประกอบที่ 5 นี้ สอดรับกับความหมายของความแปลกแยกที่ฟิชเชอร์ (Fischer, 1973 cited in Khawaj, 1988) ได้ให้ไว้ นั่นคือ บุคคลที่มีความรู้สึกแปลกแยกจะขาดการรับรู้ในเรื่องการพึ่งพาอาศัยกันระหว่างตัวของบุคคลกับสังคมที่อาศัยอยู่ หรือตัวของบุคคลกับบุคคลอื่นอย่างไรก็ตาม ผู้วิจัยยังไม่พบองค์ประกอบนี้ในงานวิจัยที่มีอยู่ งานวิจัยนี้จึงช่วยขยายองค์ความรู้ที่มีอยู่เกี่ยวกับความรู้สึกแปลกแยกของนิสิต นักศึกษา

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

จากผลงานวิจัยระบุว่า ผู้เข้าร่วมวิจัยรู้สึกไม่เป็นส่วนหนึ่งของสังคมมหาวิทยาลัย เพื่อเป็นการช่วยพัฒนาความรู้สึกเป็นส่วนหนึ่งของสังคมในมหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยควรจัดสภาพแวดล้อม และกิจกรรมที่เอื้อให้กับนิสิต นักศึกษาที่มีความรู้สึกแปลกแยกได้มีพื้นที่ที่เหมาะสมกับลักษณะส่วนบุคคล เช่น บุคคลที่เก็บตัว และบุคคลที่แสดงตัว ก็จะทำให้ให้นิสิตลดความรู้สึกแปลกแยกที่อาจจะเกิดได้ และรู้สึกว่าสังคมในมหาวิทยาลัยมีความเหมาะสมกับพวกเขามากขึ้น

ข้อเสนอแนะเชิงวิชาชีพ

จากการสะท้อนประสบการณ์การเข้าร่วมวิจัยของผู้เข้าร่วมวิจัย โดยเฉพาะเอฟทีกล่าวว่า การให้การปรึกษาน่าจะช่วยให้เขารู้สึกดีขึ้นมากกว่าการมานั่งให้สัมภาษณ์เพียงอย่างเดียว พร้อมกับคำกล่าวของแมคเคลาว (McLeod, 2011, pp. 7-8) ที่ว่า

“ผลการวิจัยเชิงคุณภาพถือเป็นแหล่งข้อมูลที่มีคุณค่าสำหรับนักจิตวิทยาการศึกษาในการเข้าใจประสบการณ์ที่หลากหลายของผู้รับการปรึกษา ทั้งยังเป็นพื้นฐานในการวางแผนการปรึกษาสำหรับกลุ่มของผู้รับการปรึกษา”

ผลการวิจัยอาจมีคุณค่าต่อการทำงานของนักจิตวิทยาการศึกษาที่ทำงานในประเด็นความแปลกแยก นักจิตวิทยาการศึกษาสามารถนำความเข้าใจไปสร้างโปรแกรมการให้การปรึกษากับกลุ่มนิสิตที่มีความรู้สึกแปลกแยก นอกจากนี้จากผลการวิจัยที่ระบุว่า ความแปลกแยกเป็นผลของความรู้สึกไม่เป็นส่วนหนึ่งในสิ่งที่บุคคลรู้สึกว่าควรจะเป็นส่วนหนึ่ง นักจิตวิทยาการศึกษาอาจพิจารณาใช้รูปแบบการปรึกษากลุ่ม ที่จะช่วยให้นิสิตรู้ว่าพวกเขาไม่ได้เผชิญกับความรู้สึกนี้เพียงลำพัง และนิสิตยังสามารถให้กำลังใจกันและกันได้ รวมถึงรูปแบบการปรึกษารายบุคคล ที่จะช่วยให้นิสิตเกิดความผ่อนคลายทางอารมณ์ โดยนักจิตวิทยาการศึกษาอาจพิจารณาใช้ทฤษฎีอัตถิภาวนิยมที่มีแนวคิดเพื่อมุ่งช่วยบุคคลที่มีความรู้สึกโดดเดี่ยว ไร้ความหมาย และแปลกแยกในสภาวะการณ์ปัจจุบัน เพื่อช่วยให้นิสิต

ตระหนักรู้ถึงคุณค่า ความหมาย หรือเป้าหมายของตนเอง พร้อมทั้งรับรู้ถึงอำนาจแห่งตนในการเลือกเป้าหมายและรับผิดชอบต่อเป้าหมายที่ตนเองตัดสินใจเลือก

ข้อเสนอแนะในการวิจัยต่อไป

ผลการวิจัยนี้ได้มาจากข้อมูลเชิงประจักษ์จากกลุ่มนิสิตที่มีประสบการณ์ตรง (อุปนัย) ซึ่งสามารถนำไปเป็นฐานการพัฒนาแบบประเมินระดับความรู้สึกแปลกแยก เพื่อสำรวจความชุกหรือสภาพการณ์ของความรู้สึกนี้ได้ (นिरनय) อีกทั้ง งานวิจัยนี้ศึกษาประสบการณ์ความรู้สึกแปลกแยกของนิสิตปริญญาตรีชั้นปีที่ 3 และ 4 เพื่อเป็นการขยายความรู้ให้ครอบคลุมมากยิ่งขึ้น งานวิจัยต่อไปควรศึกษาประเด็นดังกล่าวในกลุ่มประชากรอื่น เช่น กลุ่มบุคคลในสถานที่ทำงาน นิสิตที่ศึกษาชั้นปีอื่น หรือระดับการศึกษาอื่น โดยเฉพาะนิสิตชั้นปีที่ 1 ที่เป็นกลุ่มนิสิตที่ต้องมีการปรับตัวต่อสิ่งแวดล้อมใหม่ ซึ่งหากนิสิตปรับตัวไม่ได้ก็จะส่งผลให้เกิดความรู้สึกแปลกแยก (ปรีชา เมธาวีสรภาคย์, 2540; วิไล วงศ์สืบชาติ, 2528; วิโรจน์ พรหมสุด, 2554)

นอกจากนี้ งานวิจัยนี้ยังมุ่งศึกษาความแปลกแยกของนิสิตปริญญาตรีที่กำลังประสบกับความรู้สึกแปลกแยก งานวิจัยต่อไป อาจทำการศึกษาพัฒนาการของความแปลกแยกด้วยการวิจัยระยะยาว

เชิงคุณภาพ เพื่อฉายให้ภาพของการเปลี่ยนแปลงหรือเปลี่ยนผ่านของสภาวะความแปลกแยกในบุคคลข้ามช่วงเวลา ซึ่งจะนำไปสู่ความเข้าใจความแปลกแยกของบุคคลได้ดียิ่งขึ้น อีกทั้งการใช้วิธีการเก็บข้อมูลในรูปแบบอื่นๆ ร่วมกับการสัมภาษณ์ เช่น ภาพถ่าย ภาพวาด การจดบันทึกของผู้เข้าร่วมวิจัย อาจช่วยให้ได้มาซึ่งข้อมูลที่สามารถสะท้อนประสบการณ์ในเชิงลึกของผู้เข้าร่วมวิจัยเพิ่มมากขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- จุฑารัตน์ เอื้ออำนวย. (2549). *จิตวิทยาสังคม* (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: แอคทิฟ พรินท์.
- เฉลียว ฤกษ์จุฬิมล. (2520). *การศึกษาเอเลี่ยนเนชั่นในมหาวิทยาลัย* (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทสังคมวิทยาและมนุษยวิทยา มหาวิทยาลัยมหิดล). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ปรีชา เมธาวีสรภาคย์. (2540). *ความแปลกแยกของนักศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาเอกชน สาขาวิชาสังคมศาสตร์*. ศูนย์วิจัยสังคมศาสตร์ สถาบันวิจัย มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ, กรุงเทพฯ.
- วิโรจน์ พรหมสุด. (2554). *ปัจจัยเชิงสาเหตุทุกระดับที่ส่งผลต่อความแปลกแยกของนักเรียน* (วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต). ชลบุรี: มหาวิทยาลัยบูรพา.
- วิไล วงศ์สืบชาติ. (2528). *ความแปลกแยกของนักศึกษา: ศึกษาเฉพาะกลุ่มนักศึกษามหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์*. วิทยานิพนธ์สังคมวิทยาและมนุษยวิทยา มหาวิทยาลัยมหิดล (สังคมวิทยา) คณะสังคมวิทยาและมนุษยวิทยา มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, กรุงเทพฯ.
- Bevan, M. T., (2014). A Method of Phenomenological Interview. *Qualitative Health Research*, 24, 136-144.
- Brendtro, L. K., Brokenleg, M. & Bockern, S. V. (1990). *Reclaiming youth at risk: Our hope for the future*. United States: National Educational Service.

- Case, J. M. (2008). Alienation and engagement: development of an alternative theoretical framework for understanding student learning. *HighEduc*, 55, 321-332.
- Coffman, E. (1957). Alienation from interaction. *Human Relations*, 10, 47-60.
- Giorgi, A. (2009). *The descriptive phenomenological method in psychology: A modified husserlian approach*. Pittsburgh, PA: Duquesne University Press.
- Giorgi, A., Giorgi, B. & Morley, J. (2017). The descriptive phenomenological psychological method. In Willig, C. & Rogers, S. W. (Ed.), *The sage handbook of qualitative research in psychology* (2nd ed.). London: Sage.
- Giorgi, A. (2012). The Descriptive Phenomenological Psychological Method. *Journal of Phenomenological Psychology*, 43, 3-12.
- Hascher, T., & Hagenauer, G. (2010). Alienation from School. *International Journal of Educational Research*, 49, 220-232.
- Johnson, F. (1963). Psychological Alienation: Isolation and Self-Estrangement. *Psychoanalytic review*, 62 (3), 369-450.
- Khawaj, J. (1988). *Psychosocial Correlations of Alienation in Kuwaiti Students*. (Doctoral Dissertation). Retrieved November 13, 2017, from e-theses online service. (Publication No. 382906)
- Low, R. Y. S. (2014). *Experiences of Alienation at University: some themes amongst Mount Druitt youth*. Retrieved November 14, 2017, from Academic Search Complete.
- McLeod, J. (2011). *Qualitative research in counselling and psychotherapy* (2nd ed.). London: Sage.
- Ponterotto, J. G. (2005). Qualitative research in counselling psychology: A primer on research paradigms and philosophy of science. *Journal of Counselling Psychology*, 52, 126-136.
- Shulman, L. (2009). *The skills of helping individuals, families, group, and communities* (6th ed.). USA: Brooks/Cole.
- Schulz, L. L. & Rubel, D. J. (2011). A Phenomenology of Alienation in High School: The Experiences of Five Male Non- Completers. *Professional School Counseling*, 14, 286-298.
- Stokols, D. (1975). Toward a Psychological Theory of Alienation. *Psychological Review*, 82, 26-44.
- The British Psychological Society (BPS). (2009). *Code of Ethics and Conduct*. n.p.: The British Psychological Society.
- Willig, C. (2008). *Introducing qualitative research in psychology* (2nd ed.). United Kingdom: Open University Press.

ผลการปรึกษากลุ่มตามทฤษฎีพิจารณาเหตุผล อารมณ์ และพฤติกรรม
ต่อการรับรู้ความสามารถของตนเองในการหลีกเลี่ยงการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์
ของนิสิตระดับปริญญาตรี

THE EFFECT OF RATIONAL EMOTIVE BEHAVIOR GROUP THERAPY ON
ALCOHOL ABSTINENCE SELF-EFFICACY IN UNDERGRADUATE STUDENTS

Received: November 7, 2019

Revised: December 23, 2019

Accepted: January 6, 2020

ปานฤทัย ปานขวัญ^{1*} ดลดาว วงศ์ธีระธรรณ² ชมพูนุท ศรีจันทร์นิล³

Panrutai Pankwan^{1*} Doldao Wongtheerathorn² Chomphunut Srichannil³

*Corresponding Author E-mail: percyeye22@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง เพื่อศึกษาผลการปรึกษากลุ่มตามทฤษฎีพิจารณาเหตุผล อารมณ์ และพฤติกรรม ต่อการรับรู้ความสามารถของตนเองในการหลีกเลี่ยงการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ของนิสิตระดับปริญญาตรี กลุ่มตัวอย่าง คือ นิสิตระดับปริญญาตรี ที่มีค่าคะแนนการรับรู้ความสามารถของตนเอง ในการหลีกเลี่ยงการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ต่ำกว่า 83 คะแนน และมีความสนใจในการเข้าร่วมการวิจัย จำนวน 16 คน สุ่มตัวอย่างเข้ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 8 คน เครื่องมือที่ใช้คือ แบบประเมินการรับรู้ความสามารถของตนเอง ในการหลีกเลี่ยงการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ และโปรแกรมการปรึกษากลุ่มตามทฤษฎีพิจารณาเหตุผล อารมณ์ และพฤติกรรมที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้น เก็บข้อมูลโดยการวัดคะแนนเฉลี่ย การรับรู้ความสามารถของตนเองในการหลีกเลี่ยงการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ 3 ระยะ คือ ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และติดตามผล จากนั้นนำข้อมูลมาวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำประเภทหนึ่งตัวแปรระหว่างกลุ่มและหนึ่งตัวแปรภายในกลุ่ม ทดสอบความแตกต่างรายคู่ด้วยวิธีการทดสอบของบอนเฟอร์โรนี

ผลการวิจัยพบว่า มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการทดลองกับระยะเวลาการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นิสิตที่ได้รับการปรึกษากลุ่มตามทฤษฎีพิจารณาเหตุผล อารมณ์ และพฤติกรรม มีคะแนนการรับรู้ความสามารถของตนเองในการหลีกเลี่ยงการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ในระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล สูงกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และนิสิตที่ได้รับการปรึกษากลุ่มตามทฤษฎีพิจารณาเหตุผล

¹นิสิตปริญญาโท สาขาวิชาจิตวิทยาการปรึกษา มหาวิทยาลัยบูรพา

²ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

³อาจารย์ ดร. คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

อารมณ์ และพฤติกรรม มีคะแนนการรับรู้ความสามารถของตนเองในการหลีกเลี่ยงการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในระยะหลังการทดลองและระยะติดตามผลสูงกว่าระยะก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ: ทฤษฎีพิจารณาเหตุผล อารมณ์ และพฤติกรรม การรับรู้ความสามารถของตนเองในการหลีกเลี่ยงการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ นิสิตระดับปริญญาตรี

Abstract

The purpose of this experimental research was to determine the effect of rational emotive behavior group therapy on alcohol abstinence self-efficacy of undergraduate students. The sample was undergraduate students who had scores on the alcohol abstinence self-efficacy scale below 83, and voluntarily participated in the study. The subjects were randomly assigned into two groups: the experimental group and the control group with eight members in each group. The research instruments were the alcohol abstinence self-efficacy scale, and the rational emotive behavior group therapy program, designed by the researcher. The study was divided into three phases: pretest, posttest and follow up. The data were analyzed by repeated measures analysis of variance with one between-subjects variable and one within-subjects variable, and Bonferroni's measure to test the difference of the means between the pairs of experimental and control groups.

The results indicated that there was a statistically significant interaction between the method and the duration of the experiment ($p > .05$). In the posttest and follow up phases, the experimental group had higher scores on the alcohol abstinence self-efficacy scale than the control group ($p > .05$). In addition, the mean score of the experimental group increased significantly in the posttest and follow up phases ($p > .05$).

Keywords: Rational Emotive Behavior Group Therapy, Alcohol abstinence self-efficacy, Undergraduate Students

บทนำ

การช่วยผลักดันพระราชบัญญัติควบคุมเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ พ.ศ. 2551 เพื่อลดอันตรายจากการดื่ม เช่น อุบัติเหตุ ความรุนแรง และสุขภาพ และป้องกันนักดื่มหน้าใหม่นั้นเป็นนโยบายของรัฐบาล ที่พยายามจะลดปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้น โดยเฉพาะการรณรงค์และควบคุมการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ของนิสิต และการรณรงค์การรับน้องปลอดเหล้าและบุหรี การควบคุมร้านเหล้ารอบๆ มหาวิทยาลัย ทั้งนี้เพื่อไม่ให้ ส่งผลกระทบทางด้านการเรียน สุขภาพ และการเกิดอุบัติเหตุ หรือผลกระทบต่างๆ อันเนื่องมาจากการขาดสติ เครื่องดื่มแอลกอฮอล์เป็นสาเหตุทำให้มีผู้เสียชีวิตทั่วโลกประมาณปีละ 3.3 ล้านคน ก่อให้เกิดความสูญเสียทางสุขภาพร้อยละ 5.9 ของภาระโรคทั่วโลก จากสถิติแต่ละปีพบว่ามึนนักดื่มหน้าใหม่เกิดขึ้นมากกว่า 250,000 คน (สำนักงานกองทุนสนับสนุนการส่งเสริมสุขภาพ,

2557) และการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ของคนไทยนั้นมีแนวโน้มสูงขึ้นอย่างรวดเร็ว (ปานปติ เอกะจัมปะกะ และ นิธิศ วัฒนมะโน, 2550) สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (2558) รายงานว่า ประเทศไทยมีนักดื่มปัจจุบัน (Current drinker) หรือบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์อย่างน้อย 1 ครั้งต่อสัปดาห์ จำนวน 16,992,017 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 31.5 ของประชากรที่มีอายุ 15 ปีขึ้นไป Glozah, Ama, Adu, and Komesuor (2015) พบว่า นิสิตมหาวิทยาลัยนั้นมองการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์เป็นเรื่องปกติและธรรมดา และนิสิตส่วนใหญ่มีทัศนคติต่อร้านเหล้ารอบรั้วมหาวิทยาลัยอยู่ในระดับปานกลาง อดิปรายได้ว่า นิสิตยังไม่ได้ตระหนักถึงโทษภัยของการมีร้านเหล้ารอบมหาวิทยาลัยเท่าที่ควร อาจมองว่าเป็นเรื่องปกติที่สามารถเกิดขึ้นได้โดยทั่วไปในสังคม (เบญจพร บัวสาลี, 2555) เครื่องดื่มแอลกอฮอล์ยังส่งผลกระทบทำให้ ปวดหัว เรียนไม่ทันเพื่อน และไม่สามารถเดินทางไปเรียนได้ หรือไปสายทุกครั้งที่มีการดื่ม (วิชานีย์ ใจมาลัย, 2560) และส่งผลทำให้เข้าเรียนไม่ตรงเวลาเนื่องจากเมาค้าง ได้รับเกรดหรือผลการเรียนที่ต่ำ มีปัญหากับฝ่ายบริหารของสถาบันการศึกษา และยังพบว่า การดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ทำให้เกิดการหมกมุ่นอยู่กับการเที่ยวเตร่ โดยเฉพาะเวลาค่ำคืน ทำให้ไม่มีเวลาทบทวนบทเรียนและส่งผลการเรียน (สำนักงานคณะกรรมการควบคุมเครื่องดื่มแอลกอฮอล์, 2553)

การรับรู้ความสามารถของตนเองในการหลีกเลี่ยงการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ (Alcohol abstinence self-efficacy) เป็นสิ่งที่สำคัญสำหรับนิสิตที่มีพฤติกรรมการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ เนื่องจากการรับรู้ ความสามารถของตนเองเป็นสิ่งที่กำหนดประสิทธิภาพของการแสดงออก จะขึ้นอยู่กับความรู้ความสามารถของตนเองในสถานการณ์นั้น ถ้าบุคคลมีการรับรู้ว่าคุณมีความสามารถ บุคคลก็จะแสดงออกถึงความสามารถนั้นออกมา บุคคลที่รับรู้ความสามารถของตนเองจะมีความอดทน อุตสาหะไม่ท้อถอย และจะประสบความสำเร็จ (Bandura, 1977, 1978, 1997) การรับรู้ความสามารถของตนเอง ในการหลีกเลี่ยงการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ของนิสิตระดับปริญญาตรี คือ ความมั่นใจ หรือความเชื่อมั่นในความคิดความเชื่อของตนเองอย่างสมเหตุสมผล ในการมีพฤติกรรมที่ไม่ข้องเกี่ยวกับการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ได้แก่ 3 สถานการณ์ ได้แก่ สถานการณ์แรงกดดันทางสังคม (Social pressure) สถานการณ์ที่เอื้ออำนวยต่อการดื่ม (Opportunistic) และการดื่มแอลกอฮอล์เพื่อการผ่อนคลายอารมณ์ (Emotional relief) หากนิสิตมีความเชื่อมั่น ในความคิดของตนเองในการที่จะหลีกเลี่ยงการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์อย่างสมเหตุสมผลแล้วนั้น จะทำให้นิสิตมีพฤติกรรมตามความคิดนั้น แต่หากนิสิตไม่มีความเชื่อมั่นในความคิดของตนเองในการที่จะหลีกเลี่ยงการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ก็จะส่งผลให้นิสิตมีพฤติกรรมการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ตามมา

การปรึกษากลุ่มตามทฤษฎีพิจารณาเหตุผล อารมณ์ และพฤติกรรม (Rational emotive behavior therapy: REBT) จึงมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งต่อการสร้างการรับรู้ความสามารถของตนเองในการหลีกเลี่ยงการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ของนิสิตที่มีพฤติกรรมการดื่มแบบเสี่ยงและแบบอันตราย เพราะการปรึกษากลุ่มตามทฤษฎีพิจารณาเหตุผล อารมณ์ และพฤติกรรม นั้นเน้นถึงการปรับเปลี่ยนทางความคิด เพราะพฤติกรรมและอารมณ์ที่เกิดขึ้นนั้น ส่วนใหญ่มาจากความคิด ความเชื่อ การประเมินและภาติความหมายของสถานการณ์ (รักษ์ ห้วยไร่, 2560) โดยผู้รับการปรึกษาจะถูกฝึกให้เรียนรู้ทักษะที่จะช่วยให้ค้นหาและอธิบายถึงการมีความคิดที่ไม่สมเหตุสมผล (Irrational belief) ต่อการมีพฤติกรรมการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์จนกลายเป็นความเชื่อที่ฝังอยู่ภายในตัวของผู้รับการปรึกษาเอง ผู้รับการปรึกษาจะเรียนรู้และแทนที่ด้วยความคิดที่สมเหตุสมผล (Rational belief) ซึ่งการมีความคิดที่สมเหตุสมผลนั้น จะส่งผลให้เกิดการตอบสนองต่อพฤติกรรมการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ได้อย่างเหมาะสมมากยิ่งขึ้น Allen, Michael, Mary, and Lynn (2007) ได้กล่าวว่า หากเมื่อใดก็ตามที่ผู้รับการปรึกษามีความคิดและ

ความเชื่ออย่างมีเหตุผลแล้ว จะทำให้เกิดความสามารถในการโต้แย้งกับความคิดและความเชื่อที่ไม่สมเหตุสมผลของตนเองได้ ทำให้ผู้รับการปรึกษาเกิดทัศนคติใหม่ คือ มีความคิดที่มีเหตุผลมากขึ้น ทำให้พฤติกรรมและอารมณ์เปลี่ยนไป มีระบบของความเชื่อที่มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ผู้วิจัยจึงมีความเชื่อว่า หากนิสิตสามารถปรับความคิด ความเชื่อ และทัศนคติต่อการมีพฤติกรรมการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ได้แล้วนั้นจะส่งผลให้นิสิตเกิดความเชื่อมั่นในความคิดของตนเองในการหลีกเลี่ยงการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาประเด็นของการรับรู้ความสามารถของตนเองในการหลีกเลี่ยงการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ด้วยการปรึกษากลุ่มตามทฤษฎีพิจารณาเหตุผล อารมณ์และพฤติกรรม เพื่อให้กลุ่มนิสิตที่มีพฤติกรรมการดื่มแบบเสี่ยงและแบบอันตรายได้ปรับเปลี่ยนความคิดให้สมเหตุสมผล มุ่งให้เกิดความสามารถของตนเองในการหลีกเลี่ยงการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ได้อย่างเหมาะสม

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาผลของการปรึกษากลุ่มตามทฤษฎีพิจารณาเหตุผล อารมณ์และพฤติกรรม ต่อการรับรู้ความสามารถของตนเองในการหลีกเลี่ยงการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ของนิสิตระดับปริญญาตรี

สมมติฐานของการวิจัย

1. มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการทดลองกับระยะเวลาการทดลองต่อการรับรู้ความสามารถของตนเอง ในการหลีกเลี่ยงการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์
2. นิสิตระดับปริญญาตรี ที่ได้รับการให้การศึกษาแบบกลุ่มตามทฤษฎีพิจารณาเหตุผล อารมณ์ และพฤติกรรม ต่อการรับรู้ความสามารถของตนเองในการหลีกเลี่ยงการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ มีการรับรู้ความสามารถในการหลีกเลี่ยงการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในระยะหลังการทดลอง สูงกว่ากลุ่มควบคุม
3. นิสิตระดับปริญญาตรี ที่ได้รับการให้การศึกษาแบบกลุ่มตามทฤษฎีพิจารณาเหตุผล อารมณ์ และพฤติกรรม ต่อการรับรู้ความสามารถของตนเองในการหลีกเลี่ยงการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ มีการรับรู้ความสามารถในการหลีกเลี่ยงการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ในระยะติดตามผล สูงกว่ากลุ่มควบคุม
4. นิสิตระดับปริญญาตรี ที่ได้รับการให้การศึกษาแบบกลุ่มตามทฤษฎีพิจารณาเหตุผล อารมณ์ และพฤติกรรม ต่อการรับรู้ความสามารถของตนเองในการหลีกเลี่ยงการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ มีการรับรู้ความสามารถในการหลีกเลี่ยงการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในระยะหลังการทดลอง สูงกว่าระยะก่อนการทดลอง
5. นิสิตระดับปริญญาตรี ที่ได้รับการให้การศึกษาแบบกลุ่มตามทฤษฎีพิจารณาเหตุผล อารมณ์ และพฤติกรรม ต่อการรับรู้ความสามารถของตนเองในการหลีกเลี่ยงการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ มีการรับรู้ความสามารถในการหลีกเลี่ยงการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในระยะติดตามผล สูงกว่าระยะก่อนการทดลอง

ขอบเขตของการวิจัย

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ คือ นิสิตระดับปริญญาตรีที่กำลังศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยบูรพา มีอายุระหว่าง 18-24 ปี ลงทะเบียนเรียนในปีการศึกษา 2561

2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นนิสิตที่เคยมีประสบการณ์ในการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ และผ่านเกณฑ์การประเมินของการทำแบบประเมินการรับรู้ความสามารถของตนเองในการหลีกเลี่ยงการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ได้คะแนนต่ำกว่า 83 คะแนนลงมาคือเป็นผู้ที่มีการรับรู้ความสามารถในการหลีกเลี่ยงการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในระดับปานกลางและระดับต่ำ และผ่านการทำแบบสอบถามพฤติกรรมการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ได้คะแนน 8-15 คะแนนเป็นผู้ดื่มแบบเสี่ยง และ 16-19 คะแนน เป็นผู้ดื่มแบบอันตราย ที่มีความสมัครใจเข้าร่วมกลุ่มจำนวน 16 คน ผู้วิจัยทำการสุ่มแบ่งเป็น 2 กลุ่มโดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย (Simple random sampling)

ตัวแปรของการวิจัย

ตัวแปรของการวิจัยประกอบด้วย

1. ตัวแปรอิสระ

1.1 ตัวแปรอิสระ 2 เงื่อนไข ได้แก่

1.1.1 กลุ่มที่ได้รับการปรึกษากลุ่มตามทฤษฎีพิจารณาเหตุผล อารมณ์และพฤติกรรม

1.1.2 กลุ่มที่ไม่ได้รับการปรึกษากลุ่มตามทฤษฎีพิจารณาเหตุผล อารมณ์และพฤติกรรม

1.2 ระยะเวลาในการทดลองแบ่งเป็น 3 ระยะ ได้แก่

1.2.1 ระยะก่อนการทดลอง

1.2.2 ระยะหลังการทดลอง

1.2.3 ระยะติดตามผลการทดลอง

2. ตัวแปรตาม (Dependent variable) คือ การรับรู้ความสามารถของตนเองในการหลีกเลี่ยงการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ (Alcohol abstinence self-efficacy) ใน 3 สถานการณ์ ได้แก่ สถานการณ์ภายใต้แรงกดดันทางสังคม สถานการณ์ที่เอื้ออำนวยต่อการดื่ม และในสถานการณ์เพื่อการผ่อนคลายอารมณ์

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. เครื่องดื่มแอลกอฮอล์ หมายถึง ของเหลวที่มีเอทิลแอลกอฮอล์ผสมอยู่ ได้แก่ สุรา และเมรัย ทั้งที่ผ่านกระบวนการกลั่นหรือการหมัก มีฤทธิ์กดประสาทส่วนกลางทำให้เกิดผลกระทบได้แก่ การเสียการทรงตัว พุดไม่ชัด หมดสติ ทำให้เกิดการเสพติดได้ และอาจทำให้ถึงแก่ชีวิต

2. การรับรู้ความสามารถของตนเองในการหลีกเลี่ยงการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์นั้น หมายถึงความมั่นใจ หรือความเชื่อมั่นในความคิดความเชื่อของตนเองอย่างสมเหตุสมผลในการมีพฤติกรรมที่ไม่ข้องเกี่ยวกับการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ใน 3 สถานการณ์ ได้แก่ ความสามารถของตนเอง ในการหลีกเลี่ยงการดื่มแอลกอฮอล์ภายใต้แรงกดดันทางสังคม ความสามารถของตนเองในการหลีกเลี่ยงการดื่มแอลกอฮอล์ในสถานการณ์ที่เอื้ออำนวยต่อการดื่ม และความสามารถของตนเองในการหลีกเลี่ยงการดื่มแอลกอฮอล์เพื่อการผ่อนคลายอารมณ์ รวมถึงการตัดสินใจของบุคคลเกี่ยวกับความสามารถของตนเองในการกระทำพฤติกรรมต่างๆ ได้สำเร็จตามจุดมุ่งหมาย โดยใช้แบบประเมินการรับรู้ความสามารถของตนเองในการหลีกเลี่ยงการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ในการประเมินความมั่นใจในการหลีกเลี่ยงการ

ดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ภายใต้ 3 สถานการณ์ ได้แก่ สถานการณ์แรงกดดันทางสังคม (Social pressure) สถานการณ์ที่เอื้ออำนวยต่อการดื่ม (Opportunistic) และการดื่มแอลกอฮอล์เพื่อการผ่อนคลายอารมณ์ (Emotional relief)

3. การปรึกษากลุ่มตามทฤษฎีพิจารณาเหตุผล อารมณ์และพฤติกรรม หมายถึง รูปแบบของการปรึกษาแบบกลุ่มของสมาชิกกลุ่มเพื่อการสร้างสัมพันธภาพระหว่างสมาชิกกลุ่ม ผ่านกระบวนการที่เกิดขึ้นระหว่างการปรึกษา ซึ่งสมาชิกกลุ่มสามารถร่วมกันขับเคลื่อนกลุ่มให้ดำเนินไปสู่จุดหมาย เกิดความรู้สึกรอบรู้ ไว้วางใจ การมีส่วนร่วมภายในกลุ่ม การเห็นใจซึ่งกันและกัน และสามารถเรียนรู้ทั้งความคิด อารมณ์ความรู้สึก และพฤติกรรมที่เกิดขึ้นในกลุ่ม โดยใช้เทคนิคต่างๆ เช่น การโต้แย้งความคิดที่ไม่สมเหตุสมผลเพื่อเปลี่ยนความคิด โดยมีผู้นำกลุ่มเป็นผู้เอื้อให้เกิดกระบวนการกลุ่ม ประกอบด้วยการปรึกษากลุ่ม จำนวน 12 ครั้ง ครั้งละ 60-90 นาที สัปดาห์ละ 2 ครั้ง

4. นิสิตรดับปริญญาตรี หมายถึง ผู้ที่กำลังศึกษาในมหาวิทยาลัยหรือสถานศึกษาหรือเทียบเท่า มีอายุระหว่าง 18-24 ปี

กรอบแนวคิดในการวิจัย

ตัวแปรอิสระ

ตัวแปรตาม

การปรึกษากลุ่มตามทฤษฎี REBT

1. ตัวแปรอิสระแบ่งเป็น 2 เงื่อนไข

- 1.1 กลุ่มที่ได้รับการปรึกษากลุ่มตามทฤษฎี REBT
- 2.2 กลุ่มที่ไม่ได้รับการปรึกษากลุ่มตามทฤษฎี REBT

2. ระยะเวลาการทดลองแบ่งเป็น 3 ระยะ คือ

- 2.1 ระยะก่อนการทดลอง
- 2.2 ระยะหลังการทดลอง
- 2.3 ระยะติดตามผลการทดลอง

การรับรู้ความสามารถของตนเอง ในการหลีกเลี่ยงการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ใน 3 สถานการณ์ ได้แก่

1. สถานการณ์ภายใต้แรงกดดันทางสังคม
2. สถานการณ์ที่เอื้ออำนวยต่อการดื่ม
3. ในสถานการณ์เพื่อการผ่อนคลายอารมณ์

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย

1. แบบประเมินการรับรู้ความสามารถของตนเองในการหลีกเลี่ยงการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ โดยผู้วิจัยแปลมาจากจาก Drinking refusal self-efficacy questionnaire-revised adolescent version: DRSEQ-RA ฉบับปรับปรุงของ Young, Oei, and Crook (2007) ประกอบด้วยข้อคำถาม 19 ข้อ การกำหนดคะแนนเรียงจากคะแนนเป็น 1, 2, 3, 4, 5 และ 6 คะแนน ใช้มาตรวัดประมาณค่า 6 ระดับ หาความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถามทั้งฉบับโดยวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Coefficient-alpha) ซึ่งเป็นการหาค่าความเที่ยงแบบความสอดคล้องภายในได้ค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือ เท่ากับ .94

2. โปรแกรมการปรึกษาแบบกลุ่มตามทฤษฎีพิจารณาเหตุผล อารมณ์ และพฤติกรรม ประกอบด้วยการปรึกษากลุ่ม 12 ครั้ง ครั้งละ 60-90 นาที สัปดาห์ละ 2 ครั้ง ที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้น หลังจากผู้วิจัยสร้างโปรแกรมแล้วได้นำโปรแกรมให้ผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความเชี่ยวชาญทางสาขาจิตวิทยาการศึกษา ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา

(Content validity) โดยการตรวจสอบค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of congruence: IOC) ได้ .87 เพื่อประเมินความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อโปรแกรมการศึกษาที่ใช้ มีความเหมาะสมในการนำไปใช้เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัย หลังจากนั้นผู้วิจัยนำข้อเสนอแนะมาแก้ไขและปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ และนำโปรแกรมที่ปรับปรุงไปทดลองใช้ในกลุ่มนิสิต (Try out) จำนวน 6 คน เพื่อหาข้อบกพร่องในการใช้โปรแกรมของผู้วิจัยเอง หลังจากนั้นแล้วจึงนำโปรแกรมไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างจริง

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experiment research) ผู้วิจัยให้นิสิตระดับปริญญาตรีทำแบบประเมินการรับรู้ความสามารถของตนเองในการหลีกเลี่ยงการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ได้คะแนนต่ำกว่า 83 คะแนนลงมา และให้ทำแบบสอบถามพฤติกรรมกรรมการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ได้คะแนน 8-15 คะแนน เป็นผู้ดื่มแบบเสี่ยง และ 16-19 คะแนน เป็นผู้ดื่มแบบอันตราย มีความสนใจเข้าร่วมกลุ่ม จำนวน 16 คน ผู้วิจัยทำการสุ่มแบ่งเป็น 2 กลุ่ม โดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย เพื่อแบ่งเป็นกลุ่มทดลอง จำนวน 8 คน และกลุ่มควบคุมจำนวน 8 คน โดยกลุ่มทดลองเป็นนิสิตหญิง 5 คน และนิสิตชาย 3 คน ส่วนกลุ่มควบคุมเป็นนิสิตหญิง 5 คน และนิสิตชาย 3 คน กลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมการศึกษากลุ่มตามทฤษฎี พิจารณาเหตุผล อารมณ์และพฤติกรรม ครั้งละ 60-90 นาที จำนวน 12 ครั้ง รวมทั้งสิ้น 8 สัปดาห์ ส่วนกลุ่มควบคุมได้รับวิธีการปกติและทำการเก็บข้อมูล โดยใช้แบบประเมินการรับรู้ความสามารถของตนเองในการหลีกเลี่ยงการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ใน 3 ระยะ คือ ระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล

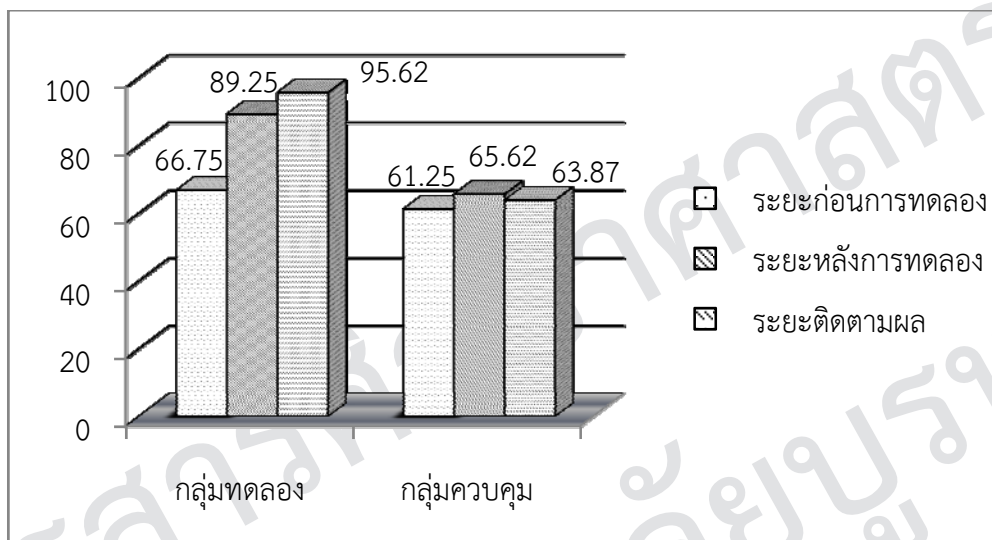
จริยธรรมการวิจัย

1. ผู้วิจัยได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัย คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ลงวันที่ 23 พฤศจิกายน พ.ศ. 2561
2. ผู้วิจัยให้ข้อมูลสำหรับผู้เข้าร่วมการวิจัยโดยนำไปข้อมูลสำหรับผู้เข้าร่วมวิจัยไปจัดทำเป็นใบปะหน้าแบบประเมินการรับรู้ความสามารถของตนเองในการหลีกเลี่ยงการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ เพื่อให้ผู้เข้าร่วมวิจัยอ่านและตัดสินใจก่อนให้ข้อมูล ทั้งนี้กลุ่มตัวอย่างอาจปฏิเสธการเป็นผู้เข้าร่วมการวิจัยได้ในขั้นตอนนี้
3. ผู้วิจัยให้ข้อมูลผู้เข้าร่วมวิจัยโดยนำไปข้อมูลสำหรับผู้เข้าร่วมวิจัย และใบยินยอมเข้าร่วมวิจัย ให้ผู้เข้าร่วมวิจัยอ่านและลงนาม ผู้เข้าร่วมวิจัยสามารถปฏิเสธการเข้าร่วมกลุ่มได้ ผู้วิจัยอธิบายชี้แจงสิทธิและข้อตกลงการร่วมการศึกษากลุ่มแก่ผู้เข้าร่วมการวิจัย พร้อมทั้งตอบข้อคำถามจนผู้เข้าร่วมวิจัยพึงพอใจ ผู้เข้าร่วมวิจัยจะไม่มีความเสี่ยงด้านร่างกาย จิตใจ สังคม และความเสี่ยงอื่นๆ ต่อผู้เข้าร่วมวิจัย ผลวิจัยจะใช้สำหรับวัตถุประสงค์ทางวิชาการเท่านั้น ข้อมูลจะถูกเก็บไว้เป็นความลับในรูปแบบเอกสารและในระบบคอมพิวเตอร์ ข้อมูลจะถูกทำลายหลังงานวิจัยเสร็จสมบูรณ์แล้ว 6 เดือน และจะเปิดเผยข้อมูลเป็นภาพรวมในการสรุปผลการวิจัยเท่านั้น

4. ภายหลังจากการวิจัยในระยะติดตามผล ผู้วิจัยได้ดูแลกลุ่มควบคุมโดยการให้ข้อมูลทางเลือกหากต้องการได้รับการปรึกษา โดยติดต่อได้ที่ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาประยุกต์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ชั้น 3

ผลการวิจัย

ผลการศึกษากลุ่มตามทฤษฎีพิจารณาเหตุผล อารมณ์ และพฤติกรรม ต่อการรับรู้ความสามารถของตนเอง ในการหลีกเลี่ยงการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ของนิสิตระดับปริญญาตรี สามารถสรุปได้ดังนี้



ภาพที่ 1 แผนภูมิเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ความสามารถของตนเอง ในการหลีกเลี่ยงการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ของนิสิตปริญญาตรี

จากภาพที่ 1 พบว่า พบว่านิสิตระดับปริญญาตรีในกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ความสามารถของตนเองในการหลีกเลี่ยงการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ในระยะก่อนการทดลองเป็น 66.75 ระยะหลังการทดลองเป็น 89.25 และระยะติดตามผลเป็น 95.62 ซึ่งพบว่าระยะหลังการทดลองมีคะแนนเฉลี่ยมากกว่าระยะก่อนการทดลอง 22.5 และระยะติดตามผลมีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าระยะก่อนการทดลอง 28.87 และมีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าระยะหลังการทดลอง 6.37

นิสิตระดับปริญญาตรีในกลุ่มควบคุมมีคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ความสามารถของตนเองในการหลีกเลี่ยงการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ในระยะก่อนการทดลองเป็น 61.25 ระยะหลังการทดลองเป็น 65.62 และระยะติดตามผลเป็น 63.87 ซึ่งพบว่า ระยะหลังการทดลองมีคะแนนเฉลี่ยมากกว่าระยะก่อนการทดลอง 4.37 และระยะติดตามผลมีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าระยะก่อนการทดลอง 2.62 และมีคะแนนเฉลี่ยต่ำกว่าระยะหลังการทดลอง 1.75

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนการรับรู้ความสามารถของตนเองในการหลีกเลี่ยงการตีเครื่องตีแอลกอฮอล์ ระหว่างวิธีการทดลองกับระยะเวลาทดลอง

Source of variation	df	SS	MS	F
Between subject				
Group (G)	4941.02	1	4941.02	56.31*
Error	1228.45	14	87.74	
Within subject				
Time	2314.54	2	1157.27	9.81*
I x G	1444.79	2	722.39	6.12*
Error	3302.66	28	117.95	

จากตารางที่ 1 พบว่า มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการทดลองกับระยะเวลาการทดลอง (I x G) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่าวิธีการทดลองกับระยะเวลาการทดลองมีผลร่วมกันต่อคะแนนการรับรู้ความสามารถในการหลีกเลี่ยงการตีเครื่องตีแอลกอฮอล์ นอกจากนี้ยังพบว่า ระยะเวลาการทดลองที่แตกต่างกัน (Time) มีผลต่อคะแนนการรับรู้ความสามารถในการหลีกเลี่ยงการตีเครื่องตีแอลกอฮอล์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และวิธีการทดลองที่แตกต่างกัน (G) มีผลต่อคะแนนการรับรู้ความสามารถในการหลีกเลี่ยงการตีเครื่องตีแอลกอฮอล์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 2 ผลการทดสอบย่อยของวิธีการทดลองระหว่างนิสิตระดับปริญญาตรีในกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม ในระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล

Source of variation	df	SS	MS	F
ระยะก่อนการทดลอง				
Between group	121.00	1	121.00	1.28
Within group	1321.00	14	94.35	
ระยะหลังการทดลอง				
Between group	2232.56	1	2232.56	17.60*
Within group	1775.37	14	126.81	
ระยะติดตามผล				
Between group	4032.25	1	4032.25	39.34*
Within group	1434.75	14	102.48	

จากตารางที่ 2 พบว่า 1. ระยะก่อนการทดลอง คะแนนเฉลี่ยการรับรู้ความสามารถในการหลีกเลี่ยงการตีเครื่องตีแอลกอฮอล์ ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่าระยะก่อนการทดลองคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ความสามารถในการหลีกเลี่ยงการตีเครื่องตีแอลกอฮอล์ของนิสิตระดับปริญญาตรีในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกัน

2. ระยะหลังการทดลอง คะแนนเฉลี่ยการรับรู้ความสามารถในการหลีกเลี่ยงการตีเครื่องตีแอลกอฮอล์ของนิสิตระดับปริญญาตรีในกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่า ระยะหลังการทดลองคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ความสามารถในการหลีกเลี่ยงการตีเครื่องตีแอลกอฮอล์ของนิสิตระดับปริญญาตรีในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแตกต่างกัน

3. ระยะติดตามผล คะแนนเฉลี่ยการรับรู้ความสามารถในการหลีกเลี่ยงการตีเครื่องตีแอลกอฮอล์ของนิสิต ในกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่าระยะติดตามผลคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ความสามารถในการหลีกเลี่ยงการตีเครื่องตีแอลกอฮอล์ของนิสิตระดับปริญญาตรี ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแตกต่างกัน

ตารางที่ 3 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ความสามารถของตนเองในการหลีกเลี่ยงการตี

เครื่องตีแอลกอฮอล์ของนิสิตระดับปริญญาตรี เป็นรายคู่ด้วยวิธีการทดสอบของบอนเฟอร์โรนี

Source of variation	df	SS	MS	F
กลุ่มทดลอง				
Between group	3681.75	2	1840.87	14.10*
Within group	2740.87	21	130.51	
Total	6422.62	23		

จากตารางที่ 3 พบว่า คะแนนเฉลี่ยการรับรู้ความสามารถของตนเองในการหลีกเลี่ยงการตีเครื่องตีแอลกอฮอล์ของนิสิตระดับปริญญาตรีในกลุ่มทดลอง ในระยะหลังการทดลองสูงกว่าระยะก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ความสามารถของตนเองในการหลีกเลี่ยงการตีเครื่องตีแอลกอฮอล์ ในระยะติดตามผลสูงกว่าระยะก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ความสามารถของตนเองในการหลีกเลี่ยงการตีเครื่องตีแอลกอฮอล์ในระยะหลังการทดลองและติดตามผลแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

อภิปรายผลการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยอภิปรายผลการศึกษิตตามสมมติฐาน ดังนี้

1. การทดสอบปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการทดลองกับระยะเวลาการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังตารางที่ 1 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 1 กล่าวคือ ในระยะก่อนการทดลองนิสิตระดับปริญญาตรี ที่ได้รับและไม่ได้รับการปรึกษากลุ่มตามทฤษฎี พิจารณาเหตุผล อารมณ์และพฤติกรรม มีคะแนนเฉลี่ยการเผชิญปัญหาใกล้เคียงกันเนื่องจากผู้วิจัยใช้วิธีการคัดเลือกนิสิตระดับปริญญาตรีที่ผ่านเกณฑ์ การประเมินของการทำแบบประเมินการรับรู้ความสามารถของตนเองในการหลีกเลี่ยงการตีเครื่องตีแอลกอฮอล์ และผ่านการทำแบบสอบถามพฤติกรรม การบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ จึงทำให้กลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มมีคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ความสามารถใกล้เคียงกัน ส่วนในระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผลคะแนนเฉลี่ยของการรับรู้ความสามารถ ในการหลีกเลี่ยงการตีเครื่องตีแอลกอฮอล์ของนิสิตที่ได้รับการปรึกษากลุ่มตามทฤษฎีพิจารณาเหตุผล อารมณ์และพฤติกรรม สูงกว่าในระยะก่อนการทดลอง เนื่องจากสมาชิกกลุ่มได้สำรวจความคิด ความเชื่อ ที่ไม่สมเหตุสมผลในตนเอง และนำไปสู่การ

ปรับเปลี่ยนความคิดและความเชื่อให้กลายเป็นความคิดที่มีความยืดหยุ่น ส่วนนิสิตในกลุ่มควบคุม มีคะแนนเฉลี่ยในระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผลไม่ต่างจากระยะก่อนการทดลอง เนื่องจากนิสิตในกลุ่มควบคุมนั้น ยังขาดแนวทางและวิธีการในการเพิ่มการรับรู้ความสามารถของตนเองในการหลีกเลี่ยงการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ จึงทำให้นิสิตในกลุ่มควบคุมมีคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ความสามารถของตนเอง ในการหลีกเลี่ยงการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ทั้ง 3 ระยะไม่แตกต่างกัน

2. นิสิตระดับปริญญาตรีที่ได้รับการให้การศึกษาแบบกลุ่มตามทฤษฎี พิจารณาเหตุผล อารมณ์ และพฤติกรรมต่อการรับรู้ความสามารถของตนเองในการหลีกเลี่ยงการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ มีการรับรู้ความสามารถในการหลีกเลี่ยงการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในระยะหลังการทดลอง สูงกว่ากลุ่มนิสิตที่ไม่ได้รับการให้การศึกษาแบบกลุ่มตามทฤษฎีพิจารณาเหตุผล อารมณ์และพฤติกรรม ผลการวิจัยพบว่า นิสิตที่ได้รับการให้การศึกษาแบบกลุ่มตามทฤษฎีพิจารณาเหตุผล อารมณ์และพฤติกรรม มีคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ความสามารถของตนเองในการหลีกเลี่ยงการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์สูงกว่า นิสิตที่ไม่ได้รับการให้การศึกษาแบบกลุ่มตามทฤษฎีพิจารณาเหตุผล อารมณ์และพฤติกรรม ในระยะหลังการทดลองมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังตารางที่ 2 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 2 ทั้งนี้เนื่องจากกลุ่มที่ได้รับวิธีตามปกติ จะดำเนินกิจกรรมต่างๆ ทั้งในการดำเนินชีวิตประจำวันและการเรียนการสอนตามปกติของนิสิต และไม่ได้รับการศึกษากลุ่มตามทฤษฎีพิจารณาเหตุผล อารมณ์และพฤติกรรม เมื่อต้องพบกับสถานการณ์ที่กดดัน การชักชวนจากบุคคลรอบข้าง หรือสภาวะที่ตนเองต้องการดื่มเอง สถานการณ์เหล่านี้สามารถนำไปสู่การมีพฤติกรรมการดื่มแอลกอฮอล์ทั้งสิ้น การที่นิสิตแสดงพฤติกรรมการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ได้นั้น ขึ้นอยู่กับการรับรู้ความสามารถของตนเอง ในสถานการณ์ต่างๆ ออกมา ซึ่งการรับรู้ความสามารถของตนเองเป็นสิ่งที่กำหนดประสิทธิภาพของการแสดงออกนั้นๆ (Bandura, 1977, 1978, 1997) โดยกลุ่มที่ไม่ได้รับการให้การศึกษาแบบกลุ่มตามทฤษฎีพิจารณาเหตุผล อารมณ์ และพฤติกรรมนั้นจะแตกต่างจากกลุ่มที่ได้รับการให้การศึกษาแบบกลุ่มกล่าว คือ ในการเข้าร่วมกลุ่มแต่ละครั้งสมาชิกกลุ่มจะได้ทำการสำรวจตนเองถึงการมีความคิดความเชื่อที่ไม่สมเหตุสมผล เกี่ยวกับการมีพฤติกรรมการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ของตนเอง ผู้นำกลุ่มจะให้สมาชิกได้โต้แย้งกับความคิด และความเชื่อที่เกิดขึ้น และการใช้เทคนิคพร้อมทั้งการช่วยสนับสนุนให้สมาชิกกลุ่มได้นำสิ่งที่ได้เรียนรู้ไปปรับใช้ในชีวิตประจำวัน สอดคล้องกับงานวิจัยของ นิชนันท์ สมคำศรี (2555) ศึกษาเกี่ยวกับผลการศึกษากลุ่มแบบพิจารณาเหตุผล อารมณ์และพฤติกรรมต่อแบบแผนการปฏิบัติแห่งตนของผู้ป่วยเบาหวาน ผลการศึกษาพบว่าผู้ป่วยเบาหวานที่ได้รับการศึกษากลุ่มแบบพิจารณาเหตุผล อารมณ์และพฤติกรรมมีคะแนนแบบแผนปฏิบัติแห่งตนระยะหลังการทดลองสูงกว่ากลุ่มผู้ป่วยเบาหวานในกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. นิสิตระดับปริญญาตรี ที่ได้รับการให้การศึกษาแบบกลุ่มตามทฤษฎีพิจารณาเหตุผล อารมณ์และพฤติกรรมต่อการรับรู้ความสามารถของตนเองในการหลีกเลี่ยงการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ มีการรับรู้ความสามารถในการหลีกเลี่ยงการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ในระยะติดตามผลสูงกว่ากลุ่มควบคุมที่ไม่ได้รับการให้การศึกษาแบบกลุ่มตามทฤษฎีพิจารณาเหตุผล อารมณ์และพฤติกรรม ผลการวิจัยพบว่า นิสิตที่ได้รับการให้การศึกษาแบบกลุ่มตามทฤษฎีพิจารณาเหตุผล อารมณ์และพฤติกรรม มีคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ความสามารถของตนเอง ในการหลีกเลี่ยงการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์มากกว่านิสิตที่ไม่ได้รับการให้การศึกษาแบบกลุ่มตามทฤษฎีพิจารณาเหตุผล อารมณ์และพฤติกรรม ในระยะติดตามผล อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังตารางที่ 2 ซึ่งเป็นไปตาม

สมมติฐาน ข้อที่ 3 เนื่องจากผู้วิจัยได้จัดแบบประเมินให้กับกลุ่มนิสิตที่ได้รับการให้การปรึกษาแบบกลุ่มตามทฤษฎีพิจารณาเหตุผล อารมณ์และพฤติกรรม โดยกำหนดระยะเวลาในการประเมินผลหลังยุติการปรึกษากลุ่มสิ้นสุดลง 2 สัปดาห์ ซึ่งสามารถอธิบายได้ว่า นิสิตที่ไม่ได้รับการให้การปรึกษาแบบกลุ่มตามทฤษฎีพิจารณาเหตุผล อารมณ์และพฤติกรรม ไม่มีความแตกต่างกันของค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้ความสามารถของตนเอง ในการหลีกเลี่ยงการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ เนื่องจากนิสิตไม่สามารถเพิ่มการรับรู้ของตนเองในการหลีกเลี่ยงการดื่มได้ให้สูงขึ้นได้ ซึ่งต่างจากนิสิตที่ได้รับการให้การปรึกษาแบบกลุ่มตามทฤษฎีพิจารณาเหตุผล อารมณ์และพฤติกรรม ที่ถึงแม้จะสิ้นสุดระยะหลังการทดลองไปแล้วและอยู่ในระยะติดตามผล ค่าคะแนนเฉลี่ยก็ยังคงอยู่ในระดับสูงอย่างต่อเนื่อง เนื่องจากนิสิตเกิดการเปลี่ยนแปลงความคิด ความเชื่อ อารมณ์และพฤติกรรม ในการหลีกเลี่ยงการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์อย่างเป็นลำดับขั้นผ่านโปรแกรมการปรึกษาแบบกลุ่มตามทฤษฎีพิจารณาเหตุผล อารมณ์และพฤติกรรมที่มีการให้ความรู้ และการใช้เทคนิคในการเพิ่มการรับรู้ความสามารถของนิสิตในการหลีกเลี่ยงการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์

สอดคล้องกับงานวิจัยของ จิตภา เสริมศรี (2559) ที่ศึกษาเกี่ยวกับผลการปรึกษากลุ่มแบบพิจารณาเหตุผล อารมณ์และพฤติกรรมต่อความมีวินัยในตนเองของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนที่ได้รับการปรึกษากลุ่มตามแนวคิดพิจารณาเหตุผลอารมณ์ และพฤติกรรมมีวินัยในตนเองสูงกว่ากลุ่มควบคุมในระยะติดตามผลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. นิสิตระดับปริญญาตรีที่ได้รับการให้การปรึกษาแบบกลุ่มตามทฤษฎีพิจารณาเหตุผล อารมณ์และพฤติกรรม มีคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ความสามารถของตนเองในการหลีกเลี่ยงการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในระยะหลังการทดลอง สูงกว่าระยะก่อนการทดลอง ผลการวิจัยพบว่า นิสิตที่ได้รับการให้การปรึกษาแบบกลุ่มตามทฤษฎีพิจารณาเหตุผล อารมณ์ และพฤติกรรม มีคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ความสามารถของตนเองในการหลีกเลี่ยงการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในระยะหลังการทดลอง สูงกว่าระยะก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ตารางที่ 3 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 4 แสดงถึงว่านิสิตที่ได้รับการให้การปรึกษาแบบกลุ่มตามทฤษฎีพิจารณาเหตุผล อารมณ์ และพฤติกรรม มีความต้องการที่จะหลีกเลี่ยงการมีพฤติกรรมการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ทั้ง 3 สถานการณ์ ได้แก่ สถานการณ์ภายใต้แรงกดดันทางสังคม สถานการณ์ที่เื้ออานวยต่อการดื่ม และสถานการณ์ที่ใช้เครื่องดื่มแอลกอฮอล์เพื่อการผ่อนคลายอารมณ์ นิสิตมีความตั้งใจ ให้ความร่วมมือทุกครั้งในการเข้าร่วมกลุ่มและการทำกิจกรรมต่างๆ ภายในกลุ่ม นิสิตสังเกตความเปลี่ยนแปลงของตนเอง เช่น นิสิตได้กล่าวว่าตั้งแต่หนูได้เข้าร่วมกลุ่มการปรึกษากลุ่มหนูไม่ค่อยอยากไปดื่มเลยเวลาที่เพื่อนชวนเพราะมันมีแต่ผลเสียทั้งนั้น แสดงให้เห็นว่านิสิตเริ่มมีการเปลี่ยนแปลงทางความคิด และสามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการดื่มเครื่องดื่มของตนเองได้ แต่ถึงอย่างไรก็ตาม นิสิตบางส่วนที่ไม่สามารถปฏิบัติได้ตามเป้าหมาย แต่ผู้วิจัยก็สังเกตเห็นถึงความตั้งใจและความพยายามที่จะนำพาตนเองไปสู่เป้าหมายของกลุ่มที่ตั้งไว้

สอดคล้องกับงานวิจัยของ รวีวรรณ สายแก้วดี (2556) ศึกษาเรื่องผลการปรึกษากลุ่ม ทฤษฎีแบบพิจารณาเหตุผล อารมณ์และพฤติกรรมต่อการเผชิญปัญหาของผู้ช่วยพยาบาล ผู้ช่วยพยาบาล ในกลุ่มทดลองที่ได้รับการปรึกษากลุ่มตามแนวคิดทฤษฎี แบบพิจารณาเหตุผล อารมณ์ และพฤติกรรมมีการเผชิญปัญหาในระยะหลังการทดลองสูงกว่าระยะก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5. นิสิตระดับปริญญาตรี ที่ได้รับการให้การปรึกษาแบบกลุ่มตามทฤษฎีพิจารณาเหตุผล อารมณ์ และพฤติกรรม ในระยะติดตามผลสูงกว่าระยะก่อนการทดลอง ผลการวิจัยพบว่า นิสิตที่ได้รับการให้การปรึกษาแบบ

กลุ่มตามทฤษฎี พิจารณาเหตุผล อารมณ์และพฤติกรรม มีคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ความสามารถของตนเองในการหลีกเลี่ยงการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในระยะติดตามผล สูงกว่าระยะก่อนการทดลอง เนื่องจากโปรแกรมการศึกษาแบบกลุ่มตามทฤษฎีพิจารณาเหตุผล อารมณ์และพฤติกรรม ได้มีการให้การศึกษาหรือให้ความรู้ใหม่ (เป็นการให้ความรู้เกี่ยวกับความสัมพันธ์กันของ ความคิดความเชื่อ สถานการณ์ และอารมณ์ ทำให้นิสิตเกิดการแยกแยะระหว่าง ความคิดความเชื่อที่สมเหตุสมผล และความคิดความเชื่อที่ไม่สมเหตุสมผลออกจากกันได้ และเมื่อใดก็ตามที่นิสิตพบเจอกับสถานการณ์ ที่สามารถนำไปให้นิสิตเองไปสู่การมีพฤติกรรมการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์แล้วนั้น นิสิตจะมีความคิดความเชื่อที่สมเหตุสมผลหรือมีความคิดที่ยืดหยุ่นและไม่ยึดติดกับความเชื่อเดิมๆ จากอดีต และเมื่อความคิดเริ่มเปลี่ยนอารมณ์และพฤติกรรมก็จะเปลี่ยนแปลงตามเช่นกัน จากการใช้โปรแกรมการศึกษาแบบกลุ่มตามทฤษฎีพิจารณาเหตุผล อารมณ์และพฤติกรรม คะแนนการรับรู้ความสามารถของตนเองในการหลีกเลี่ยงการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ได้เพิ่มสูงขึ้นตั้งแต่ระยะก่อนการทดลองจนถึงระยะติดตามผล นั้นแสดงว่านิสิตได้รับการศึกษากลุ่มตามกระบวนการและมีความต่อเนื่องถึงแม้ว่ากระบวนการศึกษาได้ยุติลงแล้วเป็นเวลา 2 สัปดาห์ โดยคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ความสามารถของตนเอง ในการหลีกเลี่ยงการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ระยะติดตามผลสูงกว่าระยะก่อนการทดลอง

สอดคล้องกับงานวิจัยของ กันนิกา บาลจบ (2557) ศึกษาเรื่องผลของการใช้โปรแกรมการให้คำปรึกษากลุ่มทฤษฎีพิจารณาเหตุผล อารมณ์และพฤติกรรมร่วมกับการอบรมเพื่อพัฒนาความคาดหวังในความสามารถของคนที่มีความรับผิดชอบด้านการเรียนและความมีวินัยในตนเอง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จากการศึกษาพบว่านักเรียนที่ได้รับโปรแกรมการศึกษากลุ่มตามทฤษฎีพิจารณาเหตุผล อารมณ์ และพฤติกรรมร่วมกับการอบรม เพื่อพัฒนาความคาดหวังในความสามารถของตนมีความรับผิดชอบด้านการเรียน และความมีวินัยในตนเองระยะติดตามผลสูงกว่าก่อนการทดลอง

สรุปว่า การศึกษากลุ่มตามทฤษฎีพิจารณาเหตุผล อารมณ์และพฤติกรรม สามารถเพิ่มการรับรู้ความสามารถในการหลีกเลี่ยงการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ของนิสิตระดับปริญญาตรีได้ ซึ่งการศึกษากลุ่มตามทฤษฎีพิจารณาเหตุผล อารมณ์และพฤติกรรม เน้นกระบวนการกลุ่มให้สมาชิกกลุ่มได้ทำการสำรวจตนเอง และวางแผนในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมรวมทั้งการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และประสบการณ์ระหว่างกระบวนการกลุ่ม การปรับเปลี่ยนความคิดที่ไม่สมเหตุสมผลให้กลายเป็นความคิดที่สมเหตุสมผลและมีความยืดหยุ่นมากยิ่งขึ้น การนำความรู้ที่ได้จากกระบวนการกลุ่มไปปรับใช้ได้จริงในชีวิตประจำวันของตนเอง รวมทั้งกระบวนการกลุ่มยังเป็นแรงกระตุ้นให้สมาชิกกลุ่มแต่ละคนมีพลัง และกำลังใจในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ของตนเองด้วย

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอเชิงนโยบาย

การวิจัยครั้งนี้พบว่านิสิตระดับปริญญาตรีมีพฤติกรรมการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์และยังคงมีความคิดที่ไม่สมเหตุสมผลในการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ดังนั้นเพื่อเป็นการป้องกันปัญหาดังกล่าว มหาวิทยาลัยควรมีการประเมินและคัดกรองพฤติกรรมการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ของนิสิตเมื่อนิสิตเข้าศึกษาในระดับชั้นปีที่ 1 เพื่อเป็นข้อมูลและดำเนินการแก้ไขพฤติกรรมการดื่มเครื่องดื่มของนิสิตที่มีการดื่มแบบเสี่ยงและแบบอันตราย พร้อมทั้งการจัดการรณรงค์การงดดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ภายในมหาวิทยาลัยอย่างต่อเนื่อง

ข้อเสนอแนะสำหรับปฏิบัติ

การศึกษากลุ่มตามทฤษฎีพิจารณาเหตุผล อารมณ์ และพฤติกรรม สามารถช่วยให้นิสิตระดับปริญญาตรี มีการรับรู้ความสามารถของตนเองในการหลีกเลี่ยงการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ได้ อาจารย์ ผู้ปกครองและผู้ที่เกี่ยวข้องหรือหน่วยงานในมหาวิทยาลัย ควรส่งเสริมโดยการนำโปรแกรมการศึกษากลุ่มตามทฤษฎีพิจารณาเหตุผล อารมณ์ และพฤติกรรม ไปใช้กับกลุ่มนิสิตที่มีความเสี่ยงในการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ เพื่อให้นิสิตได้รับการช่วยเหลือและป้องกันการเกิดพฤติกรรมที่รุนแรง

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

3.1 ควรมีการศึกษาและเปรียบเทียบผลของการศึกษากลุ่มตามทฤษฎีพิจารณาเหตุผล อารมณ์ และพฤติกรรม ต่อการรับรู้ความสามารถของตนเองในการหลีกเลี่ยงการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ในแต่ละสถานการณ์ คือ 1) สถานการณ์ภายใต้แรงกดดันทางสังคม ได้แก่ สถานการณ์ที่อยู่ในงานสังสรรค์ เมื่อมีคนเสนอให้ดื่ม เมื่อแฟนหรือเพื่อนเสนอให้ดื่ม และเมื่ออยู่ในร้านเหล้า 2) สถานการณ์ที่เอื้ออำนวยต่อการดื่ม ได้แก่ ขณะนั่งฟังเพลง ดูโทรทัศน์ หลังจากการเล่นกีฬา 3) สถานการณ์ที่ใช้เครื่องดื่มแอลกอฮอล์เพื่อการผ่อนคลายอารมณ์ ได้แก่ เมื่อรู้สึกโกรธ กลุ้มใจ รู้สึกแย่ รู้สึกผิดหวัง และรู้สึก

3.2 ควรมีการศึกษาค้นคว้าของโปรแกรมการศึกษากลุ่มตามทฤษฎีพิจารณาเหตุผล อารมณ์ และพฤติกรรม ต่อการรับรู้ความสามารถของตนเองในการหลีกเลี่ยงการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ในกลุ่มของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายเนื่องจากนักเรียนในกลุ่มดังกล่าวเป็นกลุ่มที่มีพฤติกรรมดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ และมีแนวโน้มการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์เพิ่มขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- กันนิกา บาลจบ. (2557). ผลของการใช้โปรแกรมการให้คำปรึกษากลุ่มทฤษฎีพิจารณาเหตุผล อารมณ์และพฤติกรรม ร่วมกับการอบรมเพื่อพัฒนาความคาดหวังในความสามารถของคนที่มีความรับผิดชอบด้านการเรียน และควมมีวินัยในตนเอง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 (วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต). ชลบุรี: มหาวิทยาลัยบูรพา.
- จิตาภา สุวรรณ. (2558). ผลการศึกษากลุ่มโดยการกำกับตนเองต่อพฤติกรรมการใช้ยาเกินความจำเป็นของนิสิตปริญญาตรี (วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต). ชลบุรี: มหาวิทยาลัยบูรพา.
- นิชานันท์ สมคำศรี. (2555). ผลการศึกษากลุ่มแบบพิจารณาเหตุผล อารมณ์และพฤติกรรมต่อแบบแผนการปฏิบัติแห่งตนของผู้ป่วยเบาหวาน. วารสารศึกษาศาสตร์, 24(1), 116-128.
- เบญจพร บัวสำลี. (2555). ทักษะคตินักศึกษาต่อร้านเหล้ารอบรั้วมหาวิทยาลัย พฤติกรรมการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในร้านเหล้ารอบรั้วมหาวิทยาลัยและสภาวะของนักศึกษา (วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต). กรุงเทพฯ: สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์
- ปาดนบิตี เอกะจัมปะกะ และนิธิต วัฒนมะโน. (2550). สถานการณ์และแนวโน้มของปัจจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ. กรุงเทพฯ: องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก.

- รวีวรรณ สายแก้วดี. (2556). ผลการปรึกษากลุ่ม ทฤษฎีแบบพิจารณาเหตุผล อารมณ์ และพฤติกรรมต่อการเผชิญปัญหาของผู้ช่วยพยาบาล (วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต). ชลบุรี: มหาวิทยาลัยบูรพา.
- รักษ์ ห้วยเรไร. (2560). การพัฒนาการปรึกษากลุ่มแบบบูรณาการทฤษฎีการบำบัดความคิดพฤติกรรมต่ออคติสมบุรณ์แบบของนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต). ชลบุรี: มหาวิทยาลัยบูรพา.
- วิชานีย์ ใจมาลัย. (2560). พฤติกรรมการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในนักศึกษาระดับอุดมศึกษา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา. *วารสารพยาบาลสาธารณสุข*, 31(2), 109-126.
- สำนักงานคณะกรรมการควบคุมเครื่องดื่มแอลกอฮอล์. (2553). การดำเนินงานควบคุมเครื่องดื่มแอลกอฮอล์. เข้าถึงได้จาก [https:// www.thaihealth.or.th](https://www.thaihealth.or.th).
- สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ. (2557). *เผยสถิติขาดเหล้าคนไทย 5 ลิตร/ ปี* ตันตออุบัติเหตุ. เข้าถึงได้จาก <https:// www.thaihealth.or.th>.
- สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ. (2558). *พลวัตสุขภาพะไทยสู่การขยายเครือข่ายสร้างเสริมสุขภาพสากล*. เข้าถึงได้จาก <https:// www.thaihealth.or.th>.
- อนงค์ วิเศษสุวรรณ. (2550). *การปรึกษากลุ่ม: เอกสารคำสอนวิชา 416621 (พิมพ์ครั้งที่ 2)*. ภาควิชาการแนะแนวและจิตวิทยาการศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา.
- Allen, E. I., Michael, D. A., Mary, B. L., Lynn, S. M. (2007). *Theories of Counseling and Psychotherapy* (5th ed.). Boston.
- Bandura, A. (1977). Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, 84(2), 191-215.
- Bandura, A. (1978). Reflections on self-efficacy. *Advances in Behavior Research and Therapy*, 1(4), 237-269.
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The Exercise of Control*. New York: W.H. Freeman.
- Glozah, F. N., Ama, N., Adu, T., & Komesuor, J. (2015). Assessing alcohol abstinence self-efficacy in undergraduate students: psychometric evaluation of the alcohol abstinence self-efficacy scale. *Journal of health and quality of life outcomes*, 189(13), 1-6
- Young, R. M., Oei, T. P. S., & Crook, G. M. (2007). Development of a drinking refusal self-efficacy questionnaire. *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment*, 13(1), 1-15.

มโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อน เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย THE UPPER SECONDARY SCHOOL STUDENTS' MISCONCEPTION OF FORCE AND MOTION

Received: April 19, 2020

Revised: May 30, 2020

Accepted: June 16, 2020

กิตติมา พันธุ์พุกษา^{1*}

Kittima Panprueksa^{1*}

^{*}Corresponding Author, E-mail: kittima@go.buu.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษามโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อน เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ของโรงเรียนแห่งหนึ่งในจังหวัดชลบุรี ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 90 คน ซึ่งได้มาด้วยวิธีการสุ่มแบบกลุ่ม ระดับชั้นละ 1 ห้องเรียน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือแบบวัด Force Concept Inventory (FCI) ซึ่งเป็นแบบวัดมาตรฐาน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย และร้อยละ

ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีมโนทัศน์ เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่เฉลี่ยร้อยละ 30.81 โดยมีมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนเกี่ยวกับแรงคู่กิริยา/ปฏิกิริยา มากที่สุด (ร้อยละ 24.58) รองลงมาคือการเรียงต่อกันของอิทธิพลอื่นๆ (ร้อยละ 22.50) แรงขับเคลื่อนภายใน (ร้อยละ 20.58) จลศาสตร์ (ร้อยละ 20.49) แรงกระทำ (ร้อยละ 16.90) และมีมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนเกี่ยวกับอิทธิพลอื่นๆ ต่อการเคลื่อนที่น้อยที่สุด (ร้อยละ 14.81)

คำสำคัญ: มโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อน แรงและการเคลื่อนที่นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

Abstract

The purpose of this research was to study upper secondary school students' misconception of force and motion. The samples were 90 upper secondary school students who were studying in the first semester of 2018 academic year at a school in Chonburi Province using cluster sampling technique, one class from each grade. The research instrument was Force Concept Inventory (FCI) which is a standardized test. Data were analyzed by mean and percentage.

¹ อาจารย์ ดร., คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

The results indicated that the percentage of students' conception of force and motion was 30.81%, which misconception in the topic of Action/reaction pairs was the most (24.58%) followed by Concatenation of influences (22.50%), Impetus (20.58%), Kinematics (20.49%), Active forces (16.90%), and misconception in the topic of Other influences of motion was the least (14.81%).

Keywords: Misconception, Force and Motion, Upper Secondary School Students

บทนำ

การจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์มีเป้าหมายหนึ่งที่สำคัญ คือ ให้ผู้เรียนเข้าใจหลักการ ทฤษฎี และกฎที่เป็นพื้นฐานในวิชาวิทยาศาสตร์ และสามารถนำความรู้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อสังคมและการดำรงชีวิตประจำวันได้ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2560) ซึ่งมโนทัศน์เรื่องแรงและการเคลื่อนที่ โดยเฉพาะเรื่องกฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน เป็นพื้นฐานของการเรียนกลศาสตร์ในระดับอุดมศึกษา หากนักเรียนขาดความรู้ความเข้าใจเรื่องแรงและการเคลื่อนที่ ก็อาจพบปัญหาในการเรียนกลศาสตร์ ทำให้กลศาสตร์เป็นสิ่งที่ไร้ความหมาย (Hestenes, Wells, & Swackhamer, 1992)

จากการศึกษาผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติด้านพื้นฐาน (O-NET) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในปีการศึกษา 2558-2560 พบว่าในสาระที่ 4 แรงและการเคลื่อนที่ นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 28.59, 28.84 และ 29.84 ตามลำดับ (สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน) [สทศ.], 2559; สทศ., 2560; สทศ., 2561) และเมื่อพิจารณาคะแนนในสาระที่ 4 ของนักเรียนในโรงเรียนแห่งหนึ่งในจังหวัดชลบุรี ปีการศึกษา 2557-2559 พบว่ามีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 26.97, 31.82 และ 34.57 ซึ่งเป็นสาระที่มีคะแนนเฉลี่ยน้อยที่สุดเกือบทุกปีการศึกษา จากผลการประเมินนี้แสดงให้เห็นว่า นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจ เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ อยู่ในระดับที่น่าพอใจ ซึ่งสาเหตุประการหนึ่งอาจมาจากการขาดความเข้าใจมโนทัศน์ทางวิทยาศาสตร์ หรือมีมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อน ทำให้ไม่สามารถนำความรู้พื้นฐานไปวิเคราะห์ แก้ปัญหา และประยุกต์ใช้กับสถานการณ์ต่างๆ ได้ (Panprueksa, Phonphok, Boonprakob, & Dahsah, 2012)

มโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อน (Misconception) เป็นความรู้ความเข้าใจที่ได้จากประสบการณ์ส่วนตัวของแต่ละบุคคลซึ่งไม่สอดคล้องกับมโนทัศน์ทางวิทยาศาสตร์ (Halloun & Hestenes, 1985) สามารถปรับให้เกิดความถูกต้องได้ยาก และเมื่อเกิดมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนแล้วจะคงอยู่กับผู้เรียนเป็นเวลานาน ซึ่งหากไม่ทำการแก้ไข มโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนก็จะส่งผลต่อการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ทำให้ผู้เรียนเกิดการยอมรับมโนทัศน์ทางวิทยาศาสตร์ในระดับมโนทัศน์ที่สูงขึ้นลดลง (Treagust & Duit, 2008) ดังนั้นการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่ได้ผลจะต้องมุ่งเน้นให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจและมีมโนทัศน์ทางวิทยาศาสตร์ที่ถูกต้อง ถ้าผู้เรียนมีมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนในเรื่องใด ผู้สอนจะต้องวิเคราะห์หามโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนนั้นและเสนอแนะมโนทัศน์ทางวิทยาศาสตร์ที่ถูกต้องให้แก่ผู้เรียน

การจัดการเรียนรู้วิชาฟิสิกส์ในปัจจุบันพบว่าใช้วิธีการสอนแบบบรรยาย ส่งผลให้นักเรียนเรียนด้วยความไม่เข้าใจ และเกิดมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อน (Panprueksa et al., 2012; Fadaei & Mora, 2015) จากการศึกษาวิจัยพบว่า นักเรียนมีมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อน เรื่องแรงและการเคลื่อนที่ และแต่ละคนมีมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนในบริบทที่แตกต่างกัน ซึ่งสามารถสรุปได้ในหลายประเด็นดังนี้ ถ้าวัตถุเคลื่อนที่แสดงว่า มีแรงกระทำถ้าวัตถุไม่เคลื่อนที่แสดงว่าไม่มีแรงกระทำ วัตถุที่หนักกว่าจะตกถึงพื้นเร็วกว่าวัตถุที่เบา ความโน้มถ่วงเป็นแรงขับเคลื่อนภายในของวัตถุที่

ตกลงสู่พื้นโลก (Halloun & Hestenes, 1985) วัตถุที่เคลื่อนที่ด้วยความเร็วคงที่เป็นเพราะมีแรงคงที่มากกระทำวัตถุที่ตกภายใต้แรงโน้มถ่วงของโลกจะมีความเร่งเพิ่มขึ้น (Panprueksa et al., 2012) วัตถุที่มีขนาดใหญ่กว่าจะออกแรงกระทำมากกว่าวัตถุที่มีขนาดเล็ก (Hestenes et al., 1992) แรงปฏิกิริยาของน้ำหนักของวัตถุคือแรงที่พื้นกระทำกับวัตถุ เมื่อโยนวัตถุขึ้นในแนวตั้งขณะที่วัตถุเคลื่อนที่พื้นมือไปแล้วยังคงมีแรงจากการโยนกระทำต่อวัตถุ (ขจรศักดิ์ บัวระพันธ์, เพ็ญจันทร์ ชิงห์, และวรรณทิพา รอดแรงคำ, 2548)

ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจศึกษามโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อน เรื่องแรง และการเคลื่อนที่ ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยใช้กรอบการวิเคราะห์ข้อมูลตามอนุกรมวิธานของมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนของแบบวัด Force Concept Inventory (FCI) (Halloun, Hake, Mosca, & Hestenes, 1995) เพื่อตรวจสอบว่านักเรียนมีมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนหรือไม่และในประเด็นใด ซึ่งจะสามารถเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับผู้สอนในการวางแผนแก้ไขมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนของนักเรียน และปรับปรุงการจัดการเรียนรู้เพื่อให้ นักเรียนมีมโนทัศน์ทางวิทยาศาสตร์ที่ถูกต้องต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษามโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อน เรื่องแรงและการเคลื่อนที่ ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

ขอบเขตการวิจัย

การศึกษามโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อน เรื่องแรงและการเคลื่อนที่ ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย มีขอบเขตของการวิจัย ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนแห่งหนึ่งในจังหวัดชลบุรี ที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 12 ห้องเรียน รวมทั้งสิ้น 364 คน โดยแต่ละห้องเรียนมีการจัดนักเรียนแบบความสามารถ ประกอบด้วย

- นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 4 ห้องเรียน รวม 133 คน
- นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 4 ห้องเรียน รวม 115 คน
- นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 4 ห้องเรียน รวม 116 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนแห่งหนึ่งในจังหวัดชลบุรี ที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 ระดับชั้นละ 1 ห้องเรียน รวม 90 คน ซึ่งได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบกลุ่ม (Custer Sampling) ประกอบด้วย

- นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 1 ห้องเรียน รวม 33 คน
- นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 1 ห้องเรียน รวม 28 คน
- นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 1 ห้องเรียน รวม 29 คน

2. ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรที่ศึกษาในงานวิจัยนี้ คือ มโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อน เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่

3. เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ใช้เนื้อหาเรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ ครอบคลุม 6 มโนทัศน์ของนิวตัน ซึ่งประกอบด้วย 1) จลศาสตร์ 2) กฎการเคลื่อนที่ข้อที่ 13) กฎการเคลื่อนที่ข้อที่ 2 4) กฎการเคลื่อนที่ข้อที่ 3 5) หลักการรวมแรง และ 6) ชนิดของแรงตามโครงสร้างของแบบวัด Force Concept Inventory (FCI) (Halloun et al., 1995)

4. ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ดำเนินการเก็บข้อมูลในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561

วิธีดำเนินการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การศึกษานี้ใช้แบบวัด Force Concept Inventory (FCI) เป็นเครื่องมือในการวิจัย ซึ่งเป็นแบบวัดที่ถูกพัฒนาขึ้นโดย Hestenes et al. (1992) เพื่อประเมินความเข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับกลศาสตร์นิวตัน และได้ทำการปรับปรุงในปี ค.ศ. 1995 (Halloun et al., 1995) ซึ่งถูกนำไปใช้อย่างแพร่หลายเพื่อประเมินมโนทัศน์ของนิวตัน มีลักษณะเป็นแบบเลือกตอบ 5 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ โดยแต่ละข้อมีมโนทัศน์ทางวิทยาศาสตร์ที่ถูกต้อง 1 ตัวเลือก และมีมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อน 4 ตัวเลือก ซึ่งมีโครงสร้างของข้อสอบแบ่งตามมโนทัศน์ของนิวตัน 6 มโนทัศน์ ประกอบด้วย 1) จลศาสตร์ 2) กฎการเคลื่อนที่ข้อที่ 13) กฎการเคลื่อนที่ข้อที่ 24) กฎการเคลื่อนที่ข้อที่ 35) หลักการรวมแรง และ 6) ชนิดของแรง แสดงดังตารางที่ 1

นอกจากนี้ Halloun et al. (1995) ได้เสนออนุกรมวิธานของมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนของแบบวัด FCI ซึ่งวิเคราะห์มโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนของตัวละข้อจำแนกได้ 6 มโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อน ประกอบด้วย 1) จลศาสตร์ 2) แรงขับเคลื่อนภายใน 3) แรงกระทำ 4) แรงคู่กิริยา/ปฏิกิริยา 5) การเรียงต่อกันของอิทธิพลอื่น ๆ และ 6) อิทธิพลอื่น ๆ ต่อการเคลื่อนที่ แสดงดังตารางที่ 2 ซึ่งจะใช้เป็นกรอบในการวิเคราะห์และจำแนกมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนของนักเรียนในการวิจัยครั้งนี้

การพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษามโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อน เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย มีขั้นตอนในการพัฒนาดังนี้

1. ติดต่อขออนุญาตใช้แบบวัด FCI ของ Halloun et al. (1995) ซึ่งเป็นแบบเลือกตอบ 5 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ มีความเชื่อมั่นโดยใช้สูตร KR-20 เท่ากับ 0.80

2. ดำเนินการแปลแบบวัด FCI เป็นภาษาไทย

3. นำแบบวัด FCI ฉบับภาษาไทย ไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านฟิสิกส์ศึกษาและภาษาอังกฤษ จำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา และความเหมาะสมของภาษา แล้ววิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) พบว่า มีค่าอยู่ระหว่าง 0.60-1.00 และปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญในส่วนของความถูกต้องของภาษา และความถูกต้องตามหลักการทางฟิสิกส์เพื่อให้แบบวัด FCI มีความถูกต้องสมบูรณ์มากขึ้น

4. นำแบบวัด FCI ไปทดลองใช้กับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 45 คน ประกอบด้วย นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4, 5 และ 6 ระดับชั้นละ 15 คน

5. นำแบบวัด FCI มาตรวจให้คะแนน โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนแบบถูก 1 ผิด 0 แล้วนำมาวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นของคูเดอร์ ริชาร์ดสัน (Kuder Richardson) โดยใช้สูตร KR-20 ได้แบบวัดที่มีค่าความเชื่อมั่น 0.75

6. จัดพิมพ์แบบวัด FCI ฉบับสมบูรณ์เพื่อนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป

ตารางที่ 1 มโนทัศน์ของนิวตันของแบบวัด FCI (Halloun et al., 1995)

มโนทัศน์	ข้อสอบที่ประเมิน (ตัวเลือกที่ถูกต้อง)
1. จลศาสตร์	
ความเร็วต่างจากตำแหน่ง	19(E)
ความเร่งต่างจากความเร็ว	20(D)
ความเร่งคงที่ทำให้เกิดการเคลื่อนที่แบบพาราโบลา	12(B), 14(D), 21(E)
การเปลี่ยนอัตราเร็ว	22(B)
การรวมกันแบบเวกเตอร์ของความเร็ว	9(E)
2. กฎการเคลื่อนที่ข้อที่ 1	
กรณีไม่มีแรงกระทำ	6(B), 7(B), 8(B), 11(D)
ทิศทางของความเร็วคงที่	23(B)
อัตราเร็วคงที่	10(A), 24(A)
กรณีแรงหักล้างกัน	17(B), 25(C)
3. กฎการเคลื่อนที่ข้อที่ 2	
แรงดล	8(B), 9(E)
แรงคงที่ทำให้ความเร่งคงที่	21(E), 22(B), 26(E)
4. กฎการเคลื่อนที่ข้อที่ 3	
สำหรับแรงดล	4(E), 28(E)
สำหรับแรงต่อเนื่อง	15(A), 16(A)
5. หลักการรวมแรง	
การรวมแบบเวกเตอร์	8(B), 9(E)
การหักล้างของแรง	11(D), 17(B), 25(C)
6. ชนิดของแรง	
6S. การสัมผัสกับของแข็ง	
กรณีอยู่นิ่ง	11(D), 29(B)
กรณีเกิดการดล	5(B), 18(B)
กรณีมีการต้านการเคลื่อนที่	27(C)
6F. การสัมผัสกับของไหล	
กรณีมีแรงต้านอากาศ	30(C)
6G. ความโน้มถ่วง	
ความเร่งไม่ขึ้นกับน้ำหนัก	3(C), 5(B), 11(D), 12(B), 13(D), 17(B), 18(B), 29(B), 30(C)
เส้นทางการเคลื่อนที่แบบพาราโบลา	1(C), 2(A)
	12(B), 14(D)

ตารางที่ 2 อนุกรมวิธานของมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนของแบบวัด FCI (Halloun et al., 1995)

มโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อน	ข้อสอบที่ประเมิน (ตัวเลือก)
1. จลศาสตร์ (Kinematics: K)	
K1. ไม่สามารถบอกความแตกต่างระหว่างตำแหน่งกับความเร็วได้	19(B,C,D)
K2. ไม่สามารถบอกความแตกต่างระหว่างความเร็วกับความเร่งได้	19(A), 20(B,C)
K3. การรวมกันของความเร็วไม่เป็นเวกเตอร์	9(C)
K4. การใช้กรอบอ้างอิงของตนเอง	14(A,B)
2. แรงขับเคลื่อนภายใน (Impetus: I)	
I1. แรงขับเคลื่อนภายในได้จากการตี	5(C,D,E), 11(B,C), 27(D), 30(B, D, E)
I2. การสูญเสีย/ได้รับแรงขับเคลื่อนภายในเดิม	7(D), 8(C,E), 21(A), 23(A,D)
I3. การสูญเสียแรงขับเคลื่อนภายใน	12(C, D), 13(A, B, C), 14(E), 23(D), 24(C, E), 27(B)
I4. การเพิ่ม/ลดลงของแรงขับเคลื่อนภายในที่สร้างขึ้น	8(D), 10(B, D), 21(D), 23(E), 26(C), 27(E)
I5. แรงขับเคลื่อนภายในเชิงวงกลม	5(C,D,E), 6(A), 7(A,D), 18(C,D)
3. แรงกระทำ (Active Forces: AF)	
AF1. เฉพาะผู้ให้แรงกระทำเท่านั้นที่ออกแรง	15(D), 16(D), 17(E), 18(A), 28(B), 30(A)
AF2. มีการเคลื่อนที่แสดงว่ามีแรงกระทำ	5(C, D, E), 27(A)
AF3. ไม่มีการเคลื่อนที่แสดงว่าไม่มีแรงกระทำ	29(E)
AF4. ความเร็วแปรผันตามแรงที่กระทำ	22(A), 26(A)
AF5. มีความเร่งแสดงว่ามีแรงกระทำเพิ่มขึ้น	3(B)
AF6. แรงเป็นสาเหตุที่เร่งให้เกิดความเร็วปลาย	3(A), 22(D), 26(D)
AF7. แรงกระทำหมดไป	22(C,E)
4. แรงคู่กิริยา/ปฏิกิริยา (Action/Reaction Pairs)	
AR1. มวลมากจะออกแรงกระทำมาก	4(A,D), 15(B), 16(B), 28(D)
AR2. สิ่งที่ออกแรงกระทำมากที่สุดจะให้แรงมากที่สุด	15(C), 16(C), 28(D)
5. การเรียงต่อกันของอิทธิพลอื่นๆ (Concatenation of Influences)	
CI1. แรงที่มากที่สุดกำหนดการเคลื่อนที่	17(A, D), 25(E)
CI2. แรงลัพธ์กำหนดการเคลื่อนที่	6(D), 7(C), 12(A), 14(C), 21(C)
CI3. แรงสุดท้ายที่กระทำกำหนดการเคลื่อนที่	8(A), 9(B), 21(B), 23(C)

ตารางที่ 2 อนุกรมวิธานของมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนของแบบวัด FCI (Halloun et al., 1995) (ต่อ)

มโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อน	ข้อสอบที่ประเมิน (ตัวเลือก)
6. อิทธิพลอื่นๆ ต่อการเคลื่อนที่ (Other Influences on Motion)	
CF. แรงหนีศูนย์กลาง	5(E), 6(C, D, E), 7(C, D, E), 18(E)
Ob. สิ่งกีดขวางไม่ออกแรงกระทำ	4(C), 5(A), 11(A, B), 15(E), 16(E), 18(A), 29(A)
ความต้านทาน	
R1. มวลทำให้วัตถุหยุด	27(A, B)
R2. มีการเคลื่อนที่เมื่อแรงเอาชนะความต้านทาน	25(A, B, D), 26(B)
R3. ความต้านทานมีทิศตรงข้ามกับแรง/แรงขับเคลื่อนภายใน	26(B)
ความโน้มถ่วง	
G1. ความดันอากาศช่วยความโน้มถ่วง	3(E), 11(A), 17(D), 29(C), 29(D)
G2. ความโน้มถ่วงเป็นลักษณะธรรมชาติของมวล	3(D), 11(E), 13(E), 29(C)
G3. วัตถุที่หนักกว่าจะตกเร็วกว่า	1(A), 2(B, D)
G4. ความโน้มถ่วงเพิ่มขึ้นขณะวัตถุตก	3(B), 13(B)
G5. ความโน้มถ่วงจะกระทำหลังแรงขับเคลื่อนภายในหมดลง	12(D), 13(B), 14(E),

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลในเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2561 โดยดำเนินการดังนี้

1. ทำหนังสือถึงผู้อำนวยการโรงเรียน เพื่อขออนุญาตเก็บข้อมูลวิจัย
2. นัดหมายวันเวลาในการทำแบบวัด FCI ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย
3. นำแบบวัด FCI ไปให้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 90 คน ดำเนินการสอบ
4. ตรวจแบบวัด FCI ของนักเรียนแต่ละคน โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนแบบถูก 1 ผิด 0 เพื่อวิเคราะห์

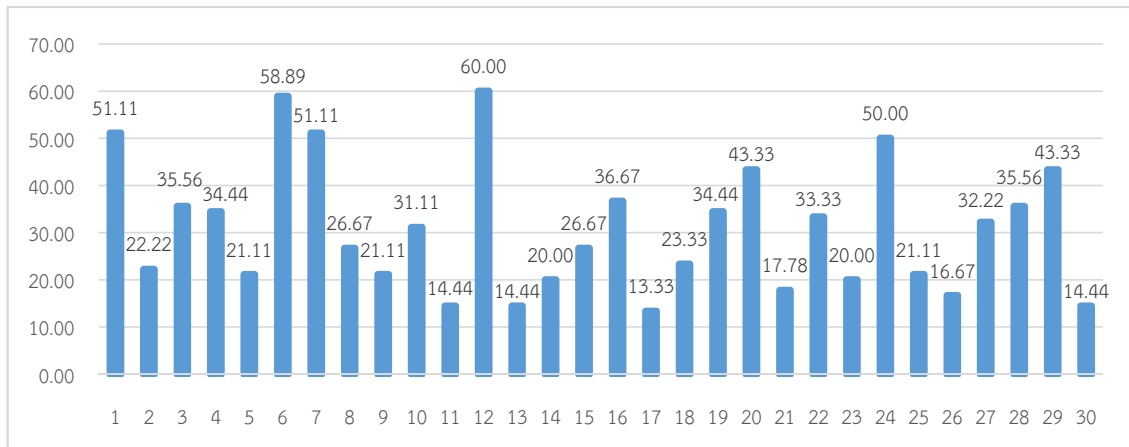
มโนทัศน์เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ของนักเรียน

5. วิเคราะห์มโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง ตามอนุกรมวิธานของมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนของแบบวัด FCI (Halloun et al., 1995) โดยใช้ค่าเฉลี่ย และร้อยละ

ผลการวิจัย

การศึกษามโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อน เรื่องแรงและการเคลื่อนที่ ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย สามารถนำเสนอผลการวิจัย ได้ดังนี้

1. ผลการวิเคราะห์มโนทัศน์ เรื่องแรงและการเคลื่อนที่พบว่า นักเรียนมีมโนทัศน์เฉลี่ยร้อยละ 30.81 โดยร้อยละของจำนวนนักเรียนที่ตอบถูกต้องในแต่ละข้อ แสดงดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 ร้อยละของจำนวนนักเรียนที่ตอบถูกต้องรายข้อ

จากภาพที่ 1 พบว่า นักเรียนมีมโนทัศน์ เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ ถูกต้องร้อยละ 50 ขึ้นไปจำนวน 5 ข้อ ประกอบด้วยข้อ 12, 6, 7, 1 และ 24 โดยแต่ละข้อวัดมโนทัศน์ เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ ดังนี้

- ข้อ 12 (ร้อยละ 60) วัด 3 มโนทัศน์ คือ 1) มโนทัศน์จลศาสตร์ มโนทัศน์ย่อยความเร่งคงที่ทำให้เกิดการเคลื่อนที่แบบพาราโบลา 2) มโนทัศน์ชนิดของแรง มโนทัศน์ย่อยความโน้มถ่วง และ 3) มโนทัศน์ชนิดของแรง มโนทัศน์ย่อยเส้นทางการเคลื่อนที่แบบพาราโบลา

- ข้อ 6 (ร้อยละ 58.89) และ ข้อ 7 (ร้อยละ 51.11) วัดมโนทัศน์กฎการเคลื่อนที่ข้อที่ 1 มโนทัศน์ย่อยกรณีไม่มีแรงกระทำ

- ข้อ 1 (ร้อยละ 51.11) วัดมโนทัศน์ชนิดของแรง มโนทัศน์ย่อยความเร่งไม่ขึ้นกับน้ำหนัก

- ข้อ 24 (ร้อยละ 50) วัดมโนทัศน์กฎการเคลื่อนที่ข้อที่ 1 มโนทัศน์ย่อยอัตราเร็วคงที่

นอกจากนี้ยังพบว่านักเรียนมีมโนทัศน์ที่ถูกต่อน้อยกว่าร้อยละ 15 จำนวน 4 ข้อ ประกอบด้วย ข้อ 11, 13, 30 และ 17 โดยแต่ละข้อวัดมโนทัศน์เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ ดังนี้

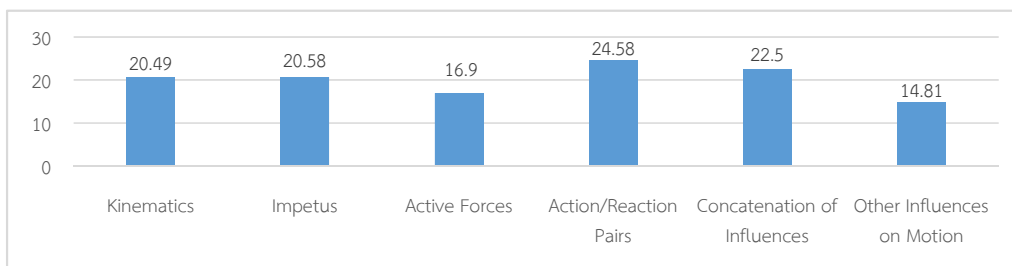
- ข้อ 11 (ร้อยละ 14.45) วัด 4 มโนทัศน์ คือ 1) มโนทัศน์กฎการเคลื่อนที่ข้อที่ 1 มโนทัศน์ย่อยกรณีไม่มีแรงกระทำ 2) มโนทัศน์หลักการรวมแรง มโนทัศน์ย่อยการหักล้างของแรง 3) มโนทัศน์ชนิดของแรง มโนทัศน์ย่อยการสัมผัสกับของแข็งกรณีอยู่นิ่งและ 4) มโนทัศน์ชนิดของแรง มโนทัศน์ย่อยความโน้มถ่วง

- ข้อ 13 (ร้อยละ 14.44) วัดมโนทัศน์ชนิดของแรง มโนทัศน์ย่อยความโน้มถ่วง

- ข้อ 30 (ร้อยละ 14.44) วัด 2 มโนทัศน์ คือ 1) มโนทัศน์ชนิดของแรง มโนทัศน์ย่อยการสัมผัสกับของไหลกรณีแรงต้านอากาศ และ 2) มโนทัศน์ชนิดของแรง มโนทัศน์ย่อยความโน้มถ่วง

- ข้อ 17 (ร้อยละ 13.33) วัด 3 มโนทัศน์ คือ 1) มโนทัศน์กฎการเคลื่อนที่ข้อที่ 1 มโนทัศน์ย่อยกรณีแรงหักล้างกัน 2) มโนทัศน์หลักการรวมแรง มโนทัศน์ย่อยการหักล้างของแรง และ 3) มโนทัศน์ชนิดของแรง มโนทัศน์ย่อยความโน้มถ่วง

2. ผลการวิเคราะห์มโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อน เรื่องแรงและการเคลื่อนที่ของนักเรียนจำแนกตามอนุกรมวิธานมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนของแบบวัด FCI แสดงดังภาพที่ 2

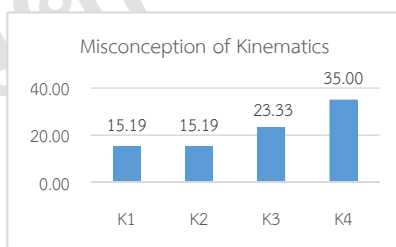


ภาพที่ 2 ร้อยละของมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนแยกตามอนุกรมวิธานมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนของแบบวัด FCI

จากภาพที่ 2 พบว่า นักเรียนมีมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนเกี่ยวกับแรงคู่กิริยา-ปฏิกิริยา มากที่สุด (ร้อยละ 24.58) รองลงมาคือ การเรียงต่อกันของอิทธิพลอื่นๆ (ร้อยละ 22.50) แรงขับเคลื่อนภายใน (ร้อยละ 20.58) จลศาสตร์ (ร้อยละ 20.49) แรงกระทำ (ร้อยละ 16.90) และอิทธิพลอื่นๆ ต่อการเคลื่อนที่ (ร้อยละ 14.81)

3. ผลการวิเคราะห์มโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อน เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ แยกตามอนุกรมวิธานมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนของแบบวัด FCI

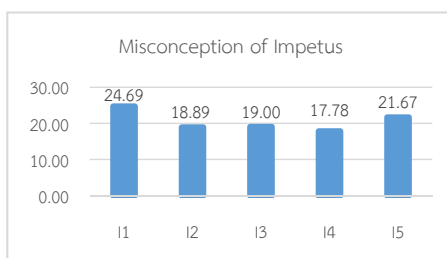
3.1 ผลการวิเคราะห์มโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนเกี่ยวกับจลศาสตร์ (Kinematics: K) ซึ่งมีมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อน 4 มโนทัศน์ย่อยแสดงดังภาพที่ 3



ภาพที่ 3 ร้อยละของมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนเกี่ยวกับจลศาสตร์

จากภาพที่ 3 พบว่า ในมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนเกี่ยวกับจลศาสตร์ นักเรียนมีการใช้กรอบอ้างอิงของตนเอง (K4) มากที่สุด (ร้อยละ 35.00) รองลงมาคือ การรวมกันของความเร็วไม่เป็นเวกเตอร์ (K3) (ร้อยละ 23.33) ส่วนการไม่สามารถบอกความแตกต่างระหว่างตำแหน่งกับความเร็วได้ (K1) และการไม่สามารถบอกความแตกต่างระหว่างความเร็วกับความเร็วได้ (K2) มีค่าเท่ากัน (ร้อยละ 15.19)

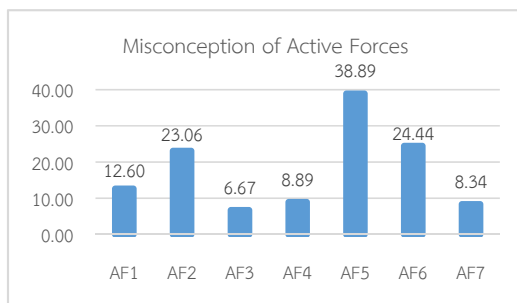
3.2 ผลการวิเคราะห์มโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนเกี่ยวกับแรงขับเคลื่อนภายใน (Impetus: I) ซึ่งมีมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อน 5 มโนทัศน์ย่อยแสดงดังภาพที่ 4



ภาพที่ 4 ร้อยละของมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนเกี่ยวกับแรงขับเคลื่อนภายใน

จากภาพที่ 4 พบว่า ในมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนเกี่ยวกับแรงขับเคลื่อนภายใน นักเรียนเชื่อว่าแรงขับเคลื่อนภายในได้จากการตี (I1) มากที่สุด (ร้อยละ 24.69) รองลงมาคือ แรงขับเคลื่อนภายในเชิงวงกลม (I5) (ร้อยละ 21.67) ส่วนการสูญเสีย/ได้รับแรงขับเคลื่อนภายในเดิม (I2) (ร้อยละ 18.89) การสูญเสียแรงขับเคลื่อนภายใน (I3) (ร้อยละ 19) และการเพิ่ม/ลดลงของแรงขับเคลื่อนภายในที่สร้างขึ้น (I4) (ร้อยละ 17.78) มีค่าใกล้เคียงกัน

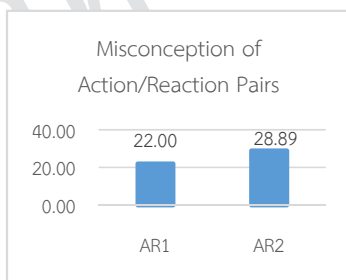
3.3 ผลการวิเคราะห์มโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนเกี่ยวกับแรงกระทำ (Active Force: AF) ซึ่งมีมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อน 7 มโนทัศน์ย่อยแสดงดังภาพที่ 5



ภาพที่ 5 ร้อยละของมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนเกี่ยวกับแรงกระทำ

จากภาพที่ 5 พบว่าในมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนเกี่ยวกับแรงกระทำนักเรียนเชื่อว่า เมื่อมีความเร่งแสดงว่า มีแรงกระทำเพิ่มขึ้น (AF5) มากที่สุด (ร้อยละ 38.89) รองลงมาคือ แรงเป็นสาเหตุที่เร่งให้เกิดความเร็วปลาย (AF6) (ร้อยละ 24.44) มีการเคลื่อนที่แสดงว่ามีแรงกระทำ (AF2) (ร้อยละ 23.06) เฉพาะผู้ให้แรงกระทำเท่านั้นที่ออกแรง (AF1) (ร้อยละ 12.60) ความเร็วแปรผันตามแรงที่กระทำ (AF4) (ร้อยละ 8.89) แรงกระทำหมดไป (AF7) (ร้อยละ 8.34) และไม่มีการเคลื่อนที่แสดงว่าไม่มีแรงกระทำ (AF3) (ร้อยละ 6.67)

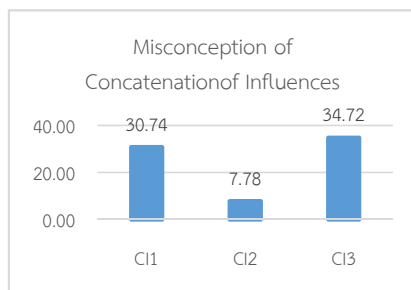
3.4 ผลการวิเคราะห์มโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนเกี่ยวกับแรงคู่กิริยา/ปฏิกิริยา (Action/Reaction Pairs: AR) ซึ่งมีมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อน 2 มโนทัศน์ย่อยแสดงดังภาพที่ 6



ภาพที่ 6 ร้อยละของมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนเกี่ยวกับแรงคู่กิริยา/ปฏิกิริยา

จากภาพที่ 6 พบว่าในมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนเกี่ยวกับแรงคู่กิริยา/ปฏิกิริยา นักเรียนเชื่อว่าสิ่งที่ออกแรงกระทำมากที่สุดจะให้แรงมากที่สุด (AR2) ร้อยละ 28.89 และมวลมากจะออกแรงกระทำมาก (AR1) ร้อยละ 22

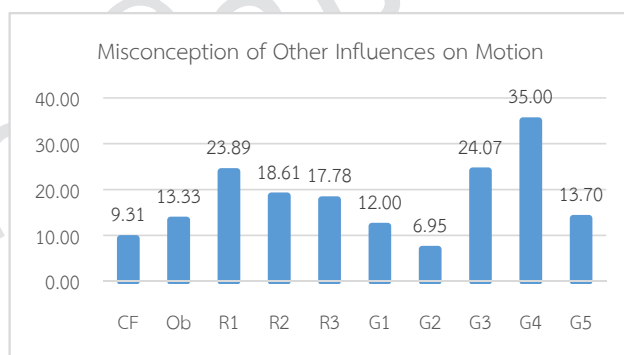
3.5 ผลการวิเคราะห์มโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนเกี่ยวกับการเรียงต่อกันของอิทธิพลอื่นๆ (Concatenation of Influences: CI) ซึ่งมีมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อน 3 มโนทัศน์ย่อยแสดงดังภาพที่ 7



ภาพที่ 7 ร้อยละของมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนเกี่ยวกับการเรียงต่อกันของอิทธิพลอื่นๆ

จากภาพที่ 7 พบว่าในมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนเกี่ยวกับการเรียงต่อกันของอิทธิพลอื่นๆ นักเรียนเชื่อว่า แรงสุดท้ายที่กระทำกำหนดการเคลื่อนที่ (CI3) มากที่สุด (ร้อยละ 34.72) รองลงมาคือ แรงที่มากที่สุดกำหนดการเคลื่อนที่ (CI1) (ร้อยละ 30.74) และแรงลัพธ์กำหนดการเคลื่อนที่ (CI2) (ร้อยละ 7.78)

3.6 ผลการวิเคราะห์มโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนเกี่ยวกับอิทธิพลอื่นๆ ต่อการเคลื่อนที่ (Other Influences on Motion: OI) ซึ่งมีมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อน 10 มโนทัศน์ย่อยแสดงดังภาพที่ 8



ภาพที่ 8 ร้อยละของมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนเกี่ยวกับอิทธิพลอื่นๆ ต่อการเคลื่อนที่

จากภาพที่ 8 พบว่า ในมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนเกี่ยวกับอิทธิพลอื่นๆ ต่อการเคลื่อนที่นักเรียนเชื่อว่า ความโน้มถ่วงเพิ่มขึ้นขณะวัตถุตก (G4) มากที่สุด (ร้อยละ 35.00) รองลงมาคือ วัตถุที่หนักกว่าจะตกเร็วกว่า (G3) (ร้อยละ 24.07) มวลทำให้วัตถุหยุด (R1) (ร้อยละ 23.89) มีการเคลื่อนที่เมื่อแรงเอาชนะความต้านทาน (R2) (ร้อยละ 18.61) ความต้านทานมีทิศตรงข้ามกับแรง/ แรงขับเคลื่อนภายใน (R3) (ร้อยละ 17.78) ความโน้มถ่วงจะกระทำหลังแรงขับเคลื่อนภายในหมดลง (G5) (ร้อยละ 13.70) สิ่งกีดขวางไม่ออกแรงกระทำ (Ob) (ร้อยละ 13.33) ความดันอากาศช่วยความโน้มถ่วง (G1) (ร้อยละ 12.00) แรงหนีศูนย์กลาง (CF) (ร้อยละ 9.31) และความโน้มถ่วงเป็นลักษณะธรรมชาติของมวล (G2) (ร้อยละ 6.95)

4. ผลการวิเคราะห์มโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนของนักเรียนในข้อสอบแต่ละข้อ โดยพิจารณาจากร้อยละของการเลือกตอบแต่ละตัวเลือกในข้อสอบแต่ละข้อ แสดงดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ร้อยละของการเลือกตอบแต่ละตัวเลือกในข้อสอบแต่ละข้อ

ข้อที่	A	B	C	D	E	ข้อที่	A	B	C	D	E
1	11.11	5.56	51.11*	27.78	4.44	16	36.67*	21.11	32.22	6.67	3.33
2	22.22*	17.78	8.89	43.33	7.78	17	55.56	13.33*	7.78	14.44	8.89
3	11.11	38.89	35.55*	6.67	7.78	18	7.78	23.33*	16.67	24.44	27.78
4	51.11	7.78	2.22	4.44	34.45*	19	20.00	21.11	5.56	18.89	34.44*
5	12.22	21.11*	33.34	22.22	11.11	20	17.78	8.89	16.67	43.33*	13.33
6	35.56	58.89*	3.33	2.22	0	21	6.67	41.11	14.44	20.00	17.78*
7	18.89	51.11*	7.78	11.11	11.11	22	12.22	33.33*	10.00	37.78	6.67
8	40.00	26.67*	2.22	26.67	14.44	23	31.11	20.00*	20.00	23.33	5.56
9	7.78	37.78	23.33	10.00	21.11*	24	50.00*	8.89	25.56	7.78	7.78
10	31.11*	8.89	7.78	37.78	14.44	25	5.56	18.89	21.11*	32.22	22.22
11	13.33	36.67	33.33	14.44*	2.22	26	26.67	17.78	14.44	24.44	16.67*
12	4.44	60.00*	25.56	6.67	3.33	27	25.56	22.22	32.22*	8.89	11.11
13	10.00	31.11	34.45	14.44*	10.00	28	5.55	25.56	14.44	18.89	35.56*
14	57.78	12.22	6.67	20.00*	3.33	29	25.56	43.33*	8.89	15.55	6.67
15	26.67*	14.44	35.56	17.78	5.55	30	8.89	13.33	14.44*	7.78	55.56

* คือ ตัวเลือกที่ถูกต้อง

จากตารางที่ 3 เมื่อพิจารณาร้อยละของการเลือกตอบตัวลงในข้อสอบแต่ละข้อด้วยวิธีการรวมร้อยละของตัวลงที่มีมีโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนเดียวกันจำแนกตามอนุกรมวิธานของมีโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนของแบบวัด FCI พบว่า นักเรียนมีมีโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนมากกว่า ร้อยละ 50 ในหลายข้อ ซึ่งสามารถสรุปประเด็นที่นักเรียนมีมีโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนได้ดังนี้

- ข้อ 30(B,D,E) (ร้อยละ 76.67) I1: แรงขับเคลื่อนภายในได้จากการตี
- ข้อ 13(A, B, C) (ร้อยละ 75.56) I3: การสูญเสียแรงขับเคลื่อนภายใน
- ข้อ 17(A,D) (ร้อยละ 70) CI1: แรงที่มากที่สุดกำหนดการเคลื่อนที่
- ข้อ 14(A,B) (ร้อยละ 70) K4: การใช้กรอบอ้างอิงของตนเอง
- ข้อ 11(B,C) (ร้อยละ 70) I1: แรงขับเคลื่อนภายในได้จากการตี
- ข้อ 5(C,D,E) (ร้อยละ 66.67) I1: แรงขับเคลื่อนภายในได้จากการตี, I5: แรงขับเคลื่อนภายในเชิงวงกลม และ

AF2: มีการเคลื่อนที่แสดงว่ามีแรงกระทำ

- ข้อ 2(B,D) (ร้อยละ 61.11) G3: วัตถุที่หนักกว่าจะตกเร็วกว่า
- ข้อ 25(A,B,D) (ร้อยละ 56.67) R2: มีการเคลื่อนที่เมื่อแรงเอาชนะความต้านทาน
- ข้อ 4(A,D) (ร้อยละ 55.55) AR1: มวลมากจะออกแรงกระทำมาก

สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

ผลจากการศึกษาในงานวิจัยครั้งนี้พบว่า นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายมีมโนทัศน์ เรื่องแรงและการเคลื่อนที่ เฉลี่ยร้อยละ 30.81 ซึ่งน้อยกว่าร้อยละ 40 สอดคล้องกับงานวิจัยของ Fadaei & Mora (2015), Azzopardi (2019), Usawinchai (2003), Azman, Ali, & Mohtar (2013) และ Narkaikaew (2013) โดย Hestenes & Halloun (1995) ได้เสนอการแปลความหมายคะแนนจากแบบวัด FCI ว่าถ้าผู้เรียนได้คะแนนร้อยละ 60 แสดงว่าเริ่มมีการคิดหรือการให้เหตุผลสอดคล้องเชื่อมโยงกับการใช้มโนทัศน์ของนิวตันและถ้าได้คะแนนร้อยละ 85 แสดงว่ามีความรอบรู้และเข้าใจในมโนทัศน์ของนิวตัน แต่จากผลการวิจัยส่วนใหญ่แสดงให้เห็นว่า กลุ่มตัวอย่างทั้งในระดับมัธยมศึกษา อุดมศึกษา และครูประจำการ มีมโนทัศน์เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ ไม่ถึงเกณฑ์ที่แสดงว่า เริ่มมีความคิดสอดคล้องกับมโนทัศน์ของนิวตัน ซึ่งจะส่งผลต่อการเรียนฟิสิกส์ในระดับที่สูงขึ้น

จากผลวิจัยที่พบว่า นักเรียนมีมโนทัศน์เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ ถูกต้องน้อยกว่าร้อยละ 15 จำนวน 4 ข้อ ประกอบด้วยข้อ 11, 13, 30 และ 17 โดยเมื่อพิจารณาแต่ละข้อพบว่ามีการวัดมโนทัศน์ชนิดของแรง มโนทัศน์ย่อยความโน้มถ่วงทุกข้อซึ่งสอดคล้องกับผลวิจัยของ Usawinchai (2003) ที่พบว่านิสิตชั้นปีที่ 1 มีมโนทัศน์ที่ถูกต้องน้อยกว่าร้อยละ 15 ในข้อ 30 และ 13 และผลวิจัยของ Fadaei & Mora (2015) ที่พบว่า นักเรียนเกรด 10 มีมโนทัศน์ที่ถูกต้องน้อยกว่าร้อยละ 15 ในข้อ 11 และ 13 ซึ่งเป็นข้อมูลสนับสนุนว่าผู้เรียนมีมโนทัศน์ชนิดของแรง มโนทัศน์ย่อยความโน้มถ่วงน้อย ซึ่งควรได้รับการพัฒนาให้มีความเข้าใจที่ถูกต้องมากขึ้น

เมื่อพิจารณาโมทัศน์ที่คลาดเคลื่อนตามอนุกรมวิธานของมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนของแบบวัด FCI พบว่า นักเรียนมีมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนเกี่ยวกับแรงคู่กิริยา/ปฏิกิริยามากที่สุด (ร้อยละ 24.58) และอิทธิพลอื่นๆ ต่อการเคลื่อนที่น้อยที่สุด (ร้อยละ 14.81) สอดคล้องกับผลวิจัยของ Usawinchai (2003) ที่พบว่า นิสิตชั้นปีที่ 1 มีมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนเกี่ยวกับแรงคู่กิริยา/ปฏิกิริยามากที่สุด (ร้อยละ 21) และอิทธิพลอื่นๆ ต่อการเคลื่อนที่น้อยที่สุด (ร้อยละ 15)

จากผลการวิเคราะห์ร้อยละของการเลือกตอบตัวลวงแต่ละข้อ พบว่า นักเรียนมีมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนมากกว่าร้อยละ 50 ในหลายประเด็น ซึ่งสามารถวิเคราะห์หามโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนในแต่ละประเด็นได้ดังนี้

ข้อ 30 เมื่อวัตถุถูกตีให้เคลื่อนที่อยู่ในอากาศและมีแรงต้านอากาศ แรงที่กระทำต่อวัตถุขณะที่ลอยอยู่ในอากาศจะมีแค่ “แรงดึงดูดของโลกและแรงต้านอากาศ” เท่านั้น แต่นักเรียนร้อยละ 76.67 เลือกตัวเลือก 30(B,D,E) ซึ่งระบุว่า “แรงเนื่องจากการตี” กระทำกับวัตถุด้วยสอดคล้องกับข้อ 11 ที่นักเรียนร้อยละ 70 เลือกตัวเลือก 11(B,C) ซึ่งระบุว่า “แรงในแนวราบมีทิศเดียวกับการเคลื่อนที่” กระทำกับวัตถุขณะที่ลอยอยู่ในอากาศและข้อ 5 ที่นักเรียนร้อยละ 66.67 เลือกตัวเลือก 5(C,D,E) ซึ่งระบุว่า “แรงในทิศทางเดียวกับการเคลื่อนที่” กระทำกับวัตถุขณะที่เคลื่อนที่ในแนววงกลม ซึ่งทั้ง 3 ข้อนี้เป็นมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนเกี่ยวกับ “11: แรงขับเคลื่อนภายในได้จากการตี” โดยผู้เรียนเชื่อว่ามีแรงจาก “ผู้ให้แรงกระทำ (active agent)” แผงอยู่ในวัตถุเพื่อทำให้วัตถุเคลื่อนต่อไปได้หลังจากผู้ให้แรงกระทำออกแรงกระทำไปแล้ว เรียกว่า “แรงขับเคลื่อนภายใน (Impetus)” ซึ่งการออกกระทำนี้ ได้แก่ การตี การโยน การผลัก การดึง หรือการปล่อย เป็นต้น (ขจรศักดิ์ บัวระพันธ์ และคณะ, 2548) โดยในความเป็นจริง เมื่อวัตถุได้รับแรงกระทำไปแล้วถือว่า “อันตรกิริยา (interaction)” ระหว่างผู้กระทำกับวัตถุสิ้นสุดลง จึงไม่มีแรงกระทำกับวัตถุอีกต่อไปมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนเกี่ยวกับแรงขับเคลื่อนภายในนี้เกิดจากประสบการณ์การสังเกตการเคลื่อนที่ของ

วัตถุในชีวิตประจำวันของผู้เรียนซึ่งถ้าผู้เรียนเชื่อว่ามีความแข็งแรงในตัวในแสดงว่าผู้เรียนไม่เข้าใจกฎการเคลื่อนที่ข้อที่ 1 (Hestenes et al., 1992) ดังนั้นผู้สอนควรอธิบายโมทัศน์ของแรงให้ผู้เรียนเข้าใจอย่างชัดเจนก่อนว่า แรงเกิดจากอันตรกิริยาระหว่างวัตถุ เมื่ออันตรกิริยาลิ้นสุดลงจะไม่มีแรงกระทำระหว่างวัตถุอีกต่อไป จึงไม่มีแรงขับเคลื่อนภายในวัตถุที่ทำให้วัตถุเคลื่อนที่ต่อไปหลังจากอันตรกิริยาลิ้นสุดลง

นอกจากนี้ การที่นักเรียนร้อยละ 66.67 เลือกตัวเลือก 5(C,D,E) ยังแสดงให้เห็นว่ามีโมทัศน์ที่คลาดเคลื่อนเกี่ยวกับ “I5: แรงขับเคลื่อนในเชิงวงกลม” โดยเชื่อว่าการที่วัตถุมีแนวโน้มจะเคลื่อนที่เป็นวงกลม เนื่องจากผู้เรียนใช้ “การอุปมาอุปไมยแบบฝึกฝน (training metaphor)” โดยวัตถุมีแนวโน้มที่จะเคลื่อนที่ในลักษณะเดียวกับที่เคยเกิดขึ้นมาก่อนเนื่องจากการ “ฝึกฝน” (Hestenes et al., 1992) ยิ่งไปกว่านั้นข้อนี้ยังแสดงว่านักเรียนมีโมทัศน์ที่คลาดเคลื่อนเกี่ยวกับ “AF2: มีการเคลื่อนที่แสดงว่ามีแรงกระทำ” โดยผู้เรียนใช้ “กฎของสาเหตุ (causal law)” ที่กล่าวว่า “ทุกผลของการกระทำมีสาเหตุ การเคลื่อนที่เป็นผลของการกระทำดังนั้นการเคลื่อนที่มีสาเหตุ” ทำให้เชื่อว่าผู้ให้แรงกระทำเป็น “ผู้ให้สาเหตุ (causal agents)” ที่ทำให้เกิดการเคลื่อนที่แล้วเกิดแรงขับเคลื่อนภายในและถ่ายทอดไปยังวัตถุอื่น (Hestenes et al., 1992) สอดคล้องกับผลวิจัยของ Mildenhall & Williams (2001) ที่ผู้เรียนเชื่อว่า 1) แรงต้องมีขนาดมากพอเพื่อทำให้เกิดการเคลื่อนที่ และ 2) แรงที่มีขนาดมากพอทำให้เกิดการเคลื่อนที่มากกว่าเกิดการเปลี่ยนแปลงการเคลื่อนที่ ดังนั้น ผู้สอนจึงควรอธิบายและให้ความสำคัญเกี่ยวกับกฎการเคลื่อนที่ข้อที่ 1 เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างแรงกับการเคลื่อนที่ให้ถูกต้อง

ข้อ 13 เมื่อโยนวัตถุขึ้นในแนวตั้ง โดยไม่คิดแรงต้านอากาศ แรงที่กระทำกับวัตถุขณะที่ลอยอยู่ในอากาศมีเพียง “แรงดึงดูดของโลก” เท่านั้น แต่นักเรียนร้อยละ 75.56 เลือกตัวเลือก 13(A,B,C) ซึ่งระบุว่า “แรงจากการโยนกระทำกับวัตถุซึ่งมีขนาดลดลงอย่างสม่ำเสมอจนกระทั่งวัตถุถึงจุดสูงสุด” ซึ่งเป็นโมทัศน์ที่คลาดเคลื่อนเกี่ยวกับ “I3: การสูญเสียแรงขับเคลื่อนภายใน” โดยผู้เรียนใช้ “การอุปมาอุปไมยแบบภาชนะ (container metaphor)” กับแรงขับเคลื่อนภายใน (impetus) ซึ่งเชื่อว่า “วัตถุเป็นเหมือนภาชนะที่สามารถเก็บแรงขับเคลื่อนภายในไว้เป็นพลังงานชนิดหนึ่งในการเคลื่อนที่เหมือนรถที่เก็บน้ำมันไว้” (Hestenes et al., 1992) โดยจะมีการสูญเสียแรงขับเคลื่อนภายในขึ้นในระหว่างที่วัตถุเคลื่อนที่ เมื่อแรงขับเคลื่อนภายในลดลงวัตถุจะเคลื่อนที่ช้าลง และเมื่อแรงขับเคลื่อนภายในหมดวัตถุจะหยุดเคลื่อนที่ (เซอร์คัล บัรเรพันธ์และคณะ, 2548) ดังนั้นผู้สอนควรอธิบายให้ผู้เรียนเข้าใจว่า แรงขับเคลื่อนภายในของวัตถุนั้นไม่มีอยู่จริง

ข้อ 17 ในขณะที่ลิฟท์กำลังเคลื่อนที่ขึ้นด้วยอัตราเร็วคงที่และไม่มีแรงเสียดทาน “แรงเนื่องจากมวลสถิตในทิศขึ้นจะมีขนาดเท่ากับแรงดึงดูดของโลกในทิศลง” แต่นักเรียนร้อยละ 70 เลือกตอบตัวเลือก 17(A,D) ซึ่งระบุว่า “แรงในทิศขึ้นมีขนาดมากกว่าแรงในทิศลง” ซึ่งเป็นโมทัศน์ที่คลาดเคลื่อนเกี่ยวกับ “CI1: แรงที่มากที่สุดกำหนดการเคลื่อนที่” โดยผู้เรียนจะใช้ “หลักการของความเด่น (dominance principle)” ที่อธิบายว่า “การรวมกันของแรงสองแรงที่กระทำกับวัตถุเดียวกันจะมีแรงหนึ่งชนะอีกแรงเสมอ” ซึ่งเป็นความสัมพันธ์ระหว่างโมทัศน์ “แรงคู่กิริยา-ปฏิกิริยา” กับ “หลักการรวมแรงกรณีที่แรงกระทำกับวัตถุมีทิศตรงข้ามกัน” (Hestenes et al., 1992) ซึ่งหลักการนี้มีพื้นฐานมาจากประสบการณ์ของผู้เรียนที่พบว่า การทำให้วัตถุที่หนักเคลื่อนที่ได้จะต้องออกแรงผลักให้มากขึ้น จนกระทั่งแรงผลักสามารถเอาชนะแรงเสียดทานได้ หลังจากนั้นจะใช้แรงเพียงเล็กน้อยในการทำให้วัตถุเคลื่อนที่ต่อไป นอกจากนี้การที่หนังสือเรียนระบุว่า “ไม่สนใจแรงต้านทาน” ยิ่งทำให้นักเรียนนำหลักการของความเด่นมาใช้อธิบายเหตุการณ์ต่างๆ มากยิ่งขึ้น (Halloun & Hestenes, 1985) ดังนั้นผู้สอนควรจัดประสบการณ์ให้ผู้เรียนได้เผชิญกับเหตุการณ์เหล่านี้แล้วตีความหมายใหม่ เพื่อให้เข้าใจและยอมรับทฤษฎีของนิวตันมากขึ้น

ข้อ 14 เมื่อปล่อยวัตถุให้ตกอย่างอิสระภายใต้แรงดึงดูดของโลกจากเครื่องบินที่กำลังเคลื่อนที่ในแนวราบ “วัตถุจะมีแนวการเคลื่อนที่แบบพาราโบลาไปทางด้านหน้าของเครื่องบิน” แต่นักเรียนร้อยละ 57.78 (14A) เชื่อว่า วัตถุจะตกเป็นแนวโค้งไปทางด้านหลังของเครื่องบิน เนื่องจากขณะที่เครื่องบินกำลังเคลื่อนที่ไปข้างหน้า วัตถุไม่ได้เคลื่อนที่ไปด้วยเพราะอยู่นิ่งบนเครื่องบินก่อนถูกปล่อย และร้อยละ 12.22 (14B) เชื่อว่าวัตถุจะตกเป็นเส้นตรงในแนวตั้งตามแรงดึงดูดของโลกเนื่องจากวัตถุอยู่นิ่งบนเครื่องบินและตกภายใต้แรงดึงดูดของโลกเพียงแรงเดียว สอดคล้องกับงานวิจัยของ Fadaei & Mora (2015) ที่พบว่า นักเรียนเลือกตอบข้อ 14A ร้อยละ 50 และ ข้อ 14B ร้อยละ 40 ซึ่งเป็นมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนเกี่ยวกับ “K4: การใช้กรอบอ้างอิงของตัวเอง” โดยเป็นการมองว่าปริมาณทางฟิสิกส์บางชนิดไม่ปรากฏอยู่ในสถานการณ์ที่ศึกษา จนกว่าจะสังเกตเห็นปริมาณเหล่านั้นอย่างชัดเจน (Osborne & Gilber, 1980) ดังนั้นผู้สอนควรจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติการทดลองหรือมีการสาธิตปรากฏการณ์ในชีวิตประจำวัน เพื่อแสดงให้นักเรียนเห็นเป็นรูปธรรมว่าปริมาณทางฟิสิกส์เหล่านั้นมีอยู่จริง (Buaraphan, 2018)

ข้อ 2 เมื่อวัตถุที่มีน้ำหนักต่างกันกลิ้งตกจากโต๊ะในแนวราบด้วยอัตราเร็วเท่ากัน “วัตถุทั้งสองจะตกถึงพื้นโดยมีระยะห่างจากขาโต๊ะเท่าๆ กัน” แต่นักเรียนร้อยละ 61.11 เลือกตอบตัวเลือก 2(B,D) ซึ่งระบุว่า “วัตถุที่หนักกว่าจะตกถึงพื้นโดยมีระยะห่างไกลกับขาโต๊ะมากกว่าวัตถุที่เบา” ซึ่งเป็นมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนเกี่ยวกับ “G3: วัตถุที่หนักกว่าจะตกเร็วกว่า” ซึ่งเกิดจากการเชื่อว่า “ความโน้มถ่วง (gravity)” ไม่จำเป็นต้องเหมือนกับ “แรงโน้มถ่วง (gravitational force)” แต่ถ้าเมื่อปริมาณทั้งสองนี้เหมือนกันจะทำให้เกิดความเชื่อว่า “วัตถุที่หนักกว่าจะตกเร็วกว่า” ความเชื่อนี้อาจเป็นจริงภายใต้มโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนเกี่ยวกับขนาด (scale) ที่เห็นว่า ความโน้มถ่วงจะเปลี่ยนแปลงอย่างชัดเจนเมื่อระยะไม่มาก ในขณะที่ความเป็นจริงมีการเปลี่ยนแปลงประมาณ $1/10^{13}$ (Hestenes et al., 1992) ดังนั้น ผู้สอนควรอธิบายให้ผู้เรียนเข้าใจมโนทัศน์ที่ถูกต้องของความโน้มถ่วงก่อน

ข้อ 25 เมื่อออกแรงกระทำในแนวราบกับวัตถุด้วยค่าคงที่ แล้วทำให้วัตถุเคลื่อนที่ด้วยอัตราเร็วคงที่ “แรงที่กระทำจะมีขนาดเท่ากับผลรวมของแรงทั้งหมดที่ต้านการเคลื่อนที่” แต่นักเรียนร้อยละ 56.66 เลือกตอบตัวเลือก 25(A,B,D) ซึ่งระบุว่า “แรงที่กระทำจะมีขนาดมากกว่าน้ำหนักหรือมากกว่าผลรวมของแรงทั้งหมดที่ต้านการเคลื่อนที่” ซึ่งเป็นมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนเกี่ยวกับ “R2: มีการเคลื่อนที่เมื่อแรงเอาชนะความต้านทาน” โดยน้ำหนักถูกมองว่าเป็นแรงต้านทานชนิดหนึ่งเพราะต่อต้านความพยายามของผู้ให้แรงกระทำ การเคลื่อนที่จะเกิดขึ้นเมื่อแรงกระทำเอาชนะแรงต้านทานได้เท่านั้น (ซึ่งเป็นการใช้การอุปมาอุปมัย) และการเคลื่อนที่จะหยุดลงเมื่อแรงน้อยเกินไป (Hestenes et al., 1992) ดังนั้น ผู้สอนควรอธิบายให้ผู้เรียนเข้าใจว่าแรงต้านทานคืออะไร และมีความสัมพันธ์กับการเคลื่อนที่อย่างไร

ข้อ 4 เมื่อวัตถุที่มีขนาดต่างกันชนกัน “วัตถุทั้งสองจะออกแรงที่เท่ากันกระทำต่อกัน” แต่นักเรียนร้อยละ 51.11 (4A) เชื่อว่าวัตถุที่มีขนาดใหญ่จะออกแรงกระทำมากกว่า และนักเรียนร้อยละ 4.44 (4D) เชื่อว่า วัตถุที่มีขนาดใหญ่ ออกแรงกระทำแต่วัตถุขนาดเล็กไม่ออกแรงกระทำ โดยความเชื่อนี้เป็นมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนเกี่ยวกับ “AR1: มวลมากจะออกแรงกระทำมาก” ซึ่งเกิดจากการตีความอันตรกิริยา (interaction) โดยใช้ “การอุปมาอุปไมยแบบขัดแย้ง (conflict metaphor)” โดยผู้เรียนเชื่อว่า “อันตรกิริยาเป็นการต่อสู้กันของแรงที่มีทิศทางตรงข้ามกัน” ซึ่งเกิดจากการอุปมาอุปไมยว่า “ชัยชนะเป็นของผู้ที่แข็งแกร่งกว่า” ส่งผลให้ผู้เรียนเชื่อว่ากฎการเคลื่อนที่ข้อ 3 ไม่สมเหตุผลผล และในทางตรงกันข้ามผู้เรียนใช้ “หลักการของความเด่น (dominance principle)” ซึ่งอธิบายว่า “วัตถุที่ใหญ่กว่ามวลที่มากกว่า หรือการกระทำที่มากกว่าจะให้แรงกระทำมากกว่า” ในการอธิบายอันตรกิริยาของวัตถุแทน (Hestenes et

al., 1992) ดังนั้นผู้สอนควรอธิบายความแตกต่างของ “กฎการเคลื่อนที่ข้อที่ 3” และ “หลักการรวมแรง” ให้ผู้เรียนเข้าใจอย่างชัดเจน

จากข้อมูลทั้งหมดจะเห็นได้ว่า นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายมีมีโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อน เรื่องแรงและการเคลื่อนที่ มากกว่าร้อยละ 50 ในหลายมีโนทัศน์ ประกอบด้วย แรงขับเคลื่อนภายในได้จากการตีวัตถุ การสูญเสียแรงขับเคลื่อนภายใน แรงที่มากที่สุดกำหนดการเคลื่อนที่ การใช้กรอบอ้างอิงของตัวเอง แรงขับเคลื่อนภายในเชิงวงกลม มีการเคลื่อนที่แสดงว่ามีแรงกระทำวัตถุที่หนักกว่าจะตกเร็วกว่า มีการเคลื่อนที่เมื่อแรงเอาชนะความต้านทานและมวลมากจะออกแรงกระทำมาก เป็นต้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ Halloun & Hestenes (1985), Hestenes et al. (1992), ขจรศักดิ์ บัวระพันธ์และคณะ (2548), Usawinchai (2003), Panprueksa et al. (2012), Azman, Ali, & Mohtar (2013), Narkaikaew (2013), Fadaei & Mora (2015), Buaraphan (2018) และ Azzopardi (2019) ซึ่งแสดงให้เห็นว่าผู้เรียนที่มีความแตกต่างด้านอายุ เพศ ความสามารถ และวัฒนธรรม มีมีโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนเรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ สอดคล้องและคล้ายคลึงกัน (Gunstone, 1987) โดยมีโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนนี้เปลี่ยนแปลงได้ยาก เนื่องจากสามารถช่วยให้ผู้เรียนตีความหมาย ทำนาย และอธิบายปรากฏการณ์ในชีวิตประจำวันได้ดี ทำให้ผู้เรียนพึงพอใจ ในขณะที่มีโนทัศน์ทางวิทยาศาสตร์ไม่สามารถอธิบายได้สอดคล้องกับปรากฏการณ์ในชีวิตประจำวัน (Hestenes et al., 1992) ดังนั้นผู้สอนควรเปลี่ยนจากการสอนแบบบรรยายซึ่งไม่ประสบความสำเร็จในการช่วยให้ผู้เรียนเปลี่ยนแปลงมีโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนเหล่านี้ได้ เป็นวิธีสอนอื่นๆ ที่ทำให้ผู้เรียนได้แก้ไขประสบการณ์ที่ไม่ถูกต้องของตนเอง

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1. ผู้สอนควรนำผลวิจัยนี้ไปเป็นข้อมูลเบื้องต้น ในการวางแผนออกแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนมีความเข้าใจมากขึ้นโดยเฉพาะมีโนทัศน์ความโน้มถ่วงซึ่งนักเรียนมีความเข้าใจน้อย และแก้ไขมีโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนของนักเรียนโดยเฉพาะมีโนทัศน์แรงคู่กิริยา/ปฏิกิริยาซึ่งมีความคลาดเคลื่อนมากที่สุด และให้ความสำคัญกับมีโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนเหล่านี้ในขณะสอน รวมทั้งยกตัวอย่างมีโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนในลักษณะต่างๆ พร้อมทั้งอธิบายมีโนทัศน์ทางวิทยาศาสตร์ที่ถูกต้องให้นักเรียนเข้าใจอย่างชัดเจน

2. จากผลวิจัยพบว่า แบบวัด FCI มีประสิทธิภาพและสามารถวินิจฉัยมีโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนเรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ ของนักเรียนได้ ดังนั้นผู้สอนสามารถนำแบบวัด FCI ไปใช้ในการตรวจสอบมีโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนของนักเรียนได้ทั้งก่อนเรียนและหลังเรียน

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. จากการวิจัยพบว่านักเรียนมีมีโนทัศน์ที่ความคลาดเคลื่อนในหลายมีโนทัศน์ ซึ่งปัจจัยที่ส่งผลยังไม่ปรากฏชัดเจน จึงควรทำการศึกษาปัจจัยและสาเหตุของการเกิดมีโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนของนักเรียน เพื่อหาแนวทางในการแก้ไขและป้องกันการเกิดมีโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนอย่างมีประสิทธิภาพ

2. การศึกษามีโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนของนักเรียนจากการใช้แบบทดสอบแบบเลือกตอบอย่างเดียวอาจได้ข้อมูลที่ชัดเจน นักเรียนอาจเดาคำตอบได้ ดังนั้นในการศึกษาครั้งต่อไปควรมีการสัมภาษณ์เพิ่มเติมร่วมกับการใช้แบบวัด FCI เพื่อให้ได้รายละเอียดข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับมีโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนของนักเรียน

3. จากการวิจัยพบว่าการสอนแบบบรรยายทำให้นักเรียนมีมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนในหลายมโนทัศน์ ดังนั้น การวิจัยครั้งต่อไปสมควรศึกษาวิธีการสอนหรือกลยุทธ์ที่เหมาะสม เพื่อแก้ไขมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนของผู้เรียน

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). *ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- ขจรศักดิ์ บัวระพันธ์, เพ็ญจันทร์ ชิงห์, และวรรณทิพา รอดแรงคำ. (2548). การสำรวจแนวคิดของนักศึกษาครูวิชาเอก ฟิสิกส์ชั้นปีที่ 3 เกี่ยวกับแรงและการเคลื่อนที่. *วารสารสงขลานครินทร์ ฉบับสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์*. 11 (พิเศษ), 45-69.
- สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน). (2559). *สรุปผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาตินำขึ้นพื้นฐาน (O-NET) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2558*. สืบค้นเมื่อ 12 มิถุนายน 2560 จาก http://www.newonetestresult.niets.or.th/AnnouncementWeb/PDF/SummaryONETM6_2558.pdf
- สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน). (2560). *สรุปผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาตินำขึ้นพื้นฐาน (O-NET) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2559*. สืบค้นเมื่อ 12 มิถุนายน 2560 จาก http://www.newonetestresult.niets.or.th/AnnouncementWeb/PDF/SummaryONETM6_2559.pdf
- สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน). (2561). *สรุปผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาตินำขึ้นพื้นฐาน (O-NET) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2560*. สืบค้นเมื่อ 6 สิงหาคม 2561 จาก http://www.newonetestresult.niets.or.th/AnnouncementWeb/PDF/SummaryONETM6_2560.pdf
- Azman, N., Ali, M., & Mohtar, L. (2013). The level of misconceptions on force and motion among physics pre-services teachers in UPSI. In *Proceedings of 2nd International Seminar on Quality and Affordable Education*. 128-132.
- Azzopardi, C. (2019). Diagnosis of misconceptions about force and motion held by first-year post-secondary students. *Symposium Melitensia*. 15, 29-39.
- Buaraphan, K. (2018). The prior conceptions about force and motion held by grade 8 students in educational opportunity expansion schools of Thailand. *American Institute of Physics Conference Proceedings*. 1923(1): 030006.
- Fadaei, A., & Mora, C. (2015). An investigation about misconception in force and motion in high school. *US-China Education Review A*. 5(1), 38-45.
- Gunstone, F. (1987). Student understanding in mechanics: A large population survey. *American Journal of Physics*. 55(8), 691-696.
- Halloun, I., Hake, R., Mosca, E., & Hestenes, D. (1995). *Force concept inventory (revised 1995)*. Retrieved from <http://modeling.la.asu.edu/R&E/Research.html>.

- Halloun, I., & Hestenes, D. (1985). Common sense concepts about motion. *American Journal of Physics*. 53(11), 1056-1065.
- Hestenes, D., & Halloun, I. (1995). Interpreting the force concept inventory: A response to Huffman and Heller. *The Physics Teacher*. 33(8), 502-506.
- Hestenes, D., Wells, M., & Swackhamer, G. (1992). Force concept inventory. *Physics Teacher*. 30(3), 141-158.
- Mildenhall, P., & Williams, J. (2001). Instability in students' use of intuitive and Newtonian models to predict motion: The critical effect of the parameters involved. *International Journal of Science Education*. 23(6), 643-660.
- Narkaikaew, P. (2013). Alternative conceptions of primary school teachers of science about force and motion. *Procedia- Social and Behavioral Sciences*. 88, 250-257.
- Osborne, R., & Gilber, J. (1980). A technique for exploring students' views of the world. *Physics Education*. 15(6), 376-379.
- Panprueksa, K., Phonphok, N., Boonprakob, M., & Dahsah, C. (2012). Thai students' conceptual understanding on force and motion. In *Proceedings of the 2012 International Conference on Education and Management Innovation*. 30, 275-279.
- Treagust, D., & Duit, R. (2008). Conceptual change: A discussion of theoretical, methodological and practical challenges for science education. *Cultural Studies of Science Education*. 3, 297-328.
- Usawinchai, C. (2003). *Understanding on concepts of force of Thai freshmen*. Dissertation, Western Michigan University, USA.

การเขียนเอกสารอ้างอิง

บทความภาษาอังกฤษ

1. ให้ใช้สรรพนามบุรุษที่หนึ่งในการเขียนบทความ (I หรือ We)
2. ให้เขียนประโยคในรูปแบบประโยคกรตุจาก (Active Voice) มากกว่าประโยคกรรมจาก (Passive Voice)
3. ให้ใช้ภาษาที่มีความเฉพาะเจาะจงและละเอียดอ่อนของการอ้างอิงถึงบุคคล

การอ้างอิงเอกสาร

ใช้การอ้างอิงตามระบบสากล โดยการอ้างอิงจะแยกเป็น

1. การอ้างอิงในเนื้อหา (In-text citations)

1.1. ภาษาไทย

ให้ใช้การอ้างอิงแบบนาม-ปี (the author-date method of in-text citation) โดยระบุ ชื่อ-สกุล ผู้แต่ง ไว้ในเนื้อหาตามด้วยปีที่พิมพ์ และตามด้วยเลขหน้าของเอกสารที่อ้างถึงท้ายข้อความที่ต้องการอ้าง เช่น (สุจิตต์วงศ์เทศ, 2548, หน้า 78)

รูปแบบ ชื่อ – นามสกุล, ปีพิมพ์, หน้าที่ปรากฏข้อความ

1.2. ภาษาอังกฤษ

การอ้างอิงผู้แต่งหนึ่งคนหรือหลายคน

1.2.1 การอ้างอิงผลงานของผู้แต่งสองคน ให้ใช้ชื่อสกุลของผู้แต่ง คั่นระหว่างด้วยเครื่องหมาย & แล้วตามด้วยปีที่พิมพ์ เช่น

(Peterson & Smith, 2015)

1.2.2 การอ้างอิงผลงานของผู้แต่งสามถึงห้าคน ให้ใช้ชื่อสกุลของผู้แต่งทั้งหมด คั่นระหว่างด้วยเครื่องหมาย & ก่อนผู้แต่งคนสุดท้าย แล้วตามด้วยปีที่พิมพ์ เช่น

(Peterson, Smith, & Clare, 2015)

หากเป็นการอ้างอิงผลงานเดิมในครั้งที่สอง ให้ใช้ชื่อสกุลของผู้แต่งคนแรก และคำว่า et al. แล้วตามด้วยปีที่พิมพ์ เช่น

(Peterson et al., 2015)

คำว่า et al. เพียงจุดหลังคำว่า al. เท่านั้น

1.2.3 การอ้างอิงผลงานของผู้แต่งหกคนขึ้นไป ให้ใช้ชื่อสกุลของผู้แต่งคนแรก และคำว่า et al. แล้วตามด้วยปีที่พิมพ์ ทั้งในการอ้างอิงครั้งที่หนึ่งหรือครั้งต่อๆ มา เช่น

(Peterson et al., 2015)

1.2.4 การอ้างอิงผลงานหลายชิ้น ให้เรียงตามตัวอักษรของชื่อสกุลผู้แต่ง คั่นระหว่างด้วยเครื่องหมาย ; เช่น (Johnson, 2015; Peterson, 2010; Ortega, 2014)

1.2.5 การอ้างอิงโดยใช้คำพูดโดยตรงของผลงาน (direct quote) ให้ใส่เลขหน้า เช่น

(Peterson, 2015, p. 30)

2. การอ้างอิงท้ายเรื่อง

ให้มีการอ้างอิงโดยการรวบรวมเอกสารทั้งหมดที่ใช้อ้างอิงในการเขียนผลงาน จัดเรียงรายการตามลำดับอักษรของผู้แต่ง ภายใต้หัวข้อ “เอกสารอ้างอิง” สำหรับผลงานภาษาไทย หรือ “Reference” สำหรับผลงานภาษาอังกฤษ และให้ใช้การอ้างอิงตามรูปแบบของ American Psychological Association (APA 6th Edition) ดังตัวอย่าง

วารสารและนิตยสาร

ชื่อผู้เขียน. (ปีที่พิมพ์). ชื่อบทความ. ชื่อวารสาร. ปีที่ (ฉบับที่), เลขหน้า.

ตัวอย่าง

มนตรี แยมกสิกร. (2551). เกณฑ์ประสิทธิภาพในงานวิจัยและพัฒนาสื่อการสอน: ความแตกต่าง 90/90 Standard และ E1/E2. *วารสารศึกษาศาสตร์*. 19(1), 1-16.

Rinke, C. R. (2011). Career trajectories of urban teachers: A continuum of perspectives, participation, and plans shaping retention in the educational system. *Urban Education*, 46(4), 639-662.

Gu, Q., & Li, Q. (2013). Sustaining resilience in times of change: Stories from Chinese teachers. *Asia-Pacific Journal of Teacher Education*, 41(3), 288-303.

หนังสือ

ชื่อผู้แต่ง. (ปีที่พิมพ์). ชื่อหนังสือ. (ครั้งที่พิมพ์). สถานที่พิมพ์ : สำนักพิมพ์.

ตัวอย่าง

มนตรี แยมกสิกร. (2549). การวิจัยและทฤษฎีเทคโนโลยีการศึกษา ชลบุรี: มหาวิทยาลัยบูรพา

Norman, D. A. (2002). *The design of everyday things*. New York, NY: Basic books.

สื่ออิเล็กทรอนิกส์

ชื่อผู้แต่ง. (ปีที่เผยแพร่สารนิเทศบนอินเทอร์เน็ต). ชื่อเรื่อง/ชื่อบทความ. สืบค้นเมื่อ.....

จาก <http://www>

ตัวอย่าง

อานวย สุขเวทย์. (2542, 3 พฤษภาคม). “เพื่อคิดประกันชีวิต: ตัวแทนประกันมีบทบาทสำคัญอย่างไร, 25-28.

ฐานเศรษฐกิจ. 19(377), 25-28 สืบค้นเมื่อ 5 พฤษภาคม 2542 จาก <http://www.thainews.th.com>

Wollman, N. (1999). *Influencing attitudes and behaviors for social change*. Retrieved from <http://www.radpsynet.org/docs/wollman-attitude.html>.

รายงานการประชุมหรือสัมมนาทางวิชาการ

ชื่อผู้แต่ง. ปีที่พิมพ์. ชื่อเรื่อง. ชื่อเอกสารรวมเรื่องรายงานการประชุม, วัน เดือน ปี สถานที่จัด. เมืองที่พิมพ์: สำนักพิมพ์

ตัวอย่าง

กรมวิชาการ. 2538. การประชุมปฏิบัติการรณรงค์เพื่อส่งเสริมนิสัยรักการอ่าน, 25-29 พฤศจิกายน 2528 ณ วิทยาลัยครูมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม. กรุงเทพฯ: ศูนย์พัฒนาหนังสือ กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ._

Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1991). A motivational approach to self: Integration in personality. In R. Dienstbier (Ed.), *Nebraska Symposium on Motivation: Vol.38. Perspectives on Motivation* (pp.237-288). Lincoln: University of Nebraska Press.

วิทยานิพนธ์และการศึกษาค้นคว้าอิสระ

ชื่อผู้นิพนธ์. (ปีที่พิมพ์). *ชื่อวิทยานิพนธ์* (ระดับปริญญาของวิทยานิพนธ์). เมืองที่พิมพ์: สถาบันการศึกษา.

ตัวอย่าง

ชัยยศ ชวาระนong. (2544). *สภาพการใช้ ปัญหา และความต้องการการใช้อินเทอร์เน็ตของอาจารย์และนักศึกษาในสถานศึกษาอาชีวศึกษา เขตการศึกษา 12* (วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต). ชลบุรี: มหาวิทยาลัยบูรพา.

Darling, C. W. (1976). *Giver of due regard: The poetry of Richard Wilbur*. Unpublished doctoral dissertation, University of Connecticut, USA.

สถานที่ติดต่อ

งานวารสาร สำนักงานคนบดี
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
169 ถ.ลงหาดบางแสน ต.แสนสุข อ.เมือง จ.ชลบุรี 20131
โทรศัพท์ 038-102084 แฟกซ์ 038-391043
E-mail edubuu_journal@hotmail.com
<https://edu.buu.ac.th/main/journal>

วิธีการจ่ายเงินค่าธรรมเนียม

1. การโอนเงินสด ชื่อบัญชี มหาวิทยาลัยบูรพา
ธนาคารกรุงไทย สาขามหาวิทยาลัยบูรพา ประเภทออมทรัพย์
เลขที่ 386-1-00442-9
2. การจ่ายเงินด้วยตนเอง ชั้น 2 อาคาร 60 พรรษามหาราชาินี 1 (QS1)
งานวารสาร สำนักงานคนบดี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

วิธีการส่งบทความ

ทาง <http://www.tci-thaijo.org/index.php/edubuu>
ผู้ที่มีความประสงค์จะส่งบทความผ่านทาง Web จะต้องลงทะเบียน
การใช้งานผ่านทางเว็บไซต์ก่อน จากนั้นสามารถส่ง
บทความและติดตามความเคลื่อนไหวของบทความผ่านทางเว็บไซต์ได้



กรรมการกลั่นกรอง (Peer reviewers)

ปีที่ 31 ฉบับที่ 2 เดือนพฤษภาคม – สิงหาคม 2563

รองศาสตราจารย์ ดร.สมบัติ นพัทธ์
รองศาสตราจารย์ ดร.องอาจ นัยพัฒน์
รองศาสตราจารย์ ดร.เนาวนิตย์ สงคราม
รองศาสตราจารย์ พันตำรวจโทหญิง ดร.สุขอรุณ วงษ์ทิม
รองศาสตราจารย์ ดร.สกล วรเจริญศรี
รองศาสตราจารย์ ดร.จิณณวัตร ปะโคทั้ง
รองศาสตราจารย์ ดร.ขจรศักดิ์ บัวระพันธ์
รองศาสตราจารย์ ดร.ภัทราวดี มากมี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมโภชน์ อเนกสุข
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปราณภา โหมดหิรัญ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุกัญญา แซ่ม้อย
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทรงชัย อักษรคิด
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทิพย์รัตน์ นพฤทธิ์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ตฤณ กิตติการอำพล
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นฤทธิ วัฒนภู
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุตากาญจน์ ปัทมดิลก
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชุติมา สุรเศรษฐ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เชษฐ ศิริสวัสดิ์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นพเมธี เชื้อวัชรินทร์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนินันท์ พงษ์ประมุข
ดร.ผดุงชาติ สุวรรณวงศ์
ดร.จันทร์พร พรหมมาศ
ดร.วสันต์ นาวเหนียว
ดร.เกษมสันต์ พานิชเจริญ

มหาวิทยาลัยพะเยา
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี
มหาวิทยาลัยมหิดล
มหาวิทยาลัยบูรพา
ข้าราชการเกษียณ มหาวิทยาลัยบูรพา
ข้าราชการเกษียณ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
มหาวิทยาลัยบูรพา
มหาวิทยาลัยบูรพา
มหาวิทยาลัยนเรศวร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยบูรพา
มหาวิทยาลัยบูรพา
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
อดีตผู้บริหาร SEAMCO RIHED
มหาวิทยาลัยบูรพา
ข้าราชการเกษียณ กระทรวงศึกษาธิการ
มหาวิทยาลัยบูรพา

- A SYSTEMATIC REVIEW ON DESIGN THINKING PROCESS IN EDUCATION SYSTEM TO INNOVATIVE ART TEACHING
- THE DEVELOPMENT OF THE LEARNING ACHIEVEMENT TEST ON ALGORITHMS AND PROGRAMMING SUBJECT
- THE VALIDATION OF A CAUSAL MODEL OF TEACHER SPIRITUALITY
- FACTORS AFFECTING TRANSFORMATIONAL LEADERSHIP OF THE STUDENTS OF EDUCATIONAL FACULTY IN BURAPHA UNIVERSITY
- PROFESSIONAL LEARNING COMMUNITY ADMINISTRATIVE MODEL OF SMALL SCHOOL UNDER
- THE PRIMARY EDUCATIONAL SERVICE AREA OFFICE
- CROSS-CASE ANALYSIS OF MANAGING SCHOOL PERFORMANCE IN PRIVATE SCHOOLS IN PATTAYA CITY THROUGH TRAINING PRACTICES: A MULTIPLE CASE STUDIES APPROACH
- THE DEVELOPMENT OF DANCE SKILLS BY USING THE PEER-ASSISTED LEARNING GROUP OF MATHAYOMVI SONGDAO WITTAYAKHOM SCHOOL
- THE EFFECTS OF USING BASIC SCIENCE PROCESS SKILLS ACTIVITY TRAINING PACKAGES ON SCIENCE PROCESS SKILLS LEARNING ACHIEVEMENT AND SCIENTIFIC ATTITUDES OF PRATHOM SUKSA IV-VI STUDENTS OF PRIMARY SCHOOLS IN SUN TON MUE SUB-DISTRICT OF CHANG MAI PROVINCE
- ENHANCING STUDENTS' MATHEMATICAL ACHIEVEMENT BY APPLYING CRITICAL THINKING IN MATHEMATICS AND COOPERATIVE LEARNING
- GLOBAL ENGLISHES ORIENTATION IN ENGLISH TEXTBOOKS IN THAILAND
- UNDERGRADUATE STUDENTS' ALIENATION: A DESCRIPTIVE PHENOMENOLOGICAL STUDY
- THE EFFECT OF RATIONAL EMOTIVE BEHAVIOR GROUP THERAPY ON ALCOHOL ABSTINENCE
- SELF-EFFICACY IN UNDERGRADUATE STUDENTS
- THE UPPER SECONDARY SCHOOL STUDENTS' MISCONCEPTION OF FORCE AND MOTION