



วารสาร บัณฑิตวิจัย

ปีที่ 13 ฉบับที่ 2 (กรกฎาคม – ธันวาคม 2565)

Vol. 13 No. 2 (July - December 2022)

JOURNAL OF GRADUATE RESEARCH

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่
GRADUATE SCHOOL CHIANG MAI RAJABHAT UNIVERSITY

CMRU

ISSN 2229-2756 (Print) ISSN 2651-1401 (Online)



วารสารบัณฑิตวิจัย

วารสารสาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

ปีที่ 13 ฉบับที่ 2 (กรกฎาคม 2565 – ธันวาคม 2565)

วัตถุประสงค์

เพื่อเผยแพร่บทความวิจัย (Research Article) และบทความวิชาการ (Academic Article) ด้านการศึกษา ที่เป็นประโยชน์ต่อการจัดการศึกษา พัฒนาการเรียนการสอน และพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน

เจ้าของ

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

ที่ปรึกษา

- | | |
|--------------------------------------|--|
| • รองศาสตราจารย์ ดร.ชาตรี มณีโกศล | รักษาราชการแทนอธิการบดี |
| | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ประเทศไทย |
| • ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กมลณัฐ พลวัน | คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ |
| | ประเทศไทย |

บรรณาธิการ

- ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ว่าที่ ร.อ.ดร.ขจร ตรีโสภณกร มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ประเทศไทย

ผู้ช่วยบรรณาธิการ

- | | |
|---|--------------------------------------|
| • ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ดุษฎี รังษิ์ชัชวาล | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ประเทศไทย |
|---|--------------------------------------|

กองบรรณาธิการ

- | | |
|--|--------------------------------------|
| • ศาสตราจารย์เกียรติคุณ ดร.มนัส สุวรรณ | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ประเทศไทย |
| • รองศาสตราจารย์ ดร.ชูชีพ พุทธประเสริฐ | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ประเทศไทย |
| • รองศาสตราจารย์ ดร.สมเกตุ อุทธโยธา | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ประเทศไทย |
| • รองศาสตราจารย์ ดร.นิตยา สุวรรณศรี | มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ ประเทศไทย |
| • รองศาสตราจารย์ ดร.วาริรัตน์ แก้วอุไร | มหาวิทยาลัยนเรศวร ประเทศไทย |
| • รองศาสตราจารย์ ดร.ปิยะพงศ์ เนียมทรัพย์ | มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ประเทศไทย |
| • รองศาสตราจารย์ ดร.พลพงศ์ สุขสว่าง | มหาวิทยาลัยบูรพา ประเทศไทย |
| • ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พรเทพ ลีทองอิน | มหาวิทยาลัยสวนดุสิต ประเทศไทย |

คณะกรรมการกลั่นกรองบทความประจำปี (Reviewers)

บทความวิจัย บทความวิทยานิพนธ์ และบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารบัณฑิตวิจัย บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ได้รับการตรวจสอบ กลั่นกรองและเสนอแนะให้ปรับปรุงจากผู้ทรงคุณวุฒิ ดังรายนามต่อไปนี้

- | | |
|--|---|
| • ศาสตราจารย์ ดร.กนกกร สมปราชญ์ | มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ประเทศไทย |
| • รองศาสตราจารย์ ดร.จิตรลดา แสงปัญญา | ข้าราชการเกษียณ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, ประเทศไทย |
| • รองศาสตราจารย์ ดร.ทยาตา รัตนัญญะวานิช | มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา, ประเทศไทย |
| • รองศาสตราจารย์ ดร.นภาพร ทัศนัยนา | มหาวิทยาลัยกรุงเทพธนบุรี, ประเทศไทย |
| • รองศาสตราจารย์ ดร.นิตยา สุวรรณศรี | มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์, ประเทศไทย |
| • รองศาสตราจารย์ ดร.พรศิริ ม่วงสมัย | มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, ประเทศไทย |
| • รองศาสตราจารย์ ดร.พูนพงศ์ สุขสว่าง | มหาวิทยาลัยบูรพา, ประเทศไทย |
| • รองศาสตราจารย์ ดร.มนตรี วงษ์สะพาน | มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, ประเทศไทย |
| • รองศาสตราจารย์ ดร.สมเกตุ อุทธโยธา | ข้าราชการเกษียณ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่, ประเทศไทย |
| • รองศาสตราจารย์ ดร.สมเกียรติ อินทะสิงห์ | มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, ประเทศไทย |
| • รองศาสตราจารย์ ดร.สมบุญ ศิลปรุ่งธรรม | มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์วิทยาเขตกำแพงแสน, ประเทศไทย |
| • รองศาสตราจารย์ ดร.สายวรุณ สุนทรโทก | มหาวิทยาลัยรามคำแหง, ประเทศไทย |
| • รองศาสตราจารย์ ดร.สิริวรรณ นันทจันทูล | มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, ประเทศไทย |
| • รองศาสตราจารย์ ดร.สุนันท์ สังข์อ่อง | มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, ประเทศไทย |
| • รองศาสตราจารย์ ดร.สุรีย์พงศ์ โพธิ์ทองสุนันท์ | มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ, ประเทศไทย |
| • รองศาสตราจารย์ ดร.อัฉรา นียมมาภา | มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, ประเทศไทย |
| • รองศาสตราจารย์ ดร.อัญชลี สารรัตน์ะ | มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ประเทศไทย |
| • รองศาสตราจารย์ ดร.อารีรักษ์ มีแจ้ง | มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมธิราช, ประเทศไทย |
| • รองศาสตราจารย์ ดร.อุดมลักษณ์ กุลพิจิตร | จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ประเทศไทย |
| • รองศาสตราจารย์ ดร.ดวงกมล ไตรวิจิตรคุณ | จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ประเทศไทย |
| • รองศาสตราจารย์ ดร.ดวงหทัย กาศวิบูลย์ | มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, ประเทศไทย |
| • ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.บุรพา สิงหา | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่, ประเทศไทย |
| • ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปนัดดา ธนเศรษฐกร | มหาวิทยาลัยมหิดล, ประเทศไทย |
| • ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พรเทพ ลีทองอิน | มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต, ประเทศไทย |
| • ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิมพ์ผกา ธรรมลสิทธิ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์, ประเทศไทย |
| • ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.คันสนีย์ เณรเทียน | จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ประเทศไทย |



กองจัดการวารสาร

- นางวิไลพัทธ์ จริ่งไธสง
- นางกษามาศ ยาสุมุทร์
- นางสาวอรกมล สุวรรณประเทศ
- นางสาววีรนุช ตรุณสนธยา
- นายณัฐวัฒน์ โรจนวุฒิธรรม
- นางสาวกมลรัตน์ เชื้อเสื่อน้อย
- นางศิริพร ประณต

มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ประเทศไทย
มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ประเทศไทย
มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ประเทศไทย
มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ประเทศไทย
มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ประเทศไทย
มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ประเทศไทย
มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ประเทศไทย

วารสารบัณฑิตวิจัย มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ได้ผ่านการพิจารณาและรับรองคุณภาพวารสารให้อยู่ในฐาน TCI (Thai-Journal Citation Index Centre) กลุ่มที่ 1 สาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ บทความที่ส่งมายังกองบรรณาธิการ บรรณาธิการจะตรวจสอบรูปแบบและเนื้อหาในเบื้องต้น และจะได้รับการตรวจสอบ โดยคณะกรรมการกลั่นกรองภายนอก (Peer Reviewer) เพื่อประเมินให้เป็นไปตามเกณฑ์ต่อไป

เนื้อหาของแต่ละบทความเป็นทัศนะของผู้นิพนธ์
ซึ่งกองบรรณาธิการไม่จำเป็นต้องเห็นด้วย



วารสารบัณฑิตวิจัย

ข้อมูลวารสาร

ชื่อวารสาร

(ภาษาไทย) วารสารบัณฑิตวิจัย

(ภาษาอังกฤษ) Journal of Graduate Research

ISSN 2229-2756 (ตีพิมพ์)

ISSN 2651-1401 (อิเล็กทรอนิกส์)

หน่วยงานเจ้าของวารสาร

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

บรรณาธิการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ว่าที่ร้อยเอก ดร.ขจร ตรีโสภณการ

สถานที่ติดต่อ

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

202 ถ.ช้างเผือก ต.ช้างเผือก อ.เมือง จ.เชียงใหม่ 50300

โทรศัพท์ 09-7970-4563

E-mail : banditvijai@gmail.com

เว็บไซต์ของวารสาร

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

วัตถุประสงค์ (Aims)

เพื่อเผยแพร่บทความวิจัย (Research Article) และบทความวิชาการ (Academic Article) ด้านการศึกษา ที่เป็นประโยชน์ต่อการจัดการศึกษา พัฒนาการเรียนการสอน และพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน

ขอบเขต (Scope)

วารสารบัณฑิตวิจัยพิจารณาบทความในสาขาวิชาการบริหารการศึกษา วิทยาการจัดการเรียนรู้ การศึกษา ปฐมวัย การประถมศึกษา หลักสูตรและการสอน วิทยาศาสตร์ศึกษา จิตวิทยาการศึกษา สังคมศึกษา การวิจัยและประเมินผลทางการศึกษา พลศึกษาและสุขศึกษา เทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษา การศึกษาพิเศษ และสาขาวิชาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องทางการศึกษา

นโยบาย (Policies)

วารสารบัณฑิตวิจัย กำหนดเผยแพร่ปีละ 2 ฉบับ คือ ฉบับที่ 1 (มกราคม – มิถุนายน) และฉบับที่ 2 (กรกฎาคม – ธันวาคม) บทความที่ตีพิมพ์เผยแพร่จะได้รับการกลั่นกรองจากผู้ทรงคุณวุฒิ (Reviewer) ในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง จำนวน 3 ท่าน โดยผู้ทรงคุณวุฒิจะไม่ทราบชื่อผู้นิพนธ์บทความและผู้นิพนธ์บทความไม่ทราบชื่อผู้ทรงคุณวุฒิ (Double-blind Peer Review)

บทความจะต้องไม่เคยตีพิมพ์เผยแพร่หรืออยู่ในระหว่างการเสนอเพื่อพิจารณาตีพิมพ์ในวารสาร รายงานหรือสิ่งพิมพ์อื่นใดมาก่อน ผู้นิพนธ์บทความต้องปฏิบัติตามจริยธรรมการตีพิมพ์บทความเพื่อเผยแพร่ในวารสารบัณฑิตวิจัย และต้องจัดทำบทความตามรูปแบบที่วารสารกำหนด ภาษาที่ใช้เขียนบทความเป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ โดยเนื้อหาหรือข้อคิดเห็นในบทความเป็นความคิดเห็นของผู้นิพนธ์บทความเท่านั้น กองบรรณาธิการไม่จำเป็นต้องเห็นด้วย ระยะเวลาในการดำเนินการพิจารณาบทความเพื่อตีพิมพ์ในวารสารบัณฑิตวิจัย ใช้เวลาประมาณ 60 วัน (ขึ้นอยู่กับความเร่งด่วนของผู้นิพนธ์บทความ) นับจากวันที่บทความได้แก้ไขตามคำแนะนำของกองบรรณาธิการ ก่อนที่จะส่งให้ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณา ถ้ามีส่วนที่ต้องปรับปรุงแก้ไขจะแจ้งให้ผู้นิพนธ์บทความทราบ เมื่อผู้นิพนธ์ได้แก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิและผ่านการตรวจสอบความถูกต้องจากกองบรรณาธิการแล้วบทความ

จะได้รับการตีพิมพ์ลงในวารสารบัณฑิตวิจัยการศึกษา บทความอาจถูกดัดแปลง แก้ไขคำ สำนวน และรูปแบบการนำเสนอตามที่กองบรรณาธิการเห็นสมควร หลังจากการพิจารณาบทความเรียบร้อยแล้ว กองบรรณาธิการจะส่งหนังสือตอบรับการตีพิมพ์เผยแพร่ให้แก่ผู้นิพนธ์บทความ

ทั้งนี้บทความที่ผู้ทรงคุณวุฒิมากกว่าหนึ่งท่านพิจารณาแล้วเห็นว่าไม่สมควรตีพิมพ์เผยแพร่ กองบรรณาธิการจะแจ้งให้ผู้นิพนธ์บทความทราบ แต่จะไม่ส่งต้นฉบับคืนและผู้นิพนธ์บทความจะไม่ได้รับเงินคืน ไม่ว่ากรณีใด ๆ ผลการพิจารณาจากกองบรรณาธิการถือเป็นสิ้นสุด กองบรรณาธิการขอสงวนสิทธิ์ดำเนินการตามขั้นตอนให้แก่ผู้ที่ชำระค่าลงบทความแล้วเท่านั้น หากผู้นิพนธ์บทความมีความจำเป็นเร่งด่วนโปรดส่งตีพิมพ์ในวารสารฉบับอื่นแทน โดยกองบรรณาธิการจะไม่รับบทความหากผู้นิพนธ์บทความไม่ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่กำหนด

กำหนดออกวารสาร

วารสารบัณฑิตวิจัยมีกำหนดออกราย 6 เดือน (ปีละ 2 ฉบับ) ดังนี้

ฉบับที่ 1 (มกราคม – มิถุนายน)

กำหนดออกสัปดาห์สุดท้ายของเดือนมิถุนายน

ฉบับที่ 2 (กรกฎาคม – ธันวาคม)

กำหนดออกสัปดาห์สุดท้ายของเดือนธันวาคม

วิธีการส่งบทความ

ส่งต้นฉบับบทความในรูปแบบไฟล์เวิร์ด (Microsoft Word) ผ่านระบบจัดการวารสารอิเล็กทรอนิกส์ (ThaiJo) ที่ Website: <https://so02.tci-thaijo.org/index.php/banditvijai> พร้อมทั้งส่งแบบนำส่งบทความเพื่อตีพิมพ์ หนังสือรับรองก่อนการตีพิมพ์ตามที่วารสารกำหนดและหลักฐานการโอนค่าธรรมเนียมการตีพิมพ์ ทางอีเมล banditvijai@gmail.com

หมายเหตุ นักศึกษาที่ส่งบทความวิจัยที่เป็นวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ จะต้องให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ ลงนามรับรองในแบบฟอร์มนำเสนอบทความเพื่อพิจารณาตีพิมพ์เผยแพร่

ค่าธรรมเนียมในการตีพิมพ์เผยแพร่บทความ

ตั้งแต่ปีที่ 13 ฉบับที่ 1 (มกราคม – มิถุนายน 2565) 3,500 บาท / เรื่อง

วิธีการชำระค่าธรรมเนียมในการตีพิมพ์เผยแพร่บทความ

ชำระผ่านธนาคาร ชื่อบัญชี มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ (กองทุนบัณฑิตวิทยาลัย) ธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน) สาขามหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ เลขที่บัญชี 821-289065-5 ประเภทบัญชี ออมทรัพย์



Journal of Graduate Research

Vol. 13 No. 2 July – December 2022

Objective

Journal of Graduate Research publishes educational research and academic articles that are beneficial to educational management, pedagogical development, and learning development of learners.

Publisher

Graduate School, Chiang Mai Rajabhat University

Consultants

- Associate Professor Dr. Chatree Maneeekosol

Acting President of Chiang Mai Rajabhat University, Thailand

- Assistant Professor Dr. Kamolnut Pholwan

Dean of Graduate School,
Chiang Mai Rajabhat University, Thailand

Editor in Chief

- Assistant Professor Acting Capt. Dr. Khajon Treesophanakorn

Chiang Mai Rajabhat University, Thailand

Assistant Editor

- Assistant Professor Dr. Dusadee Rangseechatchawan

Chiang Mai Rajabhat University, Thailand



Editorial Board

- Emeritus Professor Dr. Manat Suwan Chiang Mai Rajabhat University, Thailand
- Associate Professor Dr. Choocheep Puthaprasert Chiang Mai Rajabhat University, Thailand
- Associate Professor Dr. Somkate Uttayotha Chiang Mai Rajabhat University, Thailand
- Associate Professor Dr. Nitaya Suwanasei Uttaradit Rajabhat University, Thailand
- Associate Professor Dr. Wareerat Kaewurai Naresuan University, Thailand
- Associate Professor Dr. Piyapong Niamsup Chiang Mai University, Thailand
- Assistant Professor Dr. Poonpong Suksawang Burapha University, Thailand
- Assistant Professor Dr. Pornthep Leethong-in Suan Dusit University, Thailand

Reviewer

- Professor Dr. Kanokorn Somprach Khon Kaen University, Thailand
- Associate Professor Dr. Chitralada Sangpunya Retired Civil Servant, Prince of Songkla University, Thailand
- Associate Professor Dr. Thayata Rattanaphinyowanich Bansomdej Chaopraya Rajabhat University, Thailand
- Associate Professor Dr. Nopporn Tasnaina Bangkokthonburi University, Thailand
- Associate Professor Dr. Nitaya Suwanasri Uttaradit Rajabhat University, Thailand
- Associate Professor Dr. Pornsiri Muangsamai Kasetsart University, Thailand
- Associate Professor Dr. Poonpong Suksawang Burapha University, Thailand
- Associate Professor Dr. Montree Wongsaphan Mahasarakham University, Thailand
- Associate Professor Dr. Somkate Uttayotha Retired Civil Servant, Chiang Mai Rajabhat University, Thailand
- Associate Professor Dr. Somkiart Intasingh Chiang Mai University, Thailand
- Associate Professor Dr. Somboon Silrungham Kasetsart University, Thailand
- Associate Professor Dr. Saiwaroon Soontherotoke Ramkhamhaeng University, Thailand
- Associate Professor Dr. Siriwan Nantachantoon Kasetsart University, Thailand
- Associate Professor Dr. Sunan Sungong Kasetsart University, Thailand
- Associate Professor Dr. Sureepong Phothongsunan Assumption University, Thailand
- Associate Professor Dr. Achara Niyamabha Kasetsart University, Thailand
- Associate Professor Dr. Unchalee Sanrattana Khon Kaen University, Thailand
- Associate Professor Dr. Areerug Mejang Sukhothai Thammathirat Open University, Thailand
- Associate Professor Dr. Udomluck Kulapichitr Chulalongkorn University, Thailand
- Associate Professor Dr. Duangkamol Traiwichitkhun Chulalongkorn University, Thailand
- Associate Professor Dr. Duanghathai Katwibun Chiang Mai University, Thailand
- Assistant Professor Dr. Boorapa Singha Chiang Mai Rajabhat University, Thailand
- Assistant Professor Dr. Panadda Thanasetkorn Mahidol University, Thailand
- Assistant Professor Dr. porntep Leethong-in Suan Dusit University, Thailand
- Assistant Professor Dr. Phimpaka Thammasit Uttaradit Rajabhat University, Thailand
- Assistant Professor Dr. Sansanee Nenthien Chulalongkorn University, Thailand

- Editorial Manager

- Mrs. Wilaipug Jringthaisong
- Mrs. Kachamat Yasamout
- Ms. Ornkamon Suwanprates
- Ms. Veeranuch Daroonsontaya
- Mr. Natthawat Rojchanawutthitum
- Ms. Kamonrat Chuesuanoi
- Mrs. Siriporn Pranot

[illegible]

Journal of Graduate Research has been accredited and categorized under Tier 1 in the field of Humanities and Social Sciences of Thai-Journal Citation Index Center (TCI).

Submitted manuscripts are preliminarily examined for their formats and contents by the board of editors and subsequently reviewed by peer reviewers for further assessments according to the criteria.

Contents of the article are solely opinions of the author(s)
and the board of editors does not necessarily have to agree with them.

Journal Information

Name	(In Thai)	วารสารบัณฑิตวิจัย
	(In English)	Journal of Graduate Research
	ISSN 2229-2756 (Print)	
	ISSN 2651-1401 (Online)	
Affiliation	Graduate School, Chiang Mai Rajabhat University	
Editor-in-chief	Assistant Professor Acting Capt. Dr. Khajorn Treesophanakorn	
Contact	Graduate School, Chiang Mai Rajabhat University	
	202 Chang Puak Rd., Chang Puak, Muang,	
	Chiang Mai, 50300	
	Tel. 09-7970-4563	
	Email: banditvijai@gmail.com	
Website	https://so02.tci-thaijo.org/index.php/banditvijai	

Objective

Journal of Graduate Research publishes educational research and academic articles that are beneficial to educational management, pedagogical development, and learning development of learners.

Scope

Journal of Graduate Research publishes articles in the fields of educational administration, learning management, early childhood education, primary education, curriculum and instruction, educational sciences, educational psychology, social studies, educational assessment and research, physical education and health education, educational innovation and technology, special education, and other related educational fields.

Policies

Journal of Graduate Research is published biannually: January–June for the first issue and July–December for the second issue. Each article is double-blind peer reviewed by three reviewers in the same or related fields

The submitted article must not be published previously or in the process of reviewing for publication in other journals, reports, or any printed materials. The author is required to strictly follow the publication ethical guidelines of the journal and to prepare his/her manuscript according to the format established by the journal. The article can be written in either Thai or English, and the contents or opinions in the article are solely of the author, and the board of editors does not necessarily have to agree with them. The duration for considering publication of an article is approximately 60 days (depending on how speedy the author revises his/her work) from the date that the author receives revising recommendations from the board before submitting the article to the reviewers. Further revising recommendations from the reviewers will be notified to the author. After improving the article and going through the process of examination for its accuracy by the board of editors, the article will be published in the journal. The article may be altered or corrected in its styles and presentation format deemed appropriate by the board. The author will be notified by a letter of acceptance when his/her article has been accepted for publication. The author whose article

is deemed unsuitable for publication by the reviewers will also be notified accordingly; however, the manuscript and the publication fees will not be returned in any case. The decision of the board of editors is regarded as final.

The board of editors maintains the right to proceed with the entire processes exclusively for those who have paid the publication fees. The board declines to accept any article whose author does not comply with the regulations of the journal.

Publication Frequency

Journal of Graduate Research is issued biannually (2 issues/year).

No. 1 (January–June) out in last the week of June

No. 2 (July–December) out in last the week of December

Manuscript Submission

The manuscript must be in the Microsoft Word file and submitted electronically through the ThaiJo website: <https://so02.tci-thaijo.org/index.php/banditvijai> The submission form, the approval form and the payment slip are submitted via the journal email at banditvijai@gmail.com

Remarks: Graduate students submitting their articles as a part of their theses or independent studies are required to attach an approval form from their thesis supervisors allowing the article to be published.

Publication Fees

The new publishing fee will be 3,500 baht/article from Vol. 13 No. 1 (January – June 2022) onward.

Payment Method

Payment must be paid through Siam Commercial Bank, Chiang Mai Rajabhat University Branch, Account No. 821–289065–5, Account Name: Chiang Mai Rajabhat University (Graduate Studies Fund)



บทบรรณาธิการ

วารสารบัณฑิตวิจัย ได้รับการรับรองคุณภาพจากศูนย์ดัชนีการอ้างอิงวารสารไทย (TCI) กลุ่มที่ 1 สาขาวิชา มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2564 จนถึง วันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2567

วารสารฉบับนี้เป็นวารสารปีที่ 13 ฉบับที่ 2 มีบทความวิจัยที่น่าสนใจและเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนา การศึกษาของประเทศไทย ทุกบทความได้รับการพิจารณาและกลั่นกรองจากผู้ทรงคุณวุฒิ (Reviewer) ที่มีความเชี่ยวชาญตามศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง 3 ท่าน เพื่อให้บทความมีความถูกต้องตามหลักวิชาการ ตลอดจน เป็นการควบคุมคุณภาพและมาตรฐานของวารสารนำไปสู่การพัฒนาให้วารสารอยู่ในฐานที่สูงขึ้นต่อไป

กองบรรณาธิการขอขอบคุณคณาจารย์ นักวิจัย และนักวิชาการทุกท่านที่ส่งบทความมาเพื่อตีพิมพ์เผยแพร่ หวังเป็นอย่างยิ่งว่าวารสารบัณฑิตวิจัยจะเป็นแหล่งเผยแพร่ผลงานวิชาการด้านการศึกษาที่ดีและมีคุณภาพเพื่อประโยชน์ ต่อการจัดการศึกษา พัฒนาการเรียนการสอน และพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน อันจะนำมาซึ่งประโยชน์ในการพัฒนา ด้านการศึกษาของประเทศต่อไป

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วาที่ร้อยเอก ดร.ขจร ตรีโสภณากร
บรรณาธิการวารสารบัณฑิตวิจัย

สารบัญ

บทความวิชาการ

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญสำหรับผู้เรียน Generation Z	1
ภวิกา ภักษา และ นิรมล จันทร์สุวรรณ	

กลวิธีส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ไวยากรณ์ภาษาอังกฤษด้วยการสอนโดยเน้นการสังเกตรูปภาพในบริบท	13
พัชรินทร์ ดวงศรี	

บทความวิจัย

การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมเพื่อยกระดับการอ่านและการเขียนของนักเรียนกลุ่มชาติพันธุ์กะเหรี่ยง	29
โรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนจังหวัดเชียงใหม่และแม่ฮ่องสอน: กรณีศึกษาโรงเรียนบ้านใหม่พัฒนาสันติ และโรงเรียนบ้านแม่ลำจิ้ว	
สายฝน แสงใจพรม และ สำเนา หมื่นแจ่ม	

การร่วมผลิตในการจัดการศึกษารูปแบบโรงเรียนร่วมพัฒนา: กรณีศึกษา โรงเรียนประถมศึกษา	45
ในจังหวัดระยอง	
ปิยากร หวังมหาพร	

การพัฒนาชุดสื่อการเรียนรู้ด้านพีชสำหรับเด็กปฐมวัยในเขตพื้นที่อำเภอแม่ริม-แม่แตง จังหวัดเชียงใหม่	57
จันทรา แซ่ลี้	

การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK เรื่อง กราฟและความสัมพันธ์เชิงเส้น	71
เพื่อส่งเสริมความเข้าใจเชิงมโนทัศน์ทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1	
พีระพัฒน์ แสงรุ่ง, สุขแก้ว คำสอน และ อุเทน ปุ่มสันเทียะ	

รูปแบบการบริหารแหล่งเรียนรู้การจัดการขยะของโรงเรียนบ้านนามน	87
อำเภอเวียงแหง จังหวัดเชียงใหม่	
ธนวัฒน์ คงมณี, ณัฐิยา ตันตรานนท์ และ ศิริมาศ โกศลย์พัฒน์	

คุณสมบัติการวัดทางจิตวิทยาของแบบทดสอบคุณลักษณะความเป็นครู	103
สุพัตรา สกุลศรีประเสริฐ	

รูปแบบการเรียนรู้เชิงรุกแบบบูรณาการในกีฬาวอลเลย์บอล เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21	117
ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น	
เอกยศ มานะสม, สาธิน ประจันบาน และ อนันต์ มาลารัตน์	



การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญสำหรับผู้เรียน Generation Z LEARNING MANAGEMENT WITH STUDENT-CENTERED LEARNING FOR GENERATION Z LEARNERS

ภาวิกา ภัทษา¹ และ นีรมล จันทรสุวรรณ^{2*}

Phawika Paksa¹ and Niramon Jansuwan^{2*}

มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี 272 ถ.สุราษฎร์-นาสาร ต.ขุนทะเล อ.เมือง จ.สุราษฎร์ธานี 84100^{1,2}
Suratthani Rajabhat University, 272 Surat-Nasan Road, Khuntalea Sub-district, Mueng District, Suratthani Province 84100^{1,2}

*Corresponding author E-mail: niramon.jan@sru.ac.th

(Received: 1 Mar, 2022; Revised: 1 Nov, 2022; Accepted: 8 Nov, 2022)

บทคัดย่อ

Generation Z คือ กลุ่มคนที่เกิดตั้งแต่ช่วงปี พ.ศ. 2538 – 2552 เติบโตและเรียนรู้มาพร้อมความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยี ส่งผลให้ผู้เรียนกลุ่มนี้มีความสามารถในการเรียนรู้ รวมทั้งมีทักษะการสืบค้นข้อมูลได้อย่างรวดเร็วจากการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน ผู้เรียนกลุ่มนี้จึงควรได้รับการพัฒนาให้มีทักษะกระบวนการคิดขั้นสูงและสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองผ่านการปฏิบัติจริง เพื่อให้มีสมรรถนะสำคัญและมีทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 สอดรับกับการเปลี่ยนแปลงของบริบทโลกและบริบทประเทศในปัจจุบันและอนาคต เป็นทรัพยากรบุคคลที่มีศักยภาพในการขับเคลื่อนพัฒนาประเทศ

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญมุ่งพัฒนาการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียนกลุ่ม Generation Z จากการปฏิบัติผ่านวิธีการสอนแบบต่าง ๆ เช่น การอภิปรายกลุ่มย่อย การแสดงละคร การแสดงบทบาทสมมติ การใช้เกม เป็นต้น เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถสร้างความรู้ผ่านแหล่งเรียนรู้ที่มีอยู่อย่างหลากหลายและทันสมัย การออกแบบกระบวนการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับลักษณะการเรียนรู้ที่มีความแตกต่างในแต่ละบุคคล จะช่วยพัฒนาความสามารถในการเรียนรู้ของผู้เรียนกลุ่ม Generation Z ให้มีสมรรถนะสำคัญตามผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ : กิจกรรมการเรียนรู้, การเรียนรู้โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ, Generation Z

¹ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ กลุ่มวิชาจิตวิทยาและการแนะแนว คณะครุศาสตร์

² อาจารย์ กลุ่มวิชาจิตวิทยาและการแนะแนว คณะครุศาสตร์

ABSTRACT

Generation Z is a group of people who was born between 1995 and 2009. They grew up and learned with the advancements in technology. As a result, they have the ability to learn and search for information quickly. Due to the current technological changes, this group of learners should be developed to have higher order thinking skills and build their own body of knowledge through actual practice in order to acquire the essential competencies and the twenty-first century skills which are needed for the changes of global and national contexts, now and in the future. They will be the important human resources who potentially drive the development of the country.

Student-centered learning activities focus on developing students' learning in accordance with the needs of generation Z learners through various teaching methods such as small group discussions, dramatization, role-playing, games, etc. These encourage learners to build their knowledge through a variety of learning sources that are up-to-date. Designing a learning process which is suitable for individual learning style will help develop the learning ability of generation Z learners to have key competencies of the expected learning outcomes of the course effectively.

KEYWORDS: Learning Activity, Student-centered Learning, Generation Z



บทนำ

ความซับซ้อนทางสังคมที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว อันเนื่องมาจากความก้าวหน้าของเทคโนโลยีที่มีอิทธิพลต่อวิถีชีวิตส่งผลกระทบต่อลักษณะพฤติกรรมของคนในยุคปัจจุบันที่แตกต่างออกไปจากคนในยุคก่อนหน้า ไม่ว่าจะเป็น Generation Alpha ที่เป็นกลุ่มคนยุคล่าสุดที่เติบโตมาพร้อมกับเทคโนโลยี มีการเรียนรู้ในแนวทางของตัวเองโดยให้ความสำคัญกับเครื่องมือดิจิทัลที่เข้ามาเป็นสิ่งแวดล้อมในการเรียนรู้ (Yurtseven & Karadeniz, 2020) ซึ่งมีลักษณะพฤติกรรมเช่นเดียวกับคนกลุ่ม Generation Z วัยรุ่นในปัจจุบันที่อยู่บนโลกที่ไร้พรมแดน (Homo Globalis) สามารถเข้าถึงข้อมูลได้อย่างรวดเร็วและหลากหลาย

Generation Z คือกลุ่มคนที่อยู่ในช่วงของวัยเรียน และส่วนหนึ่งเป็นกำลังสำคัญของช่วงวัยทำงาน เกิดตั้งแต่ช่วงปี พ.ศ. 2538 – 2552 (Mazurek, 2019) เติบโตมาพร้อมความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยีเป็นอย่างมาก ความเป็นตัวของตัวเองสูง (Individualism) สามารถทำงานหลายอย่างพร้อมกันได้ในเวลาเดียวกัน (Multitasking) มีช่วงเวลารับรู้สั้นและจำกัด จะต้องได้รับการตอบสนองแบบทันที มีความอดทนต่ำ ไม่ชอบรอคอย ทำงานได้อย่างรวดเร็ว เรียนรู้ผ่านภาพ วิดีโอ และสัญลักษณ์ มุ่งเน้นการทำงานมากกว่าการเรียนรู้ มีการติดต่อสื่อสารระหว่างกันบนเครือข่ายของโลกออนไลน์ ทำให้การเรียนรู้ของคนในยุคนี้มาจากอินเทอร์เน็ต (อุดม คชินทร, 2561; Nossoni, 2021; Persada, Miraja & Nadlifatin, 2019) ด้วยลักษณะสำคัญดังที่กล่าวมาประกอบกับความซับซ้อนทางสังคมที่เพิ่มมากขึ้นจากอดีต และข้อมูลที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วในปัจจุบัน ทำให้ผู้เรียนกลุ่มนี้ควรได้รับการพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 (3R 8C) ที่ให้ความสำคัญกับการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติจริง ฝึกทักษะกระบวนการคิดขั้นสูง และสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองจากข้อมูลรอบตัวผ่านกิจกรรมการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับความสนใจ เพื่อให้เกิดสมรรถนะที่สำคัญของผู้เรียน สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสม ดังนั้นผู้สอนจึงต้องเข้าใจธรรมชาติของผู้เรียนเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ให้กับคนกลุ่มนี้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญสำหรับผู้เรียน Generation Z

ผู้เรียนกลุ่ม Generation Z เป็นกลุ่มที่มีศักยภาพในการใช้เทคโนโลยี ชอบค้นคว้าหาความรู้จากแหล่งเรียนรู้ออนไลน์ที่สามารถตอบสนองความต้องการได้อย่างรวดเร็ว ชอบความท้าทาย ต้องการสิ่งใหม่ ๆ มุ่งเน้นการค้นหาอัตลักษณ์ของตนเอง ความเป็นตัวเองสูงจึงชอบทำงานแบบลักษณะบุคคลมากกว่าการทำงานเป็นกลุ่ม (Nossoni, 2021; Persada et al, 2019) การจัดการเรียนรู้จึงควรให้ความสำคัญกับความเป็นปัจเจกบุคคล มีความยืดหยุ่นและบูรณาการเข้ากับเทคโนโลยีที่ทันสมัยได้อย่างเหมาะสม เน้นกิจกรรมให้ผู้เรียนได้ลองผิดลองถูก (Trial and Error) หรือปฏิบัติงานได้หลายอย่างในเวลาเดียวกัน (Multitasking) และให้ข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) อย่างสม่ำเสมอเพื่อนำไปสู่การพัฒนาการเรียนรู้ ตอบสนองความต้องการและความคาดหวังของผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป (Çetin & Halisdemir, 2019)

การเรียนรู้โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญหรือผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (Student-center Learning) เป็นวิธีการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับผู้เรียนกลุ่ม Generation Z เนื่องจากเป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นให้เกิดการเรียนรู้ตามศักยภาพของตนเองผ่านกระบวนการลงมือปฏิบัติ และสร้างองค์ความรู้ ด้วยเหตุนี้ ความท้าทายของผู้สอนคือการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่สามารถส่งเสริมให้เกิดสมรรถนะที่สำคัญต่อการใช้ชีวิตของผู้เรียนโดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล ผู้เรียนจะมีปฏิสัมพันธ์กับบุคคล สื่อและสิ่งแวดล้อมโดยใช้กระบวนการต่าง ๆ เป็นเครื่องมือในการสร้างความรู้และนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์อื่น ๆ ส่วนผู้สอนจะเป็นผู้อำนวยการเรียนรู้ กระตุ้นหรือให้การชี้แนะผู้เรียนตามความเป็นจำเป็น (ทิศนา แคมมณี, 2561) ทำให้ผู้เรียนตระหนักรู้ในคุณค่าตนเอง สร้างความเชื่อมั่นและยอมรับผู้อื่นบนพื้นฐานความรู้ความสามารถ ตามศักยภาพ ความสนใจ และความแตกต่างระหว่างบุคคล (เกรียงศักดิ์ พลอยแสง, 2561)

บทความนี้จะนำเสนอแนวคิดพื้นฐานการเรียนรู้ โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญเพื่อให้ผู้สอนมีความเข้าใจ นำไปออกแบบและประยุกต์ใช้จัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถของผู้เรียน Generation Z ได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

แนวคิดสำคัญที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

นักจิตวิทยาหลาย ๆ ท่าน เช่น Piaget, Vygotsky, Barlett, Bruner รวมทั้งกลุ่ม Gestalt ซึ่งเป็นนักจิตวิทยา กลุ่มปัญญานิยม (Cognitivism) และจากปรัชญาของ John Dewey ได้กล่าวไว้ว่า การสร้างความรู้ด้วยตนเอง (Constructivism) เป็นการเรียนรู้จาก "การลงมือกระทำ" (Learning by Doing) โดยแนวคิดนี้มีความเชื่อว่า ผู้เรียน ต้องเป็นผู้ค้นพบและเชื่อมโยงความรู้ด้วยตนเองจึงจะถือว่าการเรียนรู้ รวมทั้งผู้เรียนเป็นผู้ทดสอบความรู้และ ข้อมูลใหม่ ๆ ว่าเป็นไปตามกฎเกณฑ์เดิมหรือไม่ ถ้ากฎเกณฑ์ใด นำมาใช้กับความรู้ใหม่ไม่ได้ก็ต้องมีการทบทวนกฎเกณฑ์ นั้นหรือสร้างกฎเกณฑ์ขึ้นมาใหม่ จะทำให้ได้องค์ความรู้ ใหม่ในที่สุด นอกจากนี้ผู้เรียนต้องรับผิดชอบกับการเรียนรู้ ของตนเอง ผู้สอนจะเป็นผู้แนะนำคอยช่วยให้ผู้เรียนค้นหา ความหมายของสิ่งที่เรียน (นุชลี อุปนาย, 2558)

ทฤษฎีพัฒนาการทางเชาว์ปัญญาของ Piaget และ Vygotsky เป็นรากฐานที่สำคัญของแนวคิดนี้ โดย Piaget มีมุมมองแบบ Psychological Constructivism ที่กล่าวไว้ว่า พัฒนาการทางปัญญาจะเกิดขึ้นเมื่อบุคคล รับข้อมูลหรือประสบการณ์ใหม่เข้าไป (Assimilation) แล้วสัมพันธ์กับความรู้หรือโครงสร้างทางปัญญาเดิม หากไม่สัมพันธ์กันจะเกิดภาวะไม่สมดุลขึ้น (Disequilibrium) บุคคลจะพยายามปรับให้อยู่ในสภาวะสมดุล (Equilibrium) โดยใช้กระบวนการปรับโครงสร้าง (Accommodation) ซึ่งกระบวนการเหล่านี้จะเกิดขึ้นจากการมีปฏิสัมพันธ์ และประสบการณ์กับสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ ทั้งนี้ แนวคิดดังกล่าวจะเน้นการพัฒนากระบวนการภายใน ที่จะเกิดขึ้นตามลำดับขั้นพัฒนาการธรรมชาติมนุษย์ ซึ่งมีจุดเน้นที่ต่างกับมุมมองของ Vygotsky ที่เป็นลักษณะ ของ Social Constructivism มีแนวคิดว่าการมีสัมพันธ์กับ

สังคมและวัฒนธรรมมีส่วนสำคัญที่สุดต่อการเรียนรู้ การที่บุคคลได้ร่วมกิจกรรมทางสังคมที่หลากหลายกับ ผู้อื่นจะทำให้เกิดการเรียนรู้ขึ้นในตนเอง โดยสถาบัน ทางสังคมตั้งแต่ระดับครอบครัวขึ้นไป มีบทบาทสำคัญที่จะ ช่วยให้ผู้เรียนรู้ และเมื่อได้รับการช่วยเหลือจากผู้ใหญ่หรือ ผู้ที่อยู่ใกล้ชิด ก็จะมีพัฒนาการถึงขั้นสูงสุดตามศักยภาพ (ทิตนา แหมมณี, 2561; นุชลี อุปนาย, 2558, สุรางค์ โค้วตระกูล, 2564)

นอกจากนี้ Vygotsky ได้กล่าวไว้ว่า เด็กทุกคน มีระดับพัฒนาการเชาว์ปัญญาและระดับพัฒนาการ ที่ตนมีศักยภาพที่จะไปให้ถึงได้ซึ่งช่วงห่างระหว่างระดับ ทั้ง 2 นั้น เรียกว่า "Zone of Proximal Development" หรือ "Zone of Proximal Growth" แนวคิดดังกล่าวได้เปลี่ยน วิธีการสอนให้ต้องนำหน้าระดับพัฒนาการเสมอ โดย ผู้สอนทำหน้าที่เป็นตัวแทนทางวัฒนธรรม (Cultural Agent) คอยให้ความช่วยเหลือชี้แนะในลักษณะ "Assisted Learning" หรือ "Scaffolding" ในสิ่งที่ผู้เรียน ไม่สามารถทำได้ด้วยตนเอง (ทิตนา แหมมณี, 2561; สุรางค์ โค้วตระกูล, 2564)

แม้นักจิตวิทยาจะมีมุมมองบางประเด็นที่ แตกต่างกัน แต่ส่วนใหญ่มีความเห็นร่วมกันในคุณลักษณะ ของ Constructivism ประกอบด้วย 1) ผู้เรียนสร้างความเข้าใจ ในสิ่งที่เรียนรู้ด้วยตนเอง ผ่านการปฏิบัติ การคิดวิเคราะห์ เพื่อนำไปสู่การค้นพบองค์ความรู้ใหม่ด้วยตนเอง 2) การเรียนรู้สิ่งใหม่ขึ้นอยู่กับความรู้และความเข้าใจ ที่มีอยู่เดิม เพราะพื้นฐานความรู้เดิมเป็นปัจจัยสำคัญ ในการเชื่อมโยงความรู้เดิมกับต่อยอดความรู้ใหม่ หากผู้เรียนมีพื้นฐานความรู้เดิมในเรื่องเดียวกันก็เชื่อมโยง ไปสู่เรื่องใหม่ได้อย่างเข้าใจมากยิ่งขึ้น 3) ปฏิสัมพันธ์ ทางสังคมมีความสำคัญต่อการเรียนรู้ เนื่องจากเปิดโอกาส ให้ผู้เรียนได้เห็นมุมมอง ข้อมูลที่แตกต่างหลากหลาย จากบุคคลอื่น ๆ การเรียนรู้โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ จึงให้ความสำคัญกับการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม และ 4) การจัดสิ่งแวดล้อมที่คล้ายคลึงกับชีวิตจริง ทำให้เกิด การเรียนรู้ที่มีความหมาย ผู้เรียนจะสามารถเชื่อมโยง สิ่งที่ได้เรียนรู้จากห้องเรียนสู่ชีวิตจริง และเชื่อมโยง สถานการณ์ในชีวิตจริงกับการคิดวิเคราะห์กิจกรรม

ในชั้นเรียนได้ (สุรางค์ ไคว์ตระกูล, 2564) ทั้งนี้การจัดกิจกรรมดังกล่าวควรอยู่บนพื้นฐานของการตระหนักถึงความแตกต่างของผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยเฉพาะแนวทางในการเรียนรู้ของผู้เรียนแต่ละคนที่มีความถนัดในการเรียนรู้ด้วยวิธีการที่แตกต่างกันออกไป

รูปแบบการเรียนรู้ (Learning Style)

ความแตกต่างทางลักษณะการเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นปัจจัยหนึ่งที่ผู้สอนควรตระหนักในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ นักการศึกษาได้พยายามศึกษารูปแบบการเรียนรู้ เพื่อทำความเข้าใจผู้เรียนและนำไปออกแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับแต่ละบุคคล ทั้งนี้ David A. Kolb ผู้พัฒนาหลักการจัดการเรียนรู้โดยเน้นประสบการณ์ (Experiential Learning) ได้กล่าวไว้ว่า รูปแบบการเรียนรู้เป็นการอธิบายลักษณะเฉพาะของบุคคลที่จะเรียนรู้บนพื้นฐานของความชอบหรือความถนัด และได้จำแนกผู้เรียนเป็น 4 ลักษณะ (นวลใย พิศชาติ และจินตนา ลีละไกรวรรณ, 2561; Kolb & Kolb, 2013) ดังนี้

1) นักคิดหลากหลายมุมมอง (Divergers) เป็นผู้ที่สามารถเรียนรู้ได้ดีในกิจกรรมที่ใช้จินตนาการ การหยั่งรู้ สร้างความคิดในมุมมองต่าง ๆ และรวบรวมข่าวสารข้อมูลเข้าด้วยกันได้ดี ชอบการสังเกต การคิดไตร่ตรอง และเข้าใจผู้อื่น จุดอ่อนคือตัดสินใจยาก ไม่ค่อยใช้หลักทฤษฎีและระบบทางวิทยาศาสตร์ในการคิดตัดสินใจ มีความสามารถในการประยุกต์น้อย รูปแบบการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับผู้เรียนลักษณะนี้ ได้แก่ การระดมสมอง การอภิปรายประเด็นปัญหาหรือสถานการณ์ เป็นต้น

2) นักซึมซับ (Assimilators) นักจัดระบบข่าวสารข้อมูล เป็นผู้ที่สามารถใช้หลักการ เหตุผล วิเคราะห์ข่าวสาร ชอบทำงานที่มีลักษณะเป็นนามธรรมและเชิงปริมาณ ตลอดจนชอบศึกษาค้นคว้าอย่างเจาะลึกแล้วสรุปเป็นหลักการ สร้างกฎเกณฑ์ พัฒนาทฤษฎี มีการวางแผนเป็นระบบ จุดอ่อนคือไม่ค่อยสนใจความรู้สึกของบุคคลอื่น รูปแบบการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับผู้เรียนลักษณะนี้ ได้แก่ การบรรยายอย่างเป็นลำดับและเป็นเหตุเป็นผล การให้งานที่ต้องใช้ตรรกะและการเปรียบเทียบ เป็นต้น

3) นักคิดสรุปรวม (Convergers) เป็นผู้ที่สามารถ

ใช้เหตุผลในการแก้ปัญหาและการตัดสินใจ รวมทั้งประยุกต์ความคิดไปสู่การปฏิบัติและสร้างแนวคิดใหม่ได้ดี ตลอดจนมีปฏิสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมและแสวงหาทางเลือกหลาย ๆ ทาง เพื่อสร้างสิ่งที่เป็นประโยชน์ต่อส่วนรวม จุดอ่อนคือมีขอบเขตความสนใจแคบและขาดจินตนาการ รูปแบบการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับผู้เรียนลักษณะนี้ ได้แก่ การทดลองปฏิบัติ การฝึกภาคสนาม เป็นต้น

4) นักปรับตัว (Accommodators) เป็นผู้ที่สามารถเรียนรู้ผ่านประสบการณ์จริงได้ดี ให้ความสำคัญกับการลงมือปฏิบัติ ชอบแสวงหาประสบการณ์ใหม่ ชอบงานที่เกี่ยวข้องกับผู้คน ใช้ข้อเท็จจริงตามสภาพการณ์ปัจจุบัน มีจุดอ่อนคืออาจเผลอเชื่อข้อมูลจากผู้อื่นมากกว่าการวิเคราะห์ด้วยตนเอง ไม่ค่อยมีระบบ และชอบแก้ปัญหาโดยการลองผิดลองถูก รูปแบบการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับผู้เรียนลักษณะนี้ ได้แก่ การให้งานที่เปิดโอกาสให้สร้างงานใหม่ ๆ เป็นต้น

จากที่กล่าวมาจะเห็นได้ว่าผู้เรียนแต่ละคนจะมีลักษณะรูปแบบการเรียนรู้ที่ต่างกัน ดังนั้นผู้เรียนกลุ่ม Generation Z ที่เติบโตมาในยุคสมัยเดียวกัน ก็จะมีรูปแบบการเรียนรู้ที่ต่างกัน ด้วยเหตุนี้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียนควรมีความหลากหลายและครอบคลุมทุก ๆ รูปแบบ เพื่อตอบสนองการเรียนรู้ของผู้เรียนได้อย่างเหมาะสม

หลักการจัดการกิจกรรมโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

การจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ มีหลักสำคัญดังนี้ (เกรียงศักดิ์ พลอยแสง, 2561; ทิศนา ขัมมณี, 2561)

1. ผู้สอนจะต้องจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างตื่นตัว ประกอบด้วย 1) ตื่นตัวด้านร่างกาย เช่น การเคลื่อนไหว ทำกิจกรรมที่หลากหลาย 2) ตื่นตัวด้านสติปัญญา เช่น ฝึกให้ผู้เรียนใช้กระบวนการคิด 3) ตื่นตัวด้านอารมณ์ ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้อารมณ์และความรู้สึกของตนเองและผู้อื่น และ 4) ตื่นตัวด้านสังคม ให้ผู้เรียนได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้และมีปฏิสัมพันธ์กันในห้องเรียน

2. ผู้สอนเปลี่ยนบทบาทเป็นผู้อำนวยความสะดวก ในกิจกรรมการเรียนรู้ สร้างแรงจูงใจและกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ด้วยการจัดบรรยากาศชั้นเรียน จัดกิจกรรมการเรียนรู้และ

สื่อการสอนที่ดึงดูดความสนใจ พร้อมทั้งให้คำแนะนำ
ถามคำถาม ให้ข้อมูลย้อนกลับและประเมินผล

3. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้สรุปความรู้ด้วยตนเอง
และนำสิ่งที่ได้เรียนรู้ไปปฏิบัติ เพื่อพัฒนาไปสู่ศักยภาพ
สูงสุดที่แต่ละคนจะเป็นได้ มีโอกาสได้เห็นตนเองในแง่มุม
ที่แตกต่างออกไป

วิธีการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

วิธีการสอนมีหลากหลายรูปแบบ เช่น การเรียนรู้
โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) การเรียนรู้โดยใช้วิจัย
เป็นฐาน (RBL) เป็นต้น เป็นวิธีการสอนที่พัฒนาจากแนวคิด
การเรียนรู้โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญซึ่งให้ความสำคัญ
กับการที่ผู้เรียนเกิดกระบวนการเรียนรู้และสร้างองค์ความรู้
ด้วยตนเองเพื่อพัฒนาให้มีทักษะการคิดขั้นสูงไม่ว่าจะเป็น
การคิดวิเคราะห์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การคิด
สังเคราะห์ เป็นต้น ตลอดจนส่งเสริมให้เกิดทักษะการ
ทำงานเป็นกลุ่มระหว่างผู้เรียนซึ่งเป็นทักษะสำคัญของ
ผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 วิธีการสอนรูปแบบต่าง ๆ จะมี
จุดเน้นกระบวนการที่แตกต่างกันออกไป ดังนั้นการนำไป
ประยุกต์ใช้ควรพิจารณาให้เหมาะสมกับบริบทของผู้เรียน
และสภาพแวดล้อมในการจัดการเรียนรู้ ตัวอย่างวิธี
การสอนที่สำคัญสำหรับนำไปใช้จัดกิจกรรมการเรียนรู้
ในชั้นเรียนที่เหมาะสมกับผู้เรียน Generation Z มีดังนี้

1) การอภิปรายกลุ่มย่อย (Small Group Discussion)

เป็นการจัดการเรียนรู้ที่แบ่งผู้เรียนเป็นกลุ่ม
เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและประสบการณ์ตามประเด็น
ที่กำหนด (ศิริรัตน์ ปัญญาคม, 2563) หรืออาจใช้กรณี
ศึกษาซึ่งเป็นเหตุการณ์จำลองหรือเหตุการณ์จริงที่มาจาก
แหล่งข้อมูลต่าง ๆ นำมาใช้เป็นข้อมูลในการอภิปราย
เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ ซึ่งเป็นวิธีสอน
ที่สามารถตอบสนองความต้องการของผู้เรียน Generation Z
ที่ชอบศึกษาค้นคว้าข้อมูลและ กล้าแสดงความคิดเห็น
ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน คือ 1) แบ่งผู้เรียนเป็นกลุ่ม (ไม่ควร
เกิน 6 คน) โดยอาจละตามความสามารถหรือความสนใจ
2) กำหนดประเด็นการอภิปรายหรือกรณีศึกษาซึ่งเนื้อหา
ควรมีความละเอียดมากพอที่จะให้ผู้เรียนวิเคราะห์
และอภิปราย นอกจากนี้ผู้สอนหรือผู้เรียนอาจเพิ่มประเด็น

ความขัดแย้งเพื่อท้าทายความคิดในการหาคำตอบ
3) การอภิปราย เปิดโอกาสให้ทุกคนได้แสดงความคิดเห็น
ซักถามและรับฟัง เพื่อนำคำตอบของทุกคนไปสู่การตัดสินใจ
แก้ปัญหาอย่างรอบคอบ โดยใช้เวลาอย่างเพียงพอที่จะ
หาคำตอบ 4) สรุปผลการอภิปรายของกลุ่ม เพื่อให้ผู้เรียน
สรุปความคิดเห็นร่วมกันและเป็นข้อสรุปของกลุ่ม 5) นำเสนอ
ผลการอภิปรายกลุ่มเพื่อให้ผู้เรียนทั้งหมดในชั้นเรียน
ได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นและช่วยเติมเต็มประเด็น
ให้มีความสมบูรณ์ การสรุปผลการศึกษาพร้อมเชื่อมโยง
สู่การถอดบทเรียนที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้
ทั้งนี้ ไม่ได้มุ่งเน้นไปสู่การสรุปว่าคำตอบนั้นถูกหรือผิด
แต่เน้นการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และตัดสินใจปัญหาได้อย่าง
รอบคอบ (ทีศนา แซมมณี, 2560a) เช่น การให้ผู้เรียน
ร่วมกันอภิปรายลักษณะพลเมืองที่นำไปสู่ความขัดแย้ง
ในสังคมประชาธิปไตย หรือที่มา/ปัจจัยสำคัญที่ส่งผล
ต่อพฤติกรรมของตัวละครในวรรณคดี แล้วนำผล
การอภิปรายกลุ่มมานำเสนอในชั้นเรียน เป็นต้น

ผลการวิจัยจำนวนมากที่นำการอภิปรายกลุ่ม
มาใช้กับผู้เรียนกลุ่ม Generation Z พบว่าการอภิปราย
กลุ่มทำให้ผู้เรียนมีความเข้าใจเนื้อหาได้ดีกว่ารับฟังการ
บรรยายหรือคำชี้แนะ และส่งผลไปสู่การนำไปปฏิบัติได้
(Khosravi, Sadeghi, & Mousavi, 2020; Kokiwar & Nikitha,
2020; Surinati, Suratiah, Ruspawan, Hartati, Runiari,
& Ribek, 2019) นอกจากนี้ การนำกรณีศึกษาเข้ามาใช้
ในการอภิปรายยังช่วยในการพัฒนาผู้เรียนในหลากหลาย
มิติทั้งทางด้านองค์ความรู้ แรงจูงใจในการเรียน รวมถึง
ทักษะที่สำคัญของผู้เรียน เช่น การสื่อสารด้วยความ
เห็นอกเห็นใจ เป็นต้น (Jing, Tong & Chen, 2017; Raza,
Qazi & Umer, 2020; Taurines, Radtke, Romanos,
& Konig, 2020) อีกทั้ง ยังช่วยเปิดโอกาสให้ผู้เรียน
มีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลอื่นมากยิ่งขึ้น

การจัดการเรียนการสอนแบบการอภิปรายกลุ่มนั้น
ผู้สอนควรกำหนดประเด็นหรือกรณีศึกษาที่น่าสนใจหรือ
ต้องการหาข้อสรุปบนหลักเหตุผลเพื่อกระตุ้นความสนใจ
ของผู้เรียน รวมทั้งกำหนดแนวทางการแสดงความคิดเห็น
อย่างเหมาะสม พยายามโน้มน้าวให้ผู้เรียนเปิดใจรับฟัง
ความคิดเห็นที่แตกต่าง เพื่อลดความขัดแย้งที่อาจเกิดขึ้น

จากการอภิปราย อีกทั้ง หากผู้สอนได้มอบหมายให้ผู้เรียนได้ค้นหาข้อมูลก่อนที่จะมาร่วมกันอภิปราย ก็จะยิ่งตอบสนองต่อธรรมชาติของผู้เรียน Generation Z ที่ชอบศึกษาค้นคว้าได้เป็นอย่างดี

ผู้สอนสามารถนำกรณีศึกษาเข้ามาใช้ในชั้นเรียนได้ทุกสาระการเรียนรู้ โดยเฉพาะประเด็นทางด้านทักษะทางสังคมที่ยังเป็นข้อจำกัดของผู้เรียน Generation Z เช่น การหาแนวทางช่วยเหลือกลุ่มคนที่ถูกกลั่นแกล้งบนโลกออนไลน์หรือคนที่ถูกทอดทิ้งทางสังคม หรือการหาทางออกให้กับวัยรุ่นที่มีทัศนคติทางการเมืองที่ไม่ตรงกับบุคคลในครอบครัว เป็นต้น อย่างไรก็ตาม การนำกรณีศึกษากลุ่มมาไว้ในชั้นเรียนอาจมีความเหมาะสมกับกลุ่มผู้เรียนที่ค่อนข้างมีความรู้พื้นฐานเดิมในเรื่องนั้น ๆ ในระดับหนึ่งเพื่อนำไปสู่การหาคำตอบที่มีความเหมาะสม

2) การแสดงละคร (Dramatization)

เป็นการจัดการเรียนรู้ที่นำเรื่องที่ตรงกับความเป็นจริงมาให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ตั้งแต่ต้นจนจบทำให้ผู้เรียนเข้าใจเรื่องราวนั้นได้อย่างลึกซึ้ง ผ่านการแสดงและถ่ายทอดเรื่องราว อารมณ์ ความรู้สึกของตัวละคร การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยการแสดงละครมี 5 ขั้นตอน ประกอบด้วย 1) ผู้เรียนจะต้องศึกษาข้อมูลและเตรียมบทละครซึ่งอาจจะได้รับคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญหรือผู้มีประสบการณ์ 2) ผู้สอนคัดเลือกผู้แสดงโดยพิจารณาจากความเหมาะสม มีความสามารถและเต็มใจฝึกซ้อม 3) ผู้เรียนศึกษาบทละครและฝึกซ้อมร่วมกัน แต่ละฝ่ายจัดเตรียมอุปกรณ์สำหรับการแสดง รวมทั้งชี้แจงผู้เรียนที่เป็นผู้ชมให้ทราบถึงจุดประสงค์และประเด็นการเรียนรู้ที่จะต้องจดบันทึก 4) ผู้เรียนที่เป็นผู้ชมร่วมรับชมการแสดงและบันทึกข้อมูล 5) เมื่อการแสดงจบให้ผู้เรียนในชั้นเรียนอภิปรายสรุปบทเรียนตามวัตถุประสงค์ (ทิตินา แหมมณี, 2560a) การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยการแสดงละคร สามารถดำเนินการได้ในหลายลักษณะ เช่น การแสดงละครเวที การแสดงละครสั้นถ่ายทอดผ่านคลิปวิดีโอ โดยประเด็นที่จะนำมาใช้ในการแสดงสามารถบูรณาการเนื้อหาสาระจากหลากหลายวิชาและควรเป็นบริบทที่ใกล้ตัวผู้เรียน เช่น การแสดงละครสะท้อนมุมมองการใช้ชีวิตในโลกแห่งอนาคต หรือประเด็นปัญหา

ทางสังคมที่เกิดขึ้นในโรงเรียน เช่น ความสัมพันธ์ระหว่างเพื่อน ความรักในวัยเรียน เป็นต้น เพื่อทำให้เกิดความเข้าใจในความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล (Pascarella, Vicigrado, Tateo & Marsico, 2021)

การแสดงละครจะช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียน Generation Z มีมุมมองต่อเหตุการณ์ในชีวิตจริงได้อย่างหลากหลาย สร้างความเข้าใจในการอยู่ร่วมกันบนความแตกต่างระหว่างบุคคล หลากหลายทางวัฒนธรรม และนำไปสู่การปรับตัวที่ดีในสังคม (โสธยา วงศ์พิพันธ์ และปรวัน แพทยานนท์, 2563; Irugalbandara, 2020) นอกจากนี้ยังสามารถพัฒนาทักษะการทำงานร่วมกันผ่านการปฏิบัติจริงซึ่งเป็นข้อจำกัดของผู้เรียนในยุคนี้ที่มุ่งเน้นการทำงานแบบปัจเจกบุคคล ทั้งนี้ การเชื่อมโยงประสบการณ์ละครในชั้นเรียนกับบริบทชีวิตของผู้เรียนสามารถนำไปสู่การบรรลุผลการเรียนรู้ได้ (ปวีณา แซ่มซ้อย, 2562) ด้วยเหตุนี้ผู้สอนจะต้องเป็นผู้อำนวยความสะดวก (Facilitator) ที่เน้นจัดประสบการณ์ให้ผู้เรียนบรรลุผลการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ มีทักษะของการกระตุ้นให้ผู้เรียนกล้ามีส่วนร่วม ทุ่มเทากับกิจกรรม ทักษะการจัดการพื้นที่และพลวัตกลุ่ม ทักษะการเข้าใจผู้เรียน การสร้างความรู้สึกลดลงภายในชั้นเรียน และสนุกกับการทดลองสิ่งใหม่ ๆ (ปวีณา แซ่มซ้อย, 2562) อย่างไรก็ตาม การสอนโดยใช้การแสดงละครต้องใช้เวลาสำหรับเตรียมความพร้อมการแสดง ดังนั้นผู้สอนควรมอบหมายงานการแสดงละครในชั้นเรียนตั้งแต่ช่วงต้นภาคการศึกษา เพื่อให้ผู้เรียนมีเวลาเพียงพอในการฝึกซ้อมการแสดง

3) การแสดงบทบาทสมมติ (Role Playing)

เป็นการจัดการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนสวมบทบาทสถานการณ์ที่ใกล้เคียงกับสถานการณ์จริง และแสดงออกตามความรู้สึกนึกคิดของผู้เรียน ช่วยให้ผู้เรียน Generation Z รับรู้ในความสามารถของตนเองและยอมรับความแตกต่างของผู้อื่น (สรารัตน์ ฝากโธสง และปิยะนันท์ หิรัญย์ชโลทร, 2563; Abbot, Cameon & Thompson, 2019) ประกอบด้วย 7 ขั้นตอน คือ 1) กำหนดสถานการณ์หรือปัญหาที่ต้องการให้ผู้เรียนได้คิดซึ่งมีความใกล้เคียงกับสถานการณ์จริงและวัยของผู้เรียน โดยผู้สอนอาจนำเข้าสู่วิธีเรียนก่อนด้วยการเล่าเรื่องราวเชื่อมโยงกับชีวิตจริงเพื่อกระตุ้น

ความสนใจ 2) คัดเลือกผู้เรียนที่มีความเหมาะสมกับบทบาทนั้นเป็นนักแสดงหรืออาจให้ผู้เรียนที่มีบุคลิกแตกต่างจากบทบาทสมมติได้เรียนรู้พฤติกรรมใหม่ ๆ 3) จัดเตรียมอุปกรณ์ซึ่งมีอยู่ในชั้นเรียนให้เหมาะสมประกอบการแสดง 4) แจ้งผู้เรียนให้ทราบจุดมุ่งหมายการเรียนรู้และบันทึกผลการเรียนรู้ที่ได้จากการแสดงบทบาทสมมติตามประเด็นที่กำหนด 5) ผู้เรียนที่ได้รับมอบหมายแสดงบทบาทสมมติตามความคิดและความรู้สึกอย่างต่อเนื่อง 6) แบ่งผู้เรียนเป็นกลุ่มย่อยเพื่อร่วมกันอภิปรายผลการเรียนรู้จากการแสดงบทบาทสมมติ ทั้งนี้ผู้เรียนที่ได้รับมอบหมายแสดงบทบาทสมมติสามารถร่วมแสดงความคิดเห็นได้ และ 7) สรุปผลการอภิปรายของกลุ่ม และหาข้อสรุปรวมของชั้นเรียน (ทิตินา แซมมณี, 2560a; 2560b)

การแสดงบทบาทสมมติเหมาะกับการจัดการเรียนรู้ในสาระที่เป็นเนื้อหา เรื่องราว และสามารถสะท้อนคำตอบได้ด้วยการแสดง เช่น เนื้อหาทางประวัติศาสตร์ การเมือง สังคม เป็นต้น โดยผู้สอนอาจให้ผู้เรียนแสดงบทบาทสมมติเพื่อหาทางออกในการช่วยเหลือเพื่อนที่ถูกกลั่นแกล้งในโรงเรียน การปรับตัวหรือการเตรียมรับมือกับสภาวะการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ เป็นต้น นอกจากนี้เทคโนโลยีในปัจจุบันส่งผลให้การแสดงบทบาทสมมติมีความหลากหลายและทันสมัยมากขึ้น การให้ผู้เรียนแสดงบทบาทสมมติเป็นตัวละครต่าง ๆ มีการสื่อสารกับตัวละครอื่นและเรียนรู้เนื้อหาผ่านระบบโปรแกรมในคอมพิวเตอร์ หรือที่เรียกว่า เกมคอมพิวเตอร์บทบาทสมมติ (Computer Role-play Game: Computer RPG) สามารถพัฒนาทักษะที่จำเป็นในการเรียนรู้พื้นฐาน เช่น การเรียนรู้คำศัพท์ของนักเรียน (Rahman & Angraeni, 2020) รวมไปถึงการสร้างความเห็นอกเห็นใจ (Ma, Huang & Yao, 2021) ซึ่งสอดคล้องกับความสนใจของผู้เรียนในยุคนี้และสามารถใช้เทคโนโลยีได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้ การแสดงบทบาทสมมติจะต้องให้ผู้เรียนทำความเข้าใจในประเด็นที่ได้รับมอบหมายเพื่อนำไปสู่การสะท้อนคำตอบจากเรื่องราวนั้น ผู้สอนจึงต้องวางแผนบริหารเวลาการสอนในแต่ละชั่วโมงเรียนที่มีการแสดงบทบาทสมมติให้เหมาะสมเพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียน Generation Z ฝึกทักษะกระบวนการคิดและสร้างปฏิสัมพันธ์ร่วมกันในการทำงานได้อย่าง

มีประสิทธิภาพ

4) การใช้เกม (Game)

การจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมมุ่งเน้นให้ผู้เรียนอภิปรายสิ่งที่ได้เรียนรู้จากเกม ช่วยให้เกิดบรรยากาศการเรียนรู้ที่สนุกสนาน กระตุ้นความสนใจของผู้เรียน เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้คิดวิเคราะห์ การใช้เกมเพื่อกิจกรรมการเรียนรู้ มี 4 ขั้นตอน ประกอบด้วย 1) การเลือกเกมควรเลือกเป็นเกมทางการศึกษาเพื่อให้เกิดความสนุกสนานควบคู่กับการเรียนรู้ 2) การชี้แจงวิธีการและกติกาการเล่นอย่างละเอียดให้กับผู้เรียน และเปิดโอกาสให้ซักถามข้อสงสัย 3) การดำเนินการเล่นเกมตามลำดับขั้นตอน โดยผู้สอนหรือผู้เรียนที่ได้รับมอบหมายทำหน้าที่ในการสังเกตพฤติกรรมผู้เรียนระหว่างเล่นเกม นำมาใช้ในการอภิปรายผล 4) การอภิปรายสิ่งที่ได้เรียนรู้จากการเล่นเกม

เกมทางการศึกษาแบ่งเป็น 3 ประเภท ได้แก่

1) เกมแบบแข่งขัน เน้นความสนุกสนาน มีผู้แพ้และผู้ชนะ 2) เกมแบบไม่แข่งขัน เน้นการเรียนรู้ระหว่างกันผ่านกระบวนการของเกมที่มีกติกา ไม่ได้มุ่งเน้นให้ผู้แพ้หรือผู้ชนะ และ 3) เกมจำลองสถานการณ์ ผู้เล่นจะต้องคิดรวมทั้งตัดสินใจจากข้อมูลที่มีและได้รับผลของการตัดสินใจ แบ่งเป็น 2 ลักษณะ คือ บอร์ดเกม (Board Game) เป็นการจำลองสถานการณ์จริงลงมาเล่นในกระดานหรือบอร์ด เช่น เกมเศรษฐี เป็นต้น และเกมจำลองสถานการณ์ (Simulation Game) เป็นเกมที่ผู้เล่นจะต้องสวมบทบาทเป็นตัวละครหนึ่งในสถานการณ์นั้น ๆ ซึ่งปัจจุบันพบเกมประเภทนี้ได้จากเกมคอมพิวเตอร์ (Computer Game)

เกมทางการศึกษาสามารถที่จะนำมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้กับทุกเนื้อหาสาระขึ้นอยู่กับการออกแบบของผู้สอน เช่น การใช้บอร์ดเกมในการเรียนรู้เนื้อหาทางเศรษฐศาสตร์ เกมแข่งขันตอบคำถามทางคณิตศาสตร์ หรือเกมจำลองสถานการณ์ในการเรียนรู้เรื่องราวจากวรรณคดี เป็นต้น ซึ่งเกมจะช่วยเพิ่มความน่าสนใจให้กับเนื้อหาสาระ เพิ่มบรรยากาศที่สนุกสนานให้กับห้องเรียน รวมทั้งยังเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้ในเชิงรุกมากยิ่งขึ้น รูปแบบเกมทางการศึกษาที่ได้รับความนิยมเป็นอย่างมากในปัจจุบันคือบอร์ดเกมสามารถ

พัฒนาผู้เรียนในหลากหลายมิติ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการให้ผู้เรียนได้ทบทวนเรื่องราวชีวิตตนเอง (Sharadi, Shah & Zulkipli, 2020) หรือการเรียนรู้เรื่องราวของปัญหาสังคมที่เกิดขึ้นในโรงเรียน เช่น การกลั่นแกล้ง (Widyasari, Yani, Walundarri & Imani, 2021) เป็นการจัดการเรียนรู้ที่จะช่วยพัฒนาผู้เรียน Generation Z ที่ใช้เวลาอยู่กับตนเองและทบทวนตนเองค่อนข้างน้อย ให้ได้รู้จักและเข้าใจตนเองมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้เกมทางการศึกษาที่สามารถเล่นผ่านระบบคอมพิวเตอร์หรือโทรศัพท์มือถือเป็นอีกรูปแบบหนึ่งที่ได้รับการพัฒนาอย่างกว้างขวางเนื่องจากมีความทันสมัยและตอบสนองการเรียนรู้ของผู้เรียน Generation Z ที่ให้ความสนใจเทคโนโลยี รวมทั้งเปิดโอกาสให้สามารถสื่อสารและสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนผ่านช่องทางออนไลน์ โดยเกมในรูปแบบดังกล่าวได้ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เนื้อหาสาระของรายวิชาและทักษะชีวิต เช่น การคำนวณทางคณิตศาสตร์ (Bilgin, 2021) การเตรียมความพร้อมเผชิญหน้ากับภูเขาไฟระเบิด (Estri, Mati & Rahayu, 2021) หรือการปรับตัวเข้ากับวิถีชีวิตใหม่ในสถานการณ์การแพร่ระบาดของไวรัสโคโรนา (COVID-19) (Sutopo & Setyantoro, 2020) รวมถึงการรับรู้ความสามารถของตนเอง (Self-efficacy) (วีระยุทธ อินพะเนา, รุจา ภูโพบูลย์ และชนันต์ คังคศักดิ์ตระกูล, 2563) เป็นต้น

การจัดการเรียนรู้โดยใช้เกม ผู้สอนควรเลือกรูปแบบหรือพัฒนาเกมการศึกษาที่มีความเหมาะสมกับช่วงวัยและความสนใจของผู้เรียน รวมทั้งสอดคล้องกับเนื้อหาที่กำหนดและผู้เรียนสามารถบรรลุจุดประสงค์ของการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สิ่งที่ผู้สอนจะต้องพิจารณาและให้ความสำคัญเป็นอย่างมากเมื่อนำเกมทางการศึกษาเข้ามาใช้ คือ การสร้างความเข้าใจกับผู้เรียนทุกคนอย่างชัดเจนถึงเป้าหมายที่สำคัญของการเล่นเกม เนื่องจากอาจจะมีส่วนหนึ่งที่ผู้เรียนส่วนหนึ่งที่ไม่ชอบการแข่งขันและเมื่อต้องเรียนรู้ผ่านวิธีสอนดังกล่าวอาจทำให้เกิดความรู้สึกอึดอัดและไม่สบายใจต่อการร่วมเล่นเกมได้

สื่อการสอนที่เหมาะสมกับผู้เรียน Generation Z

ด้วยความสามารถในการเข้าถึงแหล่งเรียนรู้ผ่านช่องทางต่าง ๆ ได้อย่างรวดเร็วของผู้เรียน Generation Z ดังนั้นการนำสื่อการสอนมาใช้จะต้องมีความเหมาะสมกับลักษณะธรรมชาติของผู้เรียนมากที่สุดใช้เพื่อช่วยให้การจัดการเรียนรู้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ลักษณะสื่อการสอนที่เหมาะสมกับผู้เรียน Generation Z มีดังนี้

1) สื่อการสอนสามารถตอบสนองความต้องการของผู้เรียนได้อย่างรวดเร็ว การพัฒนาสื่อการสอนที่สามารถตอบสนองต่อการเรียนรู้และความต้องการของผู้เรียนจะช่วยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมกับการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น สื่อการสอนประเภทเกมที่สามารถบอกผลคะแนนให้ผู้เรียนทราบทันทีหลังจากเสร็จสิ้นกิจกรรม เป็นต้น

2) สื่อการสอนควรมีรูปแบบที่หลากหลาย สามารถเรียนรู้ผ่านประสาทสัมผัส ทั้งการมองเห็น การได้ยิน การสัมผัส ในช่วงเวลาเดียวกัน เช่น สื่อแบบผสมผสาน (Multimedia) ที่ประกอบด้วยตัวอักษร ภาพ เสียง และภาพเคลื่อนไหว จะช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนสนใจศึกษาเนื้อหาได้ดียิ่งขึ้น ประกอบกับผู้เรียนกลุ่ม Generation Z มีความสามารถในการทำงานหลายอย่างได้ในเวลาเดียวกันที่เรียกว่า Multitasking ดังนั้นผู้สอนสามารถออกแบบหรือเลือกใช้สื่อการสอนที่ตอบสนองธรรมชาติของผู้เรียนได้จะช่วยเสริมสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3) สื่อการสอนควรเป็นรูปแบบออนไลน์ เนื่องจากผู้เรียน Generation Z มีทักษะในการใช้เทคโนโลยีได้เป็นอย่างดี และมีความคุ้นชินกับการใช้เครื่องมือต่าง ๆ ในการค้นหาข้อมูลผ่านระบบออนไลน์ รวมถึงต้องการอิสระทั้งทางด้านเวลาและสถานที่ในการเรียนรู้ ด้วยเหตุนี้หากผู้สอนนำเทคโนโลยีที่ทันสมัยหรือการใช้สื่อออนไลน์เข้ามาในห้องเรียนก็จะทำให้ผู้เรียนเกิดความสนใจและนำไปสู่การเข้าใจเนื้อหาได้ โดยการนำเว็บไซต์ Youtube MOOCs หรือสื่อสังคมออนไลน์ เช่น Facebook Instagram WhatsApps Twitter เข้ามาใช้ผสมผสานกับการเรียนรู้ในห้องเรียน เพื่อใช้ในการอภิปราย การทำงานร่วมกัน การสื่อสาร ก็สามารถช่วยเพิ่มศักยภาพของผู้เรียนในมิติต่าง ๆ ได้มากขึ้น

สรุป

ผู้เรียน Generation Z เติบโตมาพร้อมความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยีเป็นอย่างมาก มีความเป็นตัวของตัวเองสูง (Individualism) สามารถทำงานหลายอย่างพร้อมกันได้ในเวลาเดียว (Multitasking) มีช่วงเวลารับรู้สั้นและจำกัด จะต้องได้รับการตอบสนองแบบทันทีที่มีความอดทนต่ำ ไม่ชอบบรอคอย ทำงานได้อย่างรวดเร็ว มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีในการเรียนรู้และศึกษาค้นคว้าได้หลากหลายรูปแบบตามความสนใจ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ (Student-centered Learning) จึงมีความเหมาะสมกับผู้เรียน Generation Z เนื่องจากเป็นรูปแบบการเรียนรู้

ที่เน้นความยืดหยุ่น สร้างปฏิสัมพันธ์ร่วมกันระหว่างผู้เรียน การให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติจริงผ่านกระบวนการคิดวิเคราะห์ตามบริบทความแตกต่างระหว่างบุคคล ผู้สอนสามารถเลือกใช้วิธีการจัดการเรียนรู้รูปแบบต่าง ๆ เช่น การอภิปรายกลุ่ม การแสดงละคร การแสดงบทบาทสมมติ กรณีศึกษา และเกมทางการศึกษา ตลอดจนเลือกใช้สื่อการสอนที่มีความหลากหลายและอยู่ในรูปแบบออนไลน์เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้เรียนได้อย่างรวดเร็ว จะช่วยพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ความสามารถในการดำรงชีวิตอยู่ภายใต้โลกที่มีความซับซ้อนได้อย่างมีความสุข รวมทั้งสามารถนำความรู้และทักษะที่ได้รับไปใช้พัฒนาประเทศต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- เกรียงศักดิ์ พลอยแสง. (2561). การเรียนรู้โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ. *วารสารมหาจุฬาริชาการ*, 5, 131 – 141.
- ทิตนา แหมมณี. (2560a). 14 วิธีสอนสำหรับครูมืออาชีพ. (พิมพ์ครั้งที่ 13). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ทิตนา แหมมณี. (2560b). รูปแบบการเรียนการสอน: ทางเลือกที่หลากหลาย. (พิมพ์ครั้งที่ 9). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ทิตนา แหมมณี. (2561). *ศาสตร์การสอน*. (พิมพ์ครั้งที่ 22). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นวลโย พิศชาติ และจินตนา ลีละไกรวรรณ. (2561). รูปแบบการเรียนรู้. *วารสารพยาบาลและสุขภาพ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา*, 1(1), 57 – 62.
- นุชลี อุณัย. (2558). *จิตวิทยาการศึกษา*. (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ปวีณา แซ่ม้อย. (2562). ภูมิทัศน์การใช้ละครในมิติการศึกษา: กระบวนทัศน์ แนวคิด และแนวทางของนักวิชาการและนักปฏิบัติการที่ใช้กระบวนการละครเป็นเครื่องมือในการสร้างการเรียนรู้. *วารสารศึกษาศาสตร์ มสธ*, 12(2), 85 – 102.
- วีระยุทธ อินพะเนา, รุจา ภูไพบูลย์ และชินฤติ คงศักดิ์ตระกูล. (2563). ผลของโปรแกรมสื่อเกมคอมพิวเตอร์ “Kid...คิด” ต่อทัศนคติ การรับรู้บรรทัดฐานทางสังคม และการรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมเพื่อการหลีกเลี่ยงพฤติกรรมเสี่ยงทางเพศของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. *วารสารวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี อุตรดิตถ์*, 12(1), 107 – 121.
- ศิริรัตน์ ปัญญาคม. (2563). การใช้การอภิปรายกลุ่มเพื่อส่งเสริมความสามารถทางการพูดและการเขียนภาษาอังกฤษและลดความวิตกกังวลในการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ. *วารสารราชภัฏเพชรบูรณ์สาร*, 22(2), 49 – 59.
- สรารัตน์ ฝากโธสง และปิยะนันท์ หิรัณย์ชโลธร. (2563). ผลการจัดกิจกรรมการเล่นบทบาทสมมติที่มีการตระหนักรู้ในตนเองของเด็กปฐมวัย. *วารสารวิจัยราชภัฏกรุงเทพ*, 7(1), 25 – 32.
- สุรางค์ ไควตระกูล. (2564). *จิตวิทยาการศึกษา*. (พิมพ์ครั้งที่ 13). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- โสธยา วงศ์พิพันธ์ และปรวัน แพทยานนท์. (2563). การใช้กิจกรรมละครเพื่อส่งเสริมการอยู่ร่วมกันในความหลากหลายทางวัฒนธรรมของนักเรียนกลุ่มชาติพันธุ์ กรณีศึกษา: โรงเรียนศึกษาสงเคราะห์แม่จัน อำเภอแม่จัน จังหวัดเชียงราย. *วารสารวิชาการ สถาบันวิทยาการจัดการแห่งแปซิฟิก*, 6(3), 371 – 380.

- อุดม คชินทร. (2561). การเปลี่ยนแปลงของวงการการศึกษาในยุคของคนรุ่น Z. ใน *งานมหกรรมอุดมศึกษา UniversitiesXpo: อุดมศึกษา-พลังขับเคลื่อนประเทศไทย 4.0 (Universities, the driver of Thailand 4.0) (น.1-50)*. 2 – 4 มีนาคม 2561. กรุงเทพฯ: ที่ประชุมอธิการบดีแห่งประเทศไทย.
- Abbot, N., Cameron, L., & Thompson, J. (2019). Evaluating the impact of a defender role-play intervention on adolescent's defender intentions and responses towards name-calling. *School Psychology International*, 41(2), 1– 16. <http://doi:10.1177/0143034319893410>
- Bilgin, A.E. (2021). A mobile educational game design for eliminating math anxiety of middle school students. *Education Quarterly Reviews*, 4(1), 353 – 361. Retrieved from <https://ssrn.com/abstract=3836314>
- Çetin, M., & Halisdemir, M. (2019). School administrator and generation z students' perspectives for a better educational setting. *Journal of Education and Training Studies*, 7(2), 84 – 97. <https://doi.org/10.11114/jets.v7i2.3773>
- Estri, A.K., Marti, E., & Rahayu, M. H. (2021). The effectiveness of android-based educational game toward high school students' preparedness in facing marapi eruption. *The Malaysian Journal of Nursing (MJN)*, 12(4), 72 – 76. Retrieved from <https://ejournal.lucp.net/index.php/mjn/article/view/1260>
- Irugalbandara, A. I. (2020). *Investigation of the development of creative thinking and adaptability skills through process drama techniques in junior secondary school students in Sri Lanka*. (Doctoral Dissertation, Queensland University of Technology). Retrieved from https://eprints.qut.edu.au/203805/2/Ayomi_Irugalbandara_Thesis.pdf
- Jing, C., Tong, S., & Chen, M. (2017). The effect of scenario case-based learning for nurse-patient communication on empathy of undergraduate nursing students. *Modern Clinical Nursing*, 16(11), 38 – 42. <http://doi.10.3969/j.issn.1671-8283.2017.11.010>
- Khosravi, S., Sadeghi, N., and Mousavi, M.S. (2020). Effect of mother's group discussion on puberty health education on knowledge and practice of adolescent girls about puberty health. *JSSU*, 28(9), 3076–3085. Retrieved from <http://jssu.ssu.ac.ir/article-1-4971-en.html>
- Kokiwar, P. R., & Nikitha, P. (2020). Efficacy of focused group discussion on knowledge and practices related to menstruation among adolescent girls of rural areas of rhtc of a Medical College: An interventional study. *Indian journal of community medicine: Official publication of Indian Association of Preventive & Social Medicine*, 45(1), 32–35. https://doi.org/10.4103/ijcm.IJCM_134_19
- Kolb, A. Y., & Kolb, D. A. (2013). *The Kolb learning style inventory 4.0: A comprehensive guide to the theory, psychometrics, research on validity and educational applications*. Retrieved from https://www.researchgate.net/profile/David-Kolb2/publication/303446688_The_Kolb_Learning_Style_Inventory_40_Guide_to_Theory_Psychometrics_Research_Applications/links
- Ma, Z., Huang, K., & Yao, L. (2021). Feasibility of a computer role-playing game to promote empathy in nursing students: The role of immersiveness and perspective. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 24(11), 750 – 755. <https://doi.org/10.1089/cyber.2020.0371>
- Mazurek, M. (2019). Generation Z as a challenge for the traditional corporate culture in Poland. *Kwartalnik Kolegium Ekonomiczno-Społecznego Studia i Prace*, 1(37), 167 – 180. <https://doi.org/10.33119/KKESSiP/2019.1.8>

- Nossoni, G. (2021). WIP: Personality types and learning preferences of first-year gen Z engineering students. In *2021 ASEE virtual annual conference content access*, (P. 1–10). 26–29 July 2021. Virtual conference: American society for engineering education. Retrieved from <https://peer.asee.org/38093>
- Pascarella, F., Vicigrado, A., Tateo, L., & Marsico, G. (2021). Spontaneous dramatization as dialogical space in the school context. *Human Arenas*, 5, 407 – 423. <http://doi.org/10.1007/s42087-021-00184-4>
- Persada, S. F., Miraja, B. A., & Nadlifatin, R. (2019). Understanding the generation z behavior on d-learning: A unified theory of acceptance and use of technology (UTAUT) approach. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 14(5), 20 – 33. <https://doi.org/10.3991/ijet.v14i05.9993>
- Rahman, A. A., & Angraeni, A. (2020). Empowering learners with role-playing game for vocabulary mastery. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 19(1), 60 – 73. Retrieved from <https://doi.org/10.26803/ijlter.19.1.4>
- Raza, S.A., Qazi, W., & Umer, B. (2020). Examining the impact of case-based learning on student engagement, learning motivation and learning performance among university students. *Journal of Applied Research in Higher Education*, 12(3), 517–533. Retrieved from <https://doi.org/10.1108/JARHE-05-2019-0105>
- Sharaai, A. H., Shah, N. M., & Zulkipli, L. (2020). Effectiveness of board game and infographics on delivering life cycle assessment (lca) concepts among secondary school students. *Journal of Wastes and Biomass Management*, 2(1), 05–08. <http://doi.org/10.26480/jwbm.01.2020.05.08>
- Sutopo, H., & Setyantoro, D. (2020). Developing educational mobile game on entering school during the new normal of covid-19 pandemic. *Journal of Mobile Multimedia*, 16(4), 477 – 494. <https://doi.org/10.13052/jmm1550-4646.1643>
- Surinati, K., Suratiah., Ruspawan, M., Hartati, N. N., Runiari, N., & Ribek, N. (2019). The small group discussion health education model for improving adolescent knowledge about HIV / AIDS in high schools in Kerambitan District, Tabanan Regency. *Journal of Educational Research and Evaluation*, 3(4), 210 – 216. Retrieved from <http://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JERE>
- Taurines, R., Radtke, F., Romanos, M., & Konig, S. (2020). Using real patients in e-learning: Case-based online training in child and adolescent psychiatry. *GMS Journal for Medical Education*, 37(7), 1 – 8. <http://doi.org/10.3205/zma001389>
- Widyasari, Yani, A. R., Wulandari, N., & Imani, E. C. (2021). Communicating anti bullying educational messages for elementary school student through board game storyline. In *5th International seminar of research Month 2020*, Volume 2021, (P. 105–115). 27 October 2020. Virtual conference: NST proceeding international conference partner. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.11594.nstp.2021.0916>
- Yurtseven, N., and Karadeniz S. (2020). *The teacher of generation*. In Yurtseven, N. (Ed.) Berlin: Peter Lang GmbH Internationaler Verlag der Wissenschafte.

กลวิธีส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ไวยากรณ์ภาษาอังกฤษด้วยการสอน
โดยเน้นการสังเกตรูปภาษาในบริบท
A STRATEGY TO ENHANCE LEARNERS' ENGLISH GRAMMAR LEARNING SKILL
THROUGH FORM-FOCUSED INSTRUCTION

พัชรินทร์ ดวงศรี^{1*}

Patcharin Duangsri^{1*}

มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย, 234 ถ.เลย-เชียงคาน, ต. เมือง อ. เมืองเลย จ. เลย 42000¹

Loei Rajabhat University, 234, Loei-Chiangkhan Road, Muaeng Sub-district, Muaengloei District, Loei Province, 42000¹

*Corresponding author E-mail: patcharin.dua@lru.ac.th

(Received: 10 Feb, 2022; Revised: 30 Nov, 2022; Accepted: 13 Dec, 2022)

บทคัดย่อ

บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอกลวิธีส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ไวยากรณ์ภาษาอังกฤษโดยเน้นการสังเกตรูปภาษาในบริบท (Form-focused instruction : FFI) ร่วมกับการประเมินตนเอง (Self-assessment) ตามแนวคิดสมมติฐานเรื่องการสังเกต (Noticing Hypothesis) เป็นการสร้างความตระหนักรู้ในรูปภาษาและไวยากรณ์อังกฤษให้กับผู้เรียน โดยผู้สอนสร้างความสนใจไปที่รูปภาษาและไวยากรณ์ที่กำหนดไว้ด้วยวิธีการสอนแบบ FFI จะทำให้ผู้เรียนสังเกตรูปภาษาและไวยากรณ์ในข้อมูลภาษาที่ได้รับซึ่งข้อมูลนั้นจะถูกนำไปเก็บไว้ในระบบความจำระยะสั้นและเมื่อมีการทบทวนหรือใช้ข้อมูลซ้ำ ๆ ด้วยการจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนตั้งใจสังเกตรูป/ลักษณะภาษาและไวยากรณ์ที่กำหนด ข้อมูลจะถูกส่งต่อไปเก็บไว้ในระบบความจำระยะยาวเพื่อเตรียมพร้อมสำหรับใช้เมื่อต้องการสื่อสารต่อไป นอกจากนี้การฝึกให้มีทักษะและประสบการณ์การประเมินผลการเรียนรู้ตนเองโดยให้ผู้เรียนได้ประเมินงานของตนเองและแก้ไขให้ถูกต้องตามเกณฑ์การประเมินที่กำหนดมากกว่าหนึ่งครั้ง ตลอดจนให้ข้อมูลย้อนกลับสะท้อนผลการเรียนรู้และนำไปพัฒนาตนเองจะสามารถสร้างทักษะการเรียนรู้และพัฒนาการเรียนรู้ไวยากรณ์ภาษาอังกฤษด้วยตนเองได้อย่างต่อเนื่อง

คำสำคัญ: ทักษะการเรียนรู้, ไวยากรณ์ภาษาอังกฤษ, การสอนไวยากรณ์โดยเน้นการสังเกตรูปภาษาในบริบท

¹ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ภาควิชามนุษยศาสตร์ สาขาวิชาภาษาอังกฤษ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

ABSTRACT

This paper aimed to propose a strategy to enhance learners' English grammar learning skill through Form-focused instruction (FFI) with the use of self-assessment under the theoretical concept of Noticing Hypothesis. The learners' awareness of language and grammatical forms of English was raised by the teacher using FFI to draw their attention to the targeted language and grammatical forms. The attention helped direct the learners to notice the language and grammatical forms in the language input. The noticed language information was then passed on to the short-term memory and when it was reviewed or used repeatedly by the activities designed to encourage the learners' noticing, the information was transferred further to be stored in the long-term memory waiting for retrieval when English communication opportunity arose. In addition, training the learners to have experiences and skill of self-assessment in order to correct their own work or tasks, at least two times, according to the established rubrics, together with the feedback obtained from the self-assessments enabled the learners to utilize the knowledge for developing their self-learning skill and constantly enhancing their own English grammar learning skill.

KEYWORDS: Learning Skill, English Grammar, Form-focused Instruction



บทนำ

ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารได้รับการยอมรับมากขึ้น ดังจะเห็นได้จากสถาบันการศึกษา หน่วยงานราชการและเอกชนกำหนดให้ผู้ที่ประสงค์ที่จะทำงานหรือศึกษาต่อยื่นผลคะแนนทดสอบความรู้ความสามารถด้านภาษาอังกฤษด้วยข้อสอบมาตรฐานระดับนานาชาติ เช่น TOEFL (Test of English as a Foreign Language), IELTS (International English Language Testing System), TOEIC (Test of English for International Communication) และจากข้อสอบมาตรฐานระดับชาติ เช่น CU-TEP (Chulalongkorn University Test of English Proficiency) การใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารสำหรับผู้ที่ไม่ได้ใช้ภาษาอังกฤษเป็นภาษาที่หนึ่งนั้น หากผู้เรียนมีความรู้พื้นฐานภาษาอังกฤษที่ดี เช่น คำศัพท์ โครงสร้างประโยค รวมทั้งไวยากรณ์ระดับคำและระดับประโยคซึ่งเชื่อมโยงกับความหมายของคำและ/หรือประโยคที่ใช้ในบริบทต่าง ๆ จะช่วยสร้างความมั่นใจและสามารถสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น จากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่าผู้ที่เริ่มเรียนภาษาอังกฤษโดยเฉพาะกลุ่มวัยผู้ใหญ่จะมีปัญหาด้านไวยากรณ์ ซึ่งจะส่งผลต่อความหมายหรือความคิดที่ต้องการจะสื่อสารได้อย่างถูกต้อง (Boonraksa & Naisena, 2022; Chuenchaichon, 2022; Yossatorn, Binalli, Chokthawikit, & Weng, 2022) ดังนั้นนักวิชาการด้านการเรียนการสอนภาษาอังกฤษจึงได้ศึกษาและพัฒนาวิธีสอนด้านการสื่อสารภาษาอังกฤษของผู้เรียนที่ไม่ได้ใช้ภาษาอังกฤษเป็นภาษาที่หนึ่งให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

แนวคิดด้านการเรียนการสอนภาษาได้มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง (Spolsky, 1978 อ้างถึงใน Mao, 2022) โดยช่วงก่อน ค.ศ.1950 ระยะเริ่มต้นการสอนภาษาอังกฤษสำหรับชาวต่างชาติ ใช้วิธีการสอนเน้นไวยากรณ์และการแปลให้ความสำคัญกับการสอนหลักการใช้ภาษา ต่อมา ค.ศ. 1950 ถึงปลาย ค.ศ. 1960 เน้นการสอนองค์ประกอบย่อยของภาษามากกว่าการแปล โดยมีแนวคิดพื้นฐานว่าภาษาคือวัตถุที่สามารถแยกเป็นองค์ประกอบย่อยเพื่อศึกษาหรือวิเคราะห์ได้ ดังนั้นวิธีการสอนจึงสอนตามองค์ประกอบย่อยของภาษาทีละองค์ประกอบและประเมินผลตามองค์ประกอบย่อยนั้น ๆ เช่น ชนิดของคำที่เป็นองค์ประกอบของประโยค ได้แก่

คำนาม คำกริยา คำบุพบท คำวิเศษณ์ เป็นต้น ต่อมาในช่วงปลายปี ค.ศ. 1960 ถึงปัจจุบันนักวิชาการด้านภาษาพบว่าความรู้ด้านไวยากรณ์และองค์ประกอบของภาษานั้นไม่เพียงพอต่อการพัฒนาความสามารถด้านการสื่อสารของผู้เรียนในสถานการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันและความรู้ยังคงอยู่เพียงระยะเวลาสั้น ๆ เท่านั้น ดังนั้นแนวคิดวิธีการสอนภาษาจึงเปลี่ยนไปเป็นการสอนเพื่อการสื่อสารมากขึ้นโดยเน้นให้ผู้เรียนใช้ภาษาเพื่อสื่อสารตามเจตนาและความหมายที่ต้องการ เป็นการสอนแบบทักษะสัมพันธ์ เช่น สอนทักษะการฟังสัมพันธ์กับทักษะการพูดและการเขียน ด้วยการให้ผู้เรียนฟังประกาศหรือบทสนทนา แล้วเล่าเรื่องราว หรือแสดงความคิดเห็นต่อข้อความที่ได้ฟังด้วยการพูด หรือการเขียน เป็นต้น นักวิชาการด้านภาษาในยุคนี้มีแนวคิดที่ว่าภาษาและบริบทนั้นมีอาจแยกจากกันได้เนื่องจากปัจจัยด้านบริบททางสังคมมีอิทธิพลต่อความหมายและการเลือกใช้ภาษาให้เหมาะสมตามกาลเทศะ เช่น การสนทนาระหว่างลูกค้าและบริการในร้านอาหารการเลือกใช้ภาษาควรต้องพิจารณาถึงความสัมพันธ์ของคู่สนทนา (ลูกค้า-บริการ / ภาษาสุภาพ) สถานการณ์ที่เกิดขึ้น (การสั่งอาหาร / ประโยคแนะนำประโยคคำสั่งแบบสุภาพและคำศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับอาหาร) สถานที่ที่เกิดสถานการณ์สนทนานั้น ๆ (ร้านอาหาร) เป็นต้น

อย่างไรก็ตามมีข้อกังวลว่าผู้เรียนที่ได้รับการสอนแบบเน้นความหมายเพื่อการสื่อสารเป็นหลักอาจได้รับการพัฒนาให้สามารถใช้ภาษาได้คล่องแคล่ว (Fluency) ขึ้นในทางตรงกันข้ามความสามารถในการใช้ภาษาได้ถูกต้องตามหลักภาษา (Accuracy) อาจลดลง อาจส่งผลให้ผู้เรียนเกิดภาวะการหยุดชะงักที่จะเรียนรู้ลักษณะที่ถูกต้องของไวยากรณ์ภาษาอังกฤษ เช่น การใช้คำบุพบท คำนำหน้านาม รูปกริยา ความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนของประธานและรูปกริยา การสร้างคำ รูป ความหมาย และหน้าที่ทางไวยากรณ์ของคำเมื่อประกอบหน่วยคำผัน (Derivational Morphemes และ/หรือหน่วยคำคง (Inflectional Morphemes) (Yossatorn et al., 2022; Huang, 2021; Zang, 2021; Al-Ibadi & Breesam, 2021; Aini, Mufid, & Sari, 2020) ด้วยข้อจำกัดดังกล่าว ปัจจุบันจึงกลับมาใช้วิธีการสอนแบบเน้นความรู้และการใช้ไวยากรณ์ของภาษา

แต่มีความแตกต่างจากเดิมโดยผู้เรียนจะได้เรียนรู้ไวยากรณ์จากการสอนทั้งแบบชัดแจ้ง (Explicit Instruction) ที่เน้นให้ผู้เรียนตระหนักว่ากำลังเรียนรู้สิ่งใดอยู่ และการสอนโดยอ้อม (Implicit Instruction) ที่เน้นให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากการสังเกต จดจำ ซึมซับ (Implicit Learning) ความรู้และพัฒนาทักษะนั้นอย่างเป็นธรรมชาติ โดยผู้เรียนจะได้รับการกระตุ้นให้สนใจไวยากรณ์พร้อม ๆ กับความหมาย (Meaning) ของถ้อยคำ (Utterances) ที่สื่อสารออกไปให้สัมฤทธิ์ผลตามเจตนา วิธีการสอนลักษณะนี้เรียกว่า การสอนไวยากรณ์โดยเน้นการสังเกตรูปภาษาในบริบท (Form-focused Instruction: FFI) ซึ่งมีแนวคิดเชิงทฤษฎีตามกรอบแนวคิดเรื่องสมมติฐานการสังเกต (Schmidt's Noticing Hypothesis) (Schmid, 1990) และทฤษฎีกระบวนการประมวลข้อมูลในสมอง (Information Processing Theory) (Atkinson & Shiffrin, 1968)

จากบริบทและปัญหาการเรียนรู้ไวยากรณ์อังกฤษดังที่กล่าวมา บทความนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอกลวิธีส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ไวยากรณ์ภาษาอังกฤษด้วยการสอนไวยากรณ์โดยเน้นการสังเกตรูปภาษาในบริบท (Form-focused Instruction) ตามแนวคิดทฤษฎีกระบวนการทางสมองในการประมวลข้อมูล (Information Processing Theory) สมมติฐานเรื่องการสังเกต (Noticing Hypothesis) และการประเมินตนเอง (Self-assessment) สำหรับการส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ภาษาอังกฤษด้วยตนเองของผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ทฤษฎีกระบวนการทางสมองในการประมวลข้อมูล (Information Processing Theory)

Atkinson & Shiffrin (1968) เสนอแนวคิดไว้ว่าการเรียนรู้ภาษาที่สองมีลักษณะเป็นกระบวนการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นอย่างมีขั้นตอนและมีเป้าหมายให้ผู้เรียนสามารถใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารได้ตรงตามเจตนา โดยสมองจะประมวลข้อมูลที่ได้รับ (Input) จากระบบประสาทสัมผัส (Sensory Memory) แล้วนำมาเก็บไว้ในระบบความจำระยะสั้น (Short-term or Working Memory) และถ่ายโอนไปยังระบบความจำระยะยาว (Long-term Memory) ที่มีความจำเกี่ยวกับความหมาย กระบวนการ หรือ วิธีการ

และภาพ ซึ่งจะนำมาใช้เมื่อได้รับการกระตุ้นให้เกิดพฤติกรรมตอบสนอง ทฤษฎีนี้จึงมีข้อสันนิษฐานว่าเมื่อผู้เรียนรับข้อมูลเข้ามาจะประมวลผล จัดระบบข้อมูลและเก็บรักษาไว้เพื่อพร้อมใช้งาน การถ่ายโอนข้อมูลไประบบความจำระยะยาวมีความสำคัญมากเนื่องจากในแต่ละครั้งที่ระบบประสาทสัมผัสถ่ายโอนข้อมูลมายังระบบความจำระยะสั้นจะสามารถเก็บได้เพียงเจ็ดหน่วยเท่านั้น หากไม่มีการถ่ายโอนต่อไปยังระบบความจำระยะยาวจะทำให้ข้อมูลสิ้นความจำส่งผลให้ผู้เรียนลืมข้อมูลดังกล่าว ผู้สอนสามารถช่วยให้ผู้เรียนที่มีปัญหาเกี่ยวกับข้อมูลสิ้นความจำได้เชื่อมโยงข้อมูลใหม่กับข้อมูลเก่าโดยให้ผู้เรียนทบทวนหรือให้ข้อมูลซ้ำอีกครั้ง ภาษาที่ผู้เรียนใช้สื่อสารในขั้นตอนนี้เรียกว่าผลผลิต (Output) ดังนั้นการส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถเก็บข้อมูลภาษาอย่างถาวรจำเป็นต้องใช้วิธีการกระตุ้น เช่น การสร้างความตระหนักรู้ (Consciousness Raising) เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนสนใจรูปแบบเฉพาะของภาษาที่ต้องการจะเรียนรู้และตั้งใจสังเกตเป็นพิเศษ ด้วยการนำเสนอความรู้เกี่ยวกับลักษณะหรือรูปภาษา (Language forms) นั้น ๆ อย่างชัดแจ้งตรงไปตรงมา (Explicit Instruction) เช่น รูปคำ กฎไวยากรณ์ หรือโครงสร้างประโยคของภาษาอังกฤษ เมื่อผู้เรียนได้รับข้อมูลภาษาแล้ว ข้อมูลนั้นจะถูกเก็บไว้ในระบบความจำระยะสั้นและหากมีการทบทวนหรือนำความรู้มาใช้อย่างต่อเนื่องข้อมูลนั้นจะถูกส่งต่อไปยังระบบความจำระยะยาว ทำให้ผู้เรียนไม่ลืมข้อมูลภาษา และสามารถนำไปใช้สื่อสารได้เมื่อต้องการ

สมมติฐานเรื่องการสังเกต (Noticing Hypothesis)

Schmidt (1990) ได้อธิบายแนวคิดสมมติฐานเรื่องการสังเกต (Noticing Hypothesis) ไว้ว่าสิ่งที่ผู้เรียนได้สังเกตเห็นเป็นพิเศษในข้อมูลภาษาที่ได้รับ (Input) คือ สิ่งที่กำลังกลายเป็นความรู้เพื่อการเรียนรู้ (Intake for Learning) การสังเกตอย่างมีเป้าหมายจึงมีความสำคัญต่อการเรียนรู้ภาษาที่สองเนื่องจากเป็นกระบวนการประมวลผลข้อมูลภาษาที่ได้รับให้เป็นความรู้แฝง (Implicit Knowledge) โดยเริ่มจากเรียนรู้ลักษณะภาษาที่ต้องการจากการฟัง การอ่าน การมองเห็น หรือการสัมผัส แล้วประมวลผลและบันทึกไว้ในระบบความจำระยะสั้น เมื่อมีการใช้ข้อมูลในระบบความจำระยะสั้นซ้ำ ๆ หากพบว่าลักษณะของภาษา

ที่ได้สื่อออกมานั้น (Output) เหมาะสมและตรงตามเจตนาที่ต้องการจะสื่อความหมาย ผู้เรียนจะจดจำข้อมูลภาษานั้น และบันทึกในระบบความจำระยะยาวต่อไป ส่วนข้อมูลภาษาที่รับเข้ามาโดยไม่ตั้งใจสังเกตเป็นพิเศษหรือผู้เรียนไม่ได้ตระหนักถึงเป้าหมายการเรียนรู้ ข้อมูลนี้จะไม่ได้ประมวลผลในระบบความจำระยะสั้น และจะไม่ถูกบันทึกในระบบความจำระยะยาว ข้อมูลส่วนนี้จะหายไป เรียกว่า “การลืม” ดังนั้น อาจกล่าวได้ว่า การตั้งใจสังเกตลักษณะภาษาอย่างมีเป้าหมายเป็นจุดเริ่มต้นของการรับรู้ภาษา และแนวโน้มความคงทนของภาษาขึ้นอยู่กับการใช้ข้อมูลนั้นซ้ำ ๆ และเป็นข้อมูลส่งเสริมเพื่อผู้เรียนสามารถนำไปใช้เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ภาษาต่อไป กรณีข้อมูลภาษาที่รับมานั้นได้ถูกส่งต่อไปเก็บไว้ในรูปแบบข้อมูลอันตรภาษา (Interlanguage) ซึ่งเป็นภาษาที่เกิดจากกระบวนการเชื่อมโยงลักษณะของภาษาแม่ของผู้เรียนเข้ากับภาษาเป้าหมาย (Target Language) ที่ต้องการจะเรียนรู้ (Han & Odlin, 2006; Han, 2004; Kosimov, 2022) เช่น ผู้เรียนที่ใช้ภาษาไทยเป็นภาษาแม่ และเรียนภาษาอังกฤษเป็นภาษาเป้าหมาย อาจใช้คำศัพท์ภาษาอังกฤษแต่ใช้ไวยากรณ์ภาษาไทย ตัวอย่างประโยค “I angry you.” นักเรียนใช้คำว่า angry (โกรธ) ตามด้วยกรรมคือ you ความหมายว่า “ฉันโกรธคุณ” ในภาษาไทย คำว่า “โกรธ” เป็นคำกริยาสามารถตามด้วยกรรม (คุณ) แต่ภาษาอังกฤษ “angry” เป็นคำคุณศัพท์ที่ต้องใช้ร่วมกับ Verb to be และไม่สามารถมีกรรมมารองรับได้หากไม่ใช้ร่วมกับคำบุพบท ประโยคที่ถูกต้องตามไวยากรณ์ภาษาอังกฤษจึงควรเป็น “I am angry at you.” ดังนั้นภาษาที่ผู้เรียนสื่อสารออกมาเป็นการใช้คำในภาษาอังกฤษ แต่ใช้ไวยากรณ์ภาษาไทย เป็นต้น ข้อมูลอันตรภาษาที่อยู่ในระบบความจำระยะสั้นนี้จะถูกส่งต่อไปยังระบบความจำระยะยาวเมื่อมีการใช้ซ้ำ ซึ่งส่งผลให้การเรียนรู้ภาษาของผู้เรียนในประเด็นดังกล่าวหยุดชะงัก เป็นอุปสรรคต่อการแก้ไขหรือพัฒนาภาษาต่อไป เช่น ภาวะการเรียนรู้ไวยากรณ์ภาษาอังกฤษหยุดชะงัก ผู้เรียนไม่สามารถใช้กฎไวยากรณ์ รูปคำกริยา รูปคำนาม คำกำกับนาม และคำบุพบท ตามสถานการณ์รวมถึงรูปคำนามนับได้/ไม่ได้ ได้ถูกต้องตามหลักภาษาอังกฤษ (Micheni, Telewa, & Ndiritu, 2022; Guo, 2022) หรือภาวะหยุดชะงักการเรียนรู้

การออกเสียงหนัก-เบา (Stress) ในคำพหุสมชนิดคำนาม (Compound Noun) และในกริยาวลี (Phrasal Verb) ของนักศึกษา (Tangtorrith & Pongpairroj, 2022) ทั้งสามกรณีนี้ พบว่า ภาวะการหยุดชะงักการเรียนรู้ภาษามีสาเหตุจากอิทธิพลภาษาที่หนึ่ง/ภาษาแม่ และผู้เรียนมีโอกาสใช้ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวันน้อย ดังนั้นการส่งเสริมให้ผู้เรียนศึกษาค้นคว้า และฝึกปฏิบัติด้วยตนเองเพื่อสามารถพัฒนาการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องนั้น ต้องฝึกการสังเกตอย่างมีเป้าหมาย เพื่อสร้างความสนใจ การรับรู้ และตระหนักรู้ ซึ่งสามารถทำได้ด้วยการฝึกทักษะการประเมินความรู้ความสามารถทางภาษาอังกฤษของตนเอง เช่น เมื่อผู้เรียนต้องการเรียนรู้การสร้างประโยคคำถามเกี่ยวกับที่ตั้งของสถานที่โดยใช้ “Where” ตัวอย่างเช่น “Where is the bus stop?” ผู้เรียนเริ่มต้นด้วยการตั้งใจสังเกตรูปภาษาที่สนใจจะเรียนรู้ เป็นพิเศษจากต้นแบบที่ถูกต้องหรือที่ใช้จริงในบริบทต่าง ๆ ใน 3 ประเด็นหลัก คือ

- 1) ความครบถ้วนขององค์ประกอบในประโยค (ได้แก่ คำถาม Where, ประธาน-the bus stop, กริยา-is)
- 2) ความถูกต้องในการเรียงคำภายในประโยค (ได้แก่ ตำแหน่งของคำถาม Where –ตำแหน่งต้น, กริยา-ตำแหน่งที่สอง, ประธาน- ตำแหน่งที่สาม)
- 3) ความถูกต้องในการใช้รูปกริยาให้สอดคล้องกับจำนวน/ปริมาณ และสถานภาพของประธาน (ได้แก่ กริยา is สอดคล้องกับประธาน the bus stop ที่มีจำนวนเพียง 1 และมีสถานภาพเป็นคำนาม (สถานที่) ที่ถูกกล่าวถึง หรือที่เรียกว่า คำนามบุรุษที่สาม

หากผู้เรียนสร้างคำถาม “Where the bus stop is?” และตั้งใจสังเกตลักษณะประโยคที่สื่อสารออกมาโดยใช้หลักการประเมินทั้ง 3 ประเด็นข้างต้น ผู้เรียนจะสามารถประเมินการใช้ไวยากรณ์ประโยคที่สื่อสารออกมา และสามารถแก้ไขได้อย่างถูกต้องด้วยตนเอง ทักษะการประเมินความรู้ความสามารถทางภาษาอังกฤษของตนเองนี้จะช่วยให้ผู้เรียนมีพัฒนาการด้านภาษาดีขึ้นและมีความรู้ที่คงทนพร้อมนำมาใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

สมมติฐานเรื่องการสังเกตมีแนวคิดที่ว่าไวยากรณ์มี 2 ลักษณะคือ 1) เป็นสิ่งของที่เป็นรูปธรรมมีไว้เพื่อศึกษา

และวิเคราะห์ และ 2) เป็นเครื่องมือเพื่อการสื่อสาร การส่งเสริมให้ผู้เรียนรู้จักการสังเกตอย่างมีเป้าหมาย (Noticing) มีความใส่ใจเป็นพิเศษ (Attention) และมีการตระหนักรู้ (Awareness) ในรูปและความหมายของภาษาที่กำหนดจะช่วยพัฒนาการเรียนรู้ภาษาเป้าหมายให้กับผู้เรียนได้เนื่องจากมนุษย์เรียนรู้สิ่งต่าง ๆ จากสิ่งที่สนใจมากและเรียนรู้น้อยในสิ่งที่ไม่สนใจ ดังนั้นผู้เรียนควรได้รับการกระตุ้นเพื่อสร้างความตระหนักรู้เกี่ยวกับลักษณะรูปภาษาต่าง ๆ ของภาษาที่ต้องการจะเรียนรู้ เช่น การเรียนรู้รูปคำกริยาแสดงกาลอดีต (Past Tense Form of Verb) ในภาษาอังกฤษ ได้แก่ คำกริยาที่มี -ed ท้ายคำ ผู้สอนอาจเชื่อมโยงรูปภาษาแสดงกาลอดีตของคำกริยาในภาษาอังกฤษกับความหมายทางไวยากรณ์เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจความหมายทั้งเชิงอรรถศาสตร์ (ความหมายตามคำศัพท์) และเชิงวากยสัมพันธ์ (ความหมายที่เกิดจากความสัมพันธ์ทางไวยากรณ์ของหน่วยภาษาต่าง ๆ ที่ปรากฏร่วมกัน) ส่งผลให้ผู้เรียนสามารถจดจำรูปกริยาแสดงกาลอดีตและนำไปใช้สื่อสารได้ถูกต้อง ซึ่งการสอนโดยมุ่งเน้นการสังเกตและให้ความสนใจหน้าที่ทางไวยากรณ์ คำกริยาภายใต้คำแนะนำของผู้สอน รวมทั้งการสอนไวยากรณ์แบบชัดแจ้ง ตามรูปประโยคและการสอนโครงสร้างประโยคกาลอดีต (Past Tense) สามารถสร้างความรู้แฝงที่คงทนเกี่ยวกับโครงสร้างประโยคดังกล่าวได้ และจะช่วยพัฒนาผู้เรียนให้สามารถสื่อสารได้ถูกต้องตามหลักไวยากรณ์อย่างมีประสิทธิภาพ (Chamalaun, Bosman, & Ernestus, 2022; Khezrlou, 2021; Irshad & Bukhari, 2020)

การตั้งใจสังเกตอย่างมีเป้าหมายจะช่วยสร้างความสนใจพิเศษและสร้างความตระหนักรู้เกี่ยวกับรูปภาษากฎการใช้และความหมายของภาษาซึ่งเป็นจุดเริ่มต้นของความรู้ที่สามารถนำไปใช้เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ด้วยตนเองและการปฏิบัติซ้ำ ๆ เป็นประจำจะเสริมสร้างพฤติกรรมการเรียนรู้ที่สามารถประสิทธิผลเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ต่อไป การศึกษาด้านการเรียนการสอนภาษาอังกฤษสำหรับผู้เรียนที่ไม่ได้ใช้ภาษาอังกฤษเป็นภาษาแม่หรือภาษาที่หนึ่งที่ผ่านมาได้พัฒนาวิธีการสอนไวยากรณ์โดยเน้นการสังเกตรูปภาษาในบริบท (Form-focused Instruction) ซึ่งสามารถอธิบายแนวคิดดังกล่าวพอสังเขปดังนี้

การสอนไวยากรณ์โดยเน้นการสังเกตรูปภาษาในบริบท (Form-focused Instruction : FFI)

การสอนไวยากรณ์โดยเน้นการสังเกตรูปภาษาในบริบท (Form-focused Instruction: FFI) เป็นที่รู้จักในอีกหลายชื่อ เช่น การสอนโดยเน้นรูปภาษา (Focus on Form (s)) หรือการสอนโดยเน้นการวิเคราะห์รูปภาษา (Analytic Teaching) หรือการสอนโดยเน้นการปรับแก้รูปภาษาระหว่างสื่อสาร (Negotiation of Form) เป็นการสอนที่มุ่งสร้างความสนใจของผู้เรียนให้สนใจในรูปภาษาทั้งทางตรงและทางอ้อม โดยใช้กิจกรรมที่กำหนดไว้ล่วงหน้าและเกิดขึ้นตามสถานการณ์โดยมีเจตนาที่จะชี้นำผู้เรียนให้สนใจเป็นพิเศษในรูปภาษาเป็นสำคัญ (Ellis, 2001)

Ellis (2001) ได้กล่าวไว้ว่า FFI เป็นกิจกรรมการสอนที่อาจเกิดจากการวางแผนล่วงหน้าหรือเกิดขึ้นโดยบังเอิญที่มีเจตนาโน้มน้าวผู้เรียนให้มีความสนใจรูปภาษาที่ปรากฏในบทเรียนโดยไม่รู้ตัว กิจกรรม FFI มีหลากหลายประเภทและแตกต่างกันไปตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้สามารถประยุกต์ใช้เพื่อการสอนตามความซับซ้อนของโครงสร้างภาษา Ellis (2003) ได้เสนอกิจกรรม FFI 3 ประเภทที่แตกต่างกัน ได้แก่ 1) กิจกรรมเพื่อความเข้าใจความหมายของภาษา (Comprehension Activities) เช่น ผู้สอนเตรียมข้อความภาษาอังกฤษที่มีรูปภาษาตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่จะสื่อความหมายในเนื้อหาทั้งหมด 2) กิจกรรมเพื่อผลิตภาษาโดยใช้โครงสร้างและกฎไวยากรณ์เป็นฐาน (Structure-based Production) เน้นออกแบบกิจกรรมให้ผู้เรียนใช้โครงสร้างภาษาที่กำหนด เช่น การเติมข้อความให้สมบูรณ์ตามภาพที่กำหนด โดยผู้เรียนได้รับรูปภาพของคน 6 คน และให้บอกใบ้เกี่ยวกับลักษณะของแต่ละคนในรูปภาพ ผู้เรียนต้องถามคำถามเพื่อนเพื่อให้ได้ข้อมูลโดยใช้โครงสร้างประโยคที่กำหนดเพื่อหาว่าใครอายุมากกว่าใครหรืออายุน้อยกว่าใคร (โดยมีรูปภาษาหรือโครงสร้างประโยคเป้าหมายคือ Comparative และ Superlative Degrees) และ 3) กิจกรรมสร้างความตระหนักรู้ (Consciousness-Raising Activities) เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนมุ่งสนใจและสังเกตรูปภาษา เช่น ให้บทอ่านแก่ผู้เรียนพร้อมตัวอย่างโครงสร้างเป้าหมายหลาย ๆ ประโยค จากนั้นให้ผู้เรียนขีดเส้นใต้รูปคำ

ที่มีลักษณะร่วมกัน เช่น -er และ -est และให้สรุปกฎไวยากรณ์ด้วยตนเองร่วมกับสมาชิกในกลุ่มโดยผู้สอนทำหน้าที่เป็นผู้สังเกตการณ์ กิจกรรมดังกล่าวจะเสริมสร้างทักษะการสังเกตวิเคราะห์ข้อมูล และนำสู่การสร้างข้อสรุปเกี่ยวกับความรู้ทางภาษาที่ตนสนใจ หากผู้เรียนปฏิบัติต่อเนื่องเป็นประจำจะเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้แบบนำตนเอง (Self-directed Learning)

การสอนไวยากรณ์ด้วยการสังเกตรูปภาษาในบริบท สามารถสร้างความตระหนักรู้ด้านรูปภาษาและความตระหนักรู้ด้านการสื่อความหมายที่สอดคล้องและเหมาะสมตามบริบทการใช้ภาษา กาลเทศะ หรือสถานการณ์ทางสังคมและวัฒนธรรม สะท้อนถึงการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในสถานการณ์ที่เป็นจริงมากกว่าการสอนไวยากรณ์ที่ไม่อิงบริบท ผู้สอนอาจเลือกใช้วิธีการสอนไวยากรณ์ตามทักษะภาษาที่ต้องการพัฒนาดังตัวอย่างต่อไปนี้

1. FFI กับทักษะการพูด

การสอนรูปประโยคกาลอดีต (Past Tense) ที่แตกต่างกันระหว่างกาลอดีตที่แสดงเหตุการณ์ที่เป็นจริงเสมอ (Past Simple Tense) กาลอดีตที่แสดงเหตุการณ์ที่กำลังเกิดขึ้นในขณะใดขณะหนึ่งในอดีต (Past Continuous Tense) และกาลอดีตที่แสดงเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นต่อเนื่องเป็นระยะเวลาหนึ่งในอดีต (Past Perfect Tense) นั้น ผู้สอนอาจสร้างความสนใจให้ผู้เรียนตั้งใจสังเกตรูปภาษาได้หลายวิธี เช่น (1) การนำเสนอรูปภาษาอย่างชัดเจนโดยผู้สอนชี้แจงและอธิบายความแตกต่างของกาลอดีต 3 ประเภท ทั้งด้านรูปประโยค ความหมายของประโยค และการใช้ประโยค (Larsen-Freeman, 2001) ประกอบกับการให้ผู้เรียนปฏิบัติภาระงานที่เน้นการสื่อสาร (Isolated FFI) (2) การนำเสนอรูปภาษาโดยให้ผู้เรียนสังเกตรูปภาษาด้วยตนเองจากกิจกรรมการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารตามเนื้อหาที่กำหนดโดยผู้สอนไม่ต้องให้คำอธิบายหรือชี้แนะเกี่ยวกับรูปภาษา (Integrated FFI) และ (3) การนำเสนอรูปภาษาด้วยการผสมผสานวิธีที่ 1 และ 2 เข้าด้วยกัน โดยเริ่มจากการอธิบายชี้แจงรูปภาษา ตามด้วยการให้ตัวอย่างรูปภาษาจำนวนที่มากพอที่จะสังเกตเห็นและสรุปรูปแบบที่แตกต่างได้ และตามด้วยกิจกรรมการใช้ภาษาเพื่อการ

สื่อสารโดยใช้โครงสร้างภาษาที่กำหนด (Combination of Both Isolated and Integrated FFIs) ทั้ง 3 วิธีนี้ จะช่วยพัฒนาให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้เรื่องกาลอดีตเพิ่มขึ้นโดยพบว่าวิธีที่ 3 มีประสิทธิภาพสูงสุดในการพัฒนาทักษะการพูด ตามด้วยวิธีที่ 2 และวิธีที่ 1 (Ahmadi, Karami, Mohammadi, & Bowles, 2022; Fotos & Nassaji, 2011)

จากที่กล่าวมาจะเห็นได้ว่าการสังเกตรูปภาษาในบริบทจะมีประสิทธิภาพสูงสุดหากใช้วิธีสอนแบบชี้ชัดให้ผู้เรียนตั้งใจสังเกตรูปภาษาที่กำหนดเป็นพิเศษ และตามด้วยการสอนแบบให้ข้อมูลรูปภาษา แล้วนำความรู้ที่นำไปสู่การปฏิบัติทดลองใช้ภาษาสื่อความหมายในกิจกรรมบทบาทสมมติ เพื่อฝึกทักษะการพูดสื่อสารตามสถานการณ์โดยใช้ลักษณะไวยากรณ์ที่รับรู้และเรียนรู้ในบทเรียน

2. FFI กับทักษะการเขียนและการอ่าน

FFI เป็นวิธีการสอนที่ช่วยพัฒนาไวยากรณ์ด้านทักษะการพูด แต่ทักษะการเขียนนั้นมิใช่ข้อจำกัดด้านระดับความรู้ความสามารถทางภาษาของผู้เรียนซึ่งพบว่า FFI มีประสิทธิภาพสูงสุดเมื่อใช้กับผู้เรียนที่มีความรู้ความสามารถระดับกลาง (Schenck & Baldwin, 2019) หรือระดับ B1 ตามกรอบมาตรฐานการวัดระดับความสามารถทางด้านภาษาที่ได้รับการยอมรับในระดับสากล CEFR (Common European Framework of Reference for Languages) การจัดกิจกรรมโดยใช้ FFI กับทักษะการเขียนและการอ่านทำได้โดยให้ผู้เรียนอ่านบทความภาษาอังกฤษความยาวประมาณ 200 คำในเวลา 3 นาที หลังจากนั้นให้เขียนเล่าเรื่องที่อ่านภายในเวลา 3 นาทีเช่นกัน พบว่ากลุ่มผู้เรียนระดับกลางเป็นกลุ่มที่มีความรู้ความสามารถทางภาษาอังกฤษและมีแรงจูงใจเพียงพอที่จะพัฒนาด้วยการสังเกตรูปภาษาในบริบทและเรียนรู้แบบนำตนเอง (Self-directed Learning) ได้ดีกว่าผู้เรียนระดับสูงและผู้เรียนระดับเริ่มต้น (Schenck & Baldwin, 2019) ทั้งนี้เนื่องจากกลุ่มผู้เรียนระดับสูงเป็นกลุ่มที่มีความรู้ความสามารถด้านการใช้ภาษาอังกฤษในระดับใกล้เคียงกับเจ้าของภาษา กิจกรรมดังกล่าวจึงไม่ช่วยพัฒนาความรู้ความสามารถของผู้เรียนในกลุ่มนี้ให้ได้ประโยชน์สูงสุดเท่ากับกลุ่มผู้เรียนระดับกลาง แต่กลุ่มผู้เรียนระดับเริ่มต้นมีความรู้ความสามารถทางภาษาอังกฤษไม่เพียงพอ

ที่จะอ่านเนื้อหาและเขียนสื่อสารออกมาได้อย่างสัมฤทธิ์ผลภายในเวลาจำกัด การขยายเวลาทำแบบฝึกหัดหรือฝึกทักษะภาษาจะช่วยให้ผู้เรียนที่มีพื้นฐานความรู้น้อยมีโอกาสทำความเข้าใจและฝึกใช้ภาษาเพิ่มขึ้น กิจกรรมดังกล่าวอาจปรับให้สอดคล้องกับผู้เรียนระดับเริ่มต้นโดยให้อ่านบทความภาษาอังกฤษเพียง 100 คำ ปรับเนื้อหาให้สอดคล้องกับประสบการณ์ผู้เรียน และปรับลักษณะภาษาในบทอ่านให้มีโครงสร้างที่ไม่ซับซ้อน เช่น ใช้ประโยคความเดียวหรือความรวม เลือกใช้คำศัพท์เหมาะสมกับระดับความรู้ความสามารถด้านภาษาของผู้เรียน รวมทั้งเพิ่มระยะเวลาอ่านและเขียนเป็น 5-7 นาที สำหรับการเขียนถ่ายทอดเนื้อหาที่อ่านนั้น ผู้สอนอาจกำหนดประโยคเริ่มต้นแล้วให้ผู้เรียนสร้างประโยคอื่นเพื่อถ่ายทอดเนื้อหาที่อ่านด้วยตนเอง การปรับรายละเอียดกิจกรรมดังที่ได้กล่าวมาจะช่วยสร้างความมั่นใจในการใช้ภาษาอังกฤษของผู้เรียนระดับเริ่มต้นได้

3. FFI กับทักษะการฟัง

การพัฒนาความรู้ความสามารถทางไวยากรณ์ด้านทักษะการฟังในระดับคำด้วยวิธี FFI อาจพัฒนาโดยใช้เทคนิค Dictogloss ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ (1) ขั้นเตรียมการและนำเข้าสู่บทเรียนด้วยการสร้างความสนใจให้ผู้เรียนสนใจคำศัพท์และโครงสร้างประโยคที่กำหนดไว้เช่น การนำเสนอข้อความ รูปภาพ หรือสื่อต่าง ๆ (2) ขั้นเขียนตามคำบอก (Dictation) โดยฟังประโยคแต่ละประโยค 2 ครั้ง ครั้งแรกเพื่อบันทึกคำศัพท์และโครงสร้างภาษาที่กำหนด (Listening to the Model Text) ครั้งที่สองเพื่อจดคำศัพท์และโครงสร้างที่กำหนด (Jot Down) (3) ขั้นเขียนประกอบเรื่องที่ได้อ่านขึ้นใหม่ให้มีใจความเหมือนเดิม (Reconstruction) ด้วยการนำความรู้ด้านความหมายศัพท์ ประโยค ไวยากรณ์และเนื้อหาจากขั้นตอนที่ 1 และ 2 รวมถึงความรู้เดิมของผู้เรียนเองมาเรียบเรียงเขียนสื่อความหมายและเนื้อหาเท่าที่สามารถทำได้จากการฟัง เช่น หากประโยคในบทอ่านต้นแบบคือ Bangkok is the capital of Thailand. ผู้เรียนอาจเรียบเรียงประโยคใหม่ที่ใช้คำศัพท์เดิม โครงสร้างเดิม เนื้อหาเดิมเป็น Thailand's capital city is Bangkok. เป็นต้น จากนั้นตรวจสอบความหมายและการใช้ภาษาตามที่ได้บันทึกไว้ใน

ขั้นตอนที่ 2 (4) ขั้นวิเคราะห์และแก้ไขข้อผิดพลาดงานเขียนของผู้เรียน (Analysis, Correction, and Evaluation) ผู้เรียนจะตรวจสอบความถูกต้องงานของตนเองหรือกลุ่ม จากนั้นแลกเปลี่ยนงานกับเพื่อนหรือกลุ่มอื่นเพื่อตรวจสอบและแก้ไขงานเขียนนั้นเป็นครั้งที่สอง ในขั้นนี้ผู้เรียนจะได้ใช้ความรู้เข้าใจด้านคำศัพท์ ไวยากรณ์ โครงสร้าง รวมทั้งความหมายที่ได้เรียนรู้และปฏิบัติในขั้นตอนที่ 1-3 เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของประโยค ซึ่งจะส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความรู้ที่คงทน และใช้ความรู้ภาษาอังกฤษเพื่อประเมินงานเขียนได้อย่างมั่นใจ

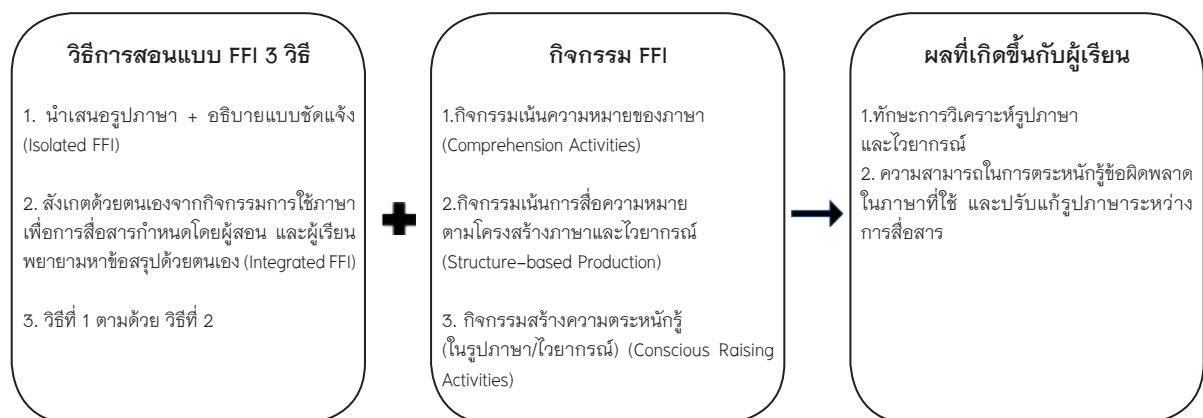
เทคนิค Dictogloss ช่วยให้ผู้เรียนรู้ไวยากรณ์ทั้งระดับคำและคำศัพท์ได้ดีกว่าระดับประโยคและข้อความเนื่องจากผู้เรียนให้ความสนใจสังเกตรูปศัพท์และความหมายของคำศัพท์มากกว่าไวยากรณ์ โดยมีแนวโน้มที่จะลดการใช้คำเชื่อมเมื่อเขียนประโยคที่ซับซ้อนหรือเขียนในระดับข้อความ อย่างไรก็ตามพบว่าผู้เรียนเรียนรู้การสังเกตรูปภาษาและการประยุกต์ใช้ความรู้จากการสังเกตเพื่อประเมินและแก้ไขงานทั้งของตนเองและผู้อื่น (Zohrabi & Tahmasebi, 2020) เป็นการประเมินเพื่อพัฒนาไปสู่การเรียนรู้แบบนำตนเอง ซึ่งเป็นลักษณะที่เรียกว่าการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Lifelong Learning)

การออกแบบกิจกรรม FFI ตามแนวคิดที่ว่าไวยากรณ์เป็นเสมือนสิ่งของที่เป็นรูปธรรมมีไว้เพื่อศึกษาและวิเคราะห์ได้นั้น ควรใช้เป็นกิจกรรมแรกเพื่อสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับรูปภาษาให้กับผู้เรียนก่อนที่จะมอบหมายให้ทำกิจกรรมที่ 2 ซึ่งออกแบบตามแนวคิดที่ว่าภาษาคือเครื่องมือเพื่อพัฒนาความสามารถสื่อสารในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสมโดยใช้คำศัพท์ โครงสร้างประโยค และไวยากรณ์ที่ได้เรียนรู้แล้วจากกิจกรรมแรก การออกแบบกิจกรรมแรกผู้สอนจำเป็นต้องใช้สื่อที่สร้างขึ้นเพื่อการเรียนการสอนภาษาตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด (Non-authentic Materials) ตัวอย่างเช่น การออกแบบบทอ่านในเนื้อหาที่ต้องใช้เฉพาะประโยคแสดงปัจจุบันกาล (Present Tense) เท่านั้น เพื่อสร้างจุดสนใจพิเศษที่สังเกตเห็นได้ชัดในบทอ่านให้ครอบคลุมประเด็นไวยากรณ์ที่ต้องการ แล้วให้ผู้เรียนระบุคำกริยาในรูปปัจจุบันกาล (Present Simple

Tense) ในบทอ่าน จากนั้นผู้สอนอาจให้ผู้เรียนร่วมกันสรุปกฎทางภาษาที่ได้เรียนรู้จากการสังเกตนั้น หากผู้สอนใช้สื่อจริง (Authentic Materials) หรือสื่อที่ไม่ได้สร้างขึ้นเพื่อวัตถุประสงค์ในการสอนภาษาอังกฤษ เช่น หนังสือพิมพ์ ประกาศ โฆษณาบทความ หรือ บทเพลงต่าง ๆ ที่พบเห็นในชีวิตประจำวัน จะมีลักษณะไวยากรณ์ที่ต้องการเรียนรู้น้อยมาก รวมถึงคำศัพท์และโครงสร้างประโยคที่อาจยากเกินระดับความรู้ของผู้เรียน หรือไม่ใช่กลุ่มคำศัพท์ที่ต้องการนำเสนอในกิจกรรมที่ 2 ดังนั้นผู้สอนจำเป็นต้องใช้สื่อที่สร้างขึ้นเพื่อการเรียนการสอน มีการใช้ภาษาตามประเด็นไวยากรณ์ที่กำหนดไว้

การผสมผสานแนวคิดทั้งสองประการเพื่อสร้างกิจกรรม FFI ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ไวยากรณ์ภาษาอังกฤษของผู้เรียน จะช่วยพัฒนาผู้เรียนให้เข้าใจกฎไวยากรณ์จากการตั้งใจสังเกตรูปภาษาอย่างมีเป้าหมาย และสามารถเชื่อมโยงความหมายตามรูปภาษาที่ปรากฏ ซึ่งการสอนแบบ FFI เป็นวิธีการที่ใช้เพื่อสร้างความสนใจให้ผู้เรียนตั้งใจสังเกตรูปภาษาพร้อมกับสอนไวยากรณ์และกฎต่าง ๆ ของภาษานั้น สื่อที่ผู้สอนนำมาใช้จัดกิจกรรม

การเรียนรู้ให้กับผู้เรียนจะกำหนดรูปภาษาที่ต้องการไว้ชัดเจน ตัวอย่างกิจกรรมที่ออกแบบมาเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนได้ใช้รูปภาษาเฉพาะที่กำหนดไว้ในบริบทที่เน้นความหมายเป็นสำคัญ เช่น กิจกรรมบทบาทสมมติ กิจกรรมเล่านิทานภาษาอังกฤษ กิจกรรมใบคำ กิจกรรมเขียนบัตรอวยพร เป็นต้น การสื่อความหมายตามบริบทจะช่วยกระตุ้นความสนใจของผู้เรียนให้มุ่งไปที่รูปภาษาและความหมาย เป็นการส่งเสริมให้ผู้เรียนใช้ภาษาอังกฤษอย่างคล่องแคล่วและถูกต้องตามหลักไวยากรณ์ไปพร้อมกัน และหากมีกิจกรรมการฝึกปฏิบัติต่อเนื่อง เช่น การฝึกพูดกับชาวต่างชาติ การชมภาพยนตร์ และการฟังเพลงภาษาอังกฤษ การอ่านนิยายสารภาษาอังกฤษ การแปลภาษาอังกฤษ จะช่วยให้ความรู้นั้นจะถ่ายโอนไปเก็บไว้ในระบบความจำระยะยาว และจะกลายเป็นโครงสร้างความรู้ที่พร้อมให้ผู้เรียนนำออกมาใช้ได้โดยอัตโนมัติในที่สุด (Khezrlou, 2021; Gümüş, 2021; Malmir & Parhizkari, 2021) ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 แนวคิดวิธีการสอนไวยากรณ์โดยเน้นการสังเกตรูปภาษาในบริบท (Form-focused Instruction : FFI)

FFI เป็นวิธีการสอนหนึ่งที่ช่วยพัฒนาความรู้ความสามารถด้านภาษาที่คงทนและส่งผลเชิงบวกต่อการพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษ นอกจากนี้องค์ประกอบหนึ่งที่ช่วยพัฒนาการเรียนรู้ภาษาอังกฤษคือการประเมินผล การเรียนรู้และการให้ข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) แก่ผู้เรียน ในช่วงทศวรรษที่ผ่านมาการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริงเป็นวิธีการประเมินที่นำมาใช้ในการวัดและประเมินผลทางการศึกษาเพื่อตอบสนองแนวทาง

การจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ซึ่งผู้ที่ประเมินและให้ข้อมูลย้อนกลับจะเป็นผู้สอน ผู้เรียนจะมีส่วนหรือรับรู้เกณฑ์การประเมินผลในภาพรวม แต่รายละเอียดและการมีส่วนร่วมให้ข้อมูลย้อนกลับเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของตนเองน้อยมาก ส่งผลให้ผู้เรียนไม่ทราบสิ่งที่ควรพัฒนา การเรียนรู้ของตนเองหรือพัฒนาตนเองแบบไร้ทิศทาง ดังนั้นการประเมินผลการเรียนรู้เพื่อสามารถวิเคราะห์ข้อบกพร่องและสิ่งที่ควรพัฒนาการเรียนรู้มีความสำคัญต่อการ

ส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเอง ดังที่จะได้กล่าวต่อไป

การประเมินตนเอง (Self-assessment)

การประเมินตนเอง (Self-assessment) เป็นวิธีการให้ผู้เรียนวิเคราะห์และมีส่วนร่วมในการประเมินการเรียนรู้ให้ได้ข้อมูลย้อนกลับสะท้อนผลการเรียนรู้ด้วยตนเองเพิ่มมากขึ้นตามเกณฑ์การประเมินเพื่อนำไปพัฒนาตนเอง

การประเมินตนเองเป็นหนึ่งในองค์ประกอบหลักของการประเมินผลระหว่างเรียน (Formative Assessment) เป็นการรวบรวมข้อมูลการเรียนรู้ของผู้เรียนเพื่อประเมินความก้าวหน้าและผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจากกระบวนการเรียนการสอนระหว่างเรียนเพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้ รวมทั้งเป็นการกระตุ้นกระบวนการคิดขั้นสูงที่สามารถกำหนดและควบคุมกระบวนการเรียนรู้ได้ (Metacognitive Processes) (Hedge, 2000) และเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ด้วยตนเอง (Papanthymou & Darra, 2019; Qasem, 2020; Caicedo Pereira, Lozano Bermúdez, & Vanegas Medina, 2018; Kim, 2019; Jiemsak & Jiemsak, 2020; Alavi, 2021; Duangsri et al., 2020) ส่งผลต่อผู้เรียนโดยช่วยสร้างแรงจูงใจในการเรียน พัฒนาการเรียนรู้เชิงวิชาการ การเรียนรู้แบบนำตนเอง และการยกระดับความภาคภูมิใจในตนเอง (Papanthymou & Darra, 2019) การพัฒนาทักษะภาษานั้นพบว่าผู้เรียนที่ได้รับการฝึกให้เรียนรู้วิธีการประเมินตนเองจะมีพัฒนาการด้านทักษะภาษาอังกฤษสูงขึ้นทุกทักษะ โดยเฉพาะอย่างยิ่งทักษะการเขียน นอกจากนี้ยังพบว่าผู้เรียนมีความมั่นใจในการประเมินตนเองและสามารถเรียนรู้ภาษาด้วยการประเมินตนเองได้โดยอิสระ (Qasem, 2020) ลักษณะการเรียนรู้เช่นนี้สอดคล้องกับการเรียนรู้แบบสร้างองค์ความรู้โดยผ่านกระบวนการที่ผู้เรียนค้นพบหรือสร้างความรู้ด้วยตนเอง (Constructivist Learning) ดังนั้นอาจกล่าวได้ว่าการประเมินตนเองในการเรียนรู้ภาษาเป็นกระบวนการคิดขั้นสูงในการตรวจสอบผลงานจากกิจกรรมการเรียนรู้ภาษาและระดับความสำเร็จการใช้ภาษาของตนเอง ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถสะท้อนคิดต่อความก้าวหน้าของการเรียนรู้ภาษาและการใช้ภาษาของตนเอง สามารถตัดสินใจและกำหนดเป้าหมายความสำเร็จของการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

อย่างไรก็ตาม แม้ว่าการประเมินตนเองส่งผลเชิงบวกต่อพฤติกรรมและผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียน แต่มีข้อควรระวังสำหรับการประเมินตนเองคือความเที่ยงตรง (Validity) และความเชื่อมั่น (Reliability) ของเครื่องมือที่ใช้สำหรับประเมินตนเองอันได้แก่ เกณฑ์การประเมิน (Rubrics) ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. เกณฑ์การประเมิน (Rubrics) เป็นการประเมินที่ใช้สำหรับอ้างอิงเพื่อประเมินคุณภาพผลงานโดยมีคำอธิบายประกอบจากดีเยี่ยม (Excellent) ไปถึงควรปรับปรุง (Poor) อาจมีระดับคะแนนกำกับคำอธิบายซึ่งออกแบบเฉพาะตามภาระงาน เกณฑ์การประเมินที่ดีจะอธิบายลักษณะสิ่งบ่งชี้คุณภาพหรือความสำเร็จของผลงานหรือการปฏิบัติงานของผู้เรียน (Panadero & Jonsson, 2020) การสร้างเกณฑ์การประเมินนั้นอาจสร้างเกณฑ์ประเมินแบบองค์รวม (Holistic Scoring Rubrics) เป็นการให้คะแนนการปฏิบัติ/ผลงานโดยอธิบายคุณภาพลดหลั่นตามระดับคะแนน หรือแบบแยกองค์ประกอบ (Analytic Scoring Rubrics) เป็นการให้คะแนนคุณภาพชิ้นงานเป็นรายองค์ประกอบ โดยอธิบายคุณภาพลดหลั่นตามระดับคุณภาพ เช่น กำหนดรายละเอียดขั้นต่ำไว้ที่ระดับ 1 แล้วเพิ่มลักษณะสำคัญ ๆ สูงขึ้นที่ระดับ (Panadero & Jonsson, 2020) เหมาะสำหรับการประเมินความก้าวหน้าที่ต้องการให้ข้อมูลย้อนกลับเพื่อให้ผู้เรียนได้ปรับปรุงและพัฒนา

2. ความเที่ยงตรง (Validity) ของเกณฑ์การประเมิน เป็นการพิจารณาความสอดคล้องของเกณฑ์กับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ เกณฑ์การประเมินตนเองเพื่อให้ผู้เรียนใช้ควรมีความแตกต่างจากเกณฑ์ที่ผู้สอนใช้เพื่อให้คะแนนแม้จะประเมินประเด็นเดียวกันก็ตามเนื่องจากผู้สอนและผู้เรียนมีเป้าหมายการประเมินต่างกัน รวมทั้งมีความชำนาญในการประเมินและมีภูมิหลังความรู้ทางภาษาอังกฤษต่างกัน ดังนั้นเกณฑ์สำหรับการประเมินตนเองของผู้เรียนควรออกแบบตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้ มีลักษณะเป็นรายการตรวจสอบ (Check List) ตามประเด็นที่ต้องการประเมิน และอธิบายโดยใช้ภาษาที่เข้าใจได้ง่าย การใช้เกณฑ์ประเมินแบบแยกองค์ประกอบจึงเหมาะสมมากกว่าแบบองค์รวม เช่น การเรียนเรื่อง Present Continuous Tense ผู้สอนกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเขียนประโยคบรรยายเหตุการณ์ที่

กำลังเกิดขึ้นได้อย่างถูกต้องตามหลักไวยากรณ์ ในกรณีนี้ผู้สอนอาจกำหนดรายการเพื่อให้ผู้เรียนตรวจสอบความถูกต้องของประโยคที่เขียนเพื่อประเมินตนเองดังตัวอย่าง

2.1 ด้านโครงสร้าง

2.1.1 ประโยคมีภาคประธานและภาคแสดง

2.1.2 มีการเรียงคำในประโยคตามโครงสร้าง

2.2 ด้านไวยากรณ์

2.2.1 ประโยคมี Verb to be และกริยาในรูป -ing

2.2.2 รูป Verb to be ที่ใช้สอดคล้องกับประธาน

2.3 ด้านการใช้เครื่องหมายวรรคตอน

2.3.1 มีการใช้อักษรตัวพิมพ์ใหญ่ต้นประโยค

2.3.2 มีการเว้นวรรคคำในประโยคถูกต้อง

2.3.3 มีการใช้เครื่องหมายจุดเมื่อจบประโยค

2.4 ด้านความหมาย

2.4.1 ประโยคสื่อความหมายตรงตามภาพ

การประเมินตนเองตามรายการตรวจสอบจะส่งเสริมให้ผู้เรียนมีโอกาสเรียนรู้การเขียนประโยคตามหลักไวยากรณ์ที่แฝงมาในรายการตรวจสอบด้วยตนเอง และมีการให้ข้อมูลย้อนกลับเกี่ยวกับผลการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการเรียนรู้การเขียนประโยคด้วยตนเอง ในการให้ข้อมูลย้อนกลับนั้นมียุทธศาสตร์ที่ต้องพิจารณาดังนี้

3. การให้ข้อมูลย้อนกลับสะท้อนผลการเรียนรู้ด้วยตนเอง (Self-feedback) เป็นข้อมูล que ผู้เรียนรวบรวมได้จากการประเมินตนเองที่เกิดจากกระบวนการตรวจสอบคุณภาพงาน รวมทั้งการวิเคราะห์ข้อผิดพลาดและสิ่งที่ต้องพัฒนาด้วยตนเองเมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่ผู้สอนกำหนดหรือผลการเรียนรู้ของเพื่อน โดยใช้เกณฑ์การประเมินเป็นแนวทางสะท้อนผลการเรียนรู้ของตนเอง เมื่อผู้เรียนตระหนักถึงสิ่งที่ต้องพัฒนาก็มีแนวโน้มที่จะปฏิบัติเพื่อพัฒนาผลการเรียนรู้และสร้างลักษณะนิสัยการเรียนรู้แบบนำตนเอง (Self-motivated Learning) อันเป็นแนวทางในการกำกับการเรียนรู้ด้วยตนเอง (Self-regulated Learning) ที่สามารถ

ตรวจสอบและจัดการเรียนรู้ของตนเองให้พัฒนาขึ้นอย่างเป็นระบบ (Nicol, 2021; Yan & Carless, 2021; Raaijmakers, Paas, Merriënboer & Gog, 2019; Hoo, Deneen & Boud, 2022)

การให้ข้อมูลย้อนกลับสะท้อนผลการเรียนรู้ด้วยตนเองนั้นผู้เรียนเป็นผู้รวบรวม วิเคราะห์ และตรวจสอบข้อมูลจากการประเมินตนเอง หากผู้เรียนมีความเข้าใจในประเด็นที่ต้องประเมินไม่เพียงพอ หรือไม่มีความชำนาญในการประเมิน อาจทำให้ผลการประเมินและการให้ข้อมูลย้อนกลับไม่น่าเชื่อถือหรือไม่มีความเชื่อมั่น (Reliability) ซึ่งสามารถสร้างความเชื่อมั่นของข้อมูลได้ดังนี้

3.1 การสร้างความเชื่อมั่นความรู้ไวยากรณ์ของผู้เรียน สามารถกระทำได้โดยที่ผู้สอนให้ความรู้เกี่ยวกับไวยากรณ์นั้น ๆ ด้วยการสอนแบบเน้นการสังเกตรูปภาษาในบริบท ผสมกับกลวิธีการประเมินตนเองร่วมกับใบความรู้ที่ใช้เป็นคู่มือประเมินสิ่งที่ควรพัฒนาด้านไวยากรณ์ในชิ้นงาน/ภาระงานของตนเอง (เนื้อหาในคู่มืออาจระบุหลักไวยากรณ์ในระดับคำ และระดับประโยค ตลอดจนคำกริยาช่วยหลัก ได้แก่ Verb to BE, Verb to DO, และ Verb to HAVE เป็นต้น) ผู้สอนต้องอธิบายเกณฑ์การประเมินให้ผู้เรียนเข้าใจอย่างชัดเจน และให้ทดลองใช้เกณฑ์ประเมินกับภาระงานหรือชิ้นงานที่ผู้สอนเตรียมไว้เป็นตัวอย่างเพื่อทดสอบความเข้าใจของผู้เรียน จากนั้นผู้สอนอธิบายเพิ่มเติมหากผู้เรียนมีข้อสงสัย (Duangsri et al., 2020)

3.2 การสร้างความเชื่อมั่นการใช้เกณฑ์การประเมินของผู้เรียน สามารถกระทำได้โดยให้ผู้เรียนใช้เกณฑ์การประเมินหลายครั้ง เนื่องจากจำนวนครั้งของการประเมินตนเองส่งผลต่อคุณภาพงานช่วยให้ผู้เรียนมีโอกาสตรวจสอบความผิดพลาดในงานของตนเองมากขึ้นและสามารถปรับปรุงงานให้มีคุณภาพดีขึ้นตามลำดับ เป็นการสร้างความมั่นใจในความสามารถของตนเอง เกิดแรงจูงใจในการพัฒนาภาษาอังกฤษ ตลอดจนเกิดการเปลี่ยนแปลงกลวิธีการเรียนรู้เป็นการเรียนแบบนำตนเองและรับผิดชอบผลการเรียนรู้ของตนเอง (Kim, 2019; Caicedo Pereira, Lozano Bermúdez, & Vanegas Medina, 2018) โดยผู้สอนทำหน้าที่ให้คำแนะนำอย่างใกล้ชิดการใช้เกณฑ์การประเมินนั้น อาจปฏิบัติได้ดังนี้

3.2.1 ใช้เกณฑ์การประเมินเดิมกับงานเดิมของตนเองหลาย ๆ ครั้ง หลังการประเมินแต่ละครั้งให้ผู้เรียนแก้ไขงาน/ภาระงานให้ถูกต้อง หากยังไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด ผู้เรียนต้องแก้ไขและประเมินใหม่จนกว่าจะถูกต้องทั้งหมด การกำหนดจำนวนครั้งในการประเมินตนเองเป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนฝึกใช้เกณฑ์ประเมินอย่างรอบคอบมากขึ้นและพัฒนางานให้มีคุณภาพดีขึ้น (สามารถยืดหยุ่นได้ตามข้อจำกัดของผู้เรียน)

3.2.2 ฝึกใช้เกณฑ์การประเมินเดิมกับงานตนเองและของเพื่อนอย่างน้อย 2 คน เพื่อให้ผู้เรียนได้ตรวจสอบงานเพิ่มขึ้นและช่วยกันแก้ไขให้ถูกต้อง (Panadero, 2016) นอกจากนี้การที่ผู้เรียนได้รับข้อมูลย้อนกลับด้วยตนเอง เพื่อน และผู้สอน อย่างน้อย 2 ครั้ง เป็นการสร้างความเชื่อมั่น การประเมิน และพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ไวยากรณ์เพิ่มมากขึ้น รวมทั้งมีทักษะการประเมินตนเองอย่างมีประสิทธิภาพ และมีทัศนคติที่ดีต่อการประเมินตนเอง (Jiemsak & Jiemsak, 2020)

การให้ข้อมูลย้อนกลับสะท้อนผลการเรียนรู้ด้วยตนเองตามเกณฑ์การประเมินที่ผู้สอนกำหนดไว้ตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้ เป็นการสร้างทักษะการประเมินตนเอง ซึ่งผู้เรียนต้องทำความเข้าใจเพื่อทราบเป้าหมาย และคุณภาพของงานที่ดีตามวัตถุประสงค์ของบทเรียน จะทำให้สามารถประเมินและสะท้อนผลการเรียนรู้ด้วยตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเรียนรู้กลวิธีในการปรับปรุงงานให้ก้าวหน้าและถูกต้อง (Yan & Carless, 2021; Raaijmakers et al., 2019; Hoo, Deneen & Boud, 2022)

นอกจากนี้ผู้เรียนอาจนำเทคโนโลยีมาใช้เพื่อช่วยในการประเมินตนเอง เช่น โปรแกรมสำเร็จรูป หรือแอปพลิเคชันต่าง ๆ ที่ออกแบบเพื่อทดสอบความสามารถภาษาอังกฤษ และทราบผลการประเมินทันทีเมื่อทำแบบทดสอบเสร็จสิ้น จำเป็นต้องใช้ร่วมกับวิธีอื่นเพื่อลดข้อจำกัดและใช้ประโยชน์

สูงสุดจากแอปพลิเคชันหรือโปรแกรมสำเร็จรูปที่นำมาใช้ เช่น การใช้แอปพลิเคชัน Quizizz ในการทดสอบความรู้ทางไวยากรณ์ก่อนเรียน ตามด้วยการสะท้อนผลจากผู้สอน (Feedback) ทบทวนด้วยตนเอง (Review) และการทดสอบหลังเรียนด้วยแอปพลิเคชัน Quizizz ตามด้วยการสะท้อนผลจากผู้สอนอีกครั้งหนึ่ง จากนั้นเปิดโอกาสให้ผู้เรียนอภิปรายและสะท้อนผลร่วมกับผู้สอนจะช่วยให้ผู้เรียนมีความเข้าใจเนื้อหาในบทเรียนอย่างถ่องแท้ (Jiemsak & Jiemsak, 2020; Alavi, 2021)

บทสรุป

กลวิธีส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ไวยากรณ์ภาษาอังกฤษด้วยการสอนโดยเน้นการสังเกตรูปภาษาในบริบท เป็นการสร้างความตระหนักรู้ในรูปภาษาและไวยากรณ์อังกฤษให้กับผู้เรียน โดยผู้สอนสร้างความสนใจไปที่รูปภาษาและไวยากรณ์ที่กำหนดไว้ด้วยวิธีการสอนแบบ FFI จะทำให้ผู้เรียนสังเกตรูปภาษาและไวยากรณ์ในข้อมูลภาษาที่ได้รับซึ่งข้อมูลนั้นจะถูกนำไปเก็บไว้ในระบบความจำระยะสั้นและเมื่อมีการทบทวนหรือใช้ข้อมูลซ้ำ ๆ ด้วยการจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนตั้งใจสังเกตรูป/ลักษณะภาษาและไวยากรณ์ที่กำหนดจะถูกส่งต่อไปเก็บไว้ในระบบความจำระยะยาวเพื่อเตรียมพร้อมสำหรับใช้เมื่อต้องการสื่อสารต่อไป นอกจากนี้การฝึกให้มีทักษะและประสบการณ์การประเมินผลการเรียนรู้ตนเองโดยให้ผู้เรียนได้ประเมินงานของตนเองและแก้ไขให้ถูกต้องตามเกณฑ์การประเมินที่กำหนดมากกว่าหนึ่งครั้งตลอดจนให้ข้อมูลย้อนกลับสะท้อนผลการเรียนรู้และนำไปพัฒนาตนเองจะสามารถสร้างทักษะการเรียนรู้และพัฒนาการเรียนรู้ไวยากรณ์ภาษาอังกฤษด้วยตนเองได้อย่างต่อเนื่อง

เอกสารอ้างอิง

- Ahmadi, S., Karami, A., Mohammadi, E., and Bowles, F. (2022). Isolated, integrated, or a mixture of both? which type of form-focused instruction leads to a more successful acquisition of different forms of past tense in English as a foreign language (EFL) classrooms?. *Journal of Language Teaching and Learning*, 12(1), 16–27.
- Aini, N., Mufid, M. K., and Sari, E. M. P. (2020). An analysis on interlanguage fossilization in students' writing performance. *IJOTL-TL: Indonesian Journal of Language Teaching and Linguistics*, 5(1), 15–28.

- Alavi, S. (2021). The implementation of writing through technology-mediated English course to enhance Thai university students writing skills. *Rangsit Journal of Educational Studies*, 8(2), 50–65.
- Al-Ibadi, Q. H., and Breesam, S. S. (2021). Instructors' implications toward interlanguage fossilized grammatical and pragmatic errors at university level. *Ilkogretim Online – Elementary Education Online*, 20(1), 1541–1548.
- Atkinson, R., and Shiffrin, R. (1968). Human memory: A proposed system and its control processes. In Spence, K. and Spence, J. (Eds.), *The psychology of learning and motivation*, Vol. 2. New York: Academic Press.
- Boonraksa, T., and Naisena, s. (2022). A study of English collocation errors of Thai EFL students. *English Language Teaching*, 15(1), 164–177. <https://doi.org/10.5539/elt.v15n1p164>
- Caicedo Pereira, M. J., Lozano Bermúdez, J. A., and Vanegas Medina, L. A. (2018). Improving L2 oral accuracy and grammatical range through self-assessment of video speech drafts. *Profile: Issues in Teachers' Professional Development*, 20(2), 127–142.
- Chamalaun, R., Bosman, A., and Ernestus, M. (2022). Teaching verb spelling through explicit direct instruction. *L1-Educational Studies in Language and Literature*, 22(1), 1–29.
- Chuenchaichon, Y. (2022). The problem of summary writing encountered by Thai EFL students; a case study of the fourth year English major students at Naresuan university. *English Language Teaching*, 15(6), 15–31.
- Duangrsri, P., Paladkong, A., Kumnoed, P., Nooyod, A., Tanaitikunroje, T., Tiparos, ..., J., Anantarawan, N. (2020). The effects of self-assessment strategy instruction on EFL learners' English language proficiency. *Proceedings of 2020 International Conference on Education and Global Studies*, 4(1), 230–240.
- Ellis, R. (2001). *Investigating form-focused instruction*. New Zealand: University of Auckland.
- Ellis, R. (2003). *Task-based language learning and teaching*. Oxford: Oxford University Press.
- Fotos, S., and Nassaji, H., (2011). *Teaching grammar in second language classrooms: Integrating form-focused instruction in communicative context*. New York: Routledge.
- Gümüş, H. (2021). Teaching grammar through form-focused instruction: The case of teaching modal verbs to Turkish EFL learners. *Journal of Language Research*, 5(1), 1–16.
- Guo, Y. (2022). A study on fossilization of students' lexical pragmatic uses in the oral English teaching. *International Journal of Social Science and Education Research*, 5(10), 212–218.
- Han, Z-H. (2004). *Fossilization in adult second language acquisition*. Clevedon, UK: Multilingual Matters.
- Han, Z-H., and Odlin, T. (2006). *Studies of fossilization in second language acquisition*. Clevedon, UK: Multilingual Matters.
- Hedge, T. (2000) *Teaching and learning in the language classroom*. Oxford: Oxford University Press.
- Hoo, H.-T., Deneen, C., and Boud. D. (2021). Developing student feedback literacy through self and peer assessment interventions. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 47(3), 444–457.
- Huang, L. (2021). An empirical study on the fossilization of English language learning in the context of multimedia network teaching. *Proceedings of CECNet, 2021*, 477–483.
- Irshad, A., and Bukhari, N.H. (2020). Investigating the effect of explicit instruction on the development of pragmatic competence of Pakistani learners of English. *Kashmir Journal of Language Research*, 23(1), 213–232.

- Jiemsak, N., and Jiemsak, R. (2020). The effectiveness of the quizizz interactive quiz media as an online self-assessment of undergraduate students to improve students' learning outcomes. In *Proceeding of 2020 5th International STEM Education Conference (iSTEM-Ed)*, (pp. 51-54). 4-6 November 2020. Hua Hin, Thailand: Institute of Electrical and Electronics Engineers.
- Khezrlou, S. (2021). Explicit instruction through task repetition: Effects on explicit and implicit knowledge development. *Language Awareness*, 30(1), 62-83.
- Kim, J. (2019). Effects of rubric-referenced self-assessment training on Korean high school students' English writing. *English Teaching*, 74(3), 79-111.
- Kosimov, A. (2022). Interlanguage effect in SLA and fossilization of learning, its teaching implications. *Journal of Advanced Research and Stability, Special issue of Intercultural communication and mutual understanding*, 50-53.
- Larsen-Freeman, D. (2001). *Teaching grammar*. In Celce-Murcia, M. (Ed.), *Teaching English as a second or foreign language* (pp. 251-266). Boston: Heinle & Heinle.
- Malmir, A., and Parhizkari, N. (2021). The effect of definition, fill-in-the-blank, and sentence writing exercises on the acquisition, retention, and production of lexical vs. grammatical collocations. *Teaching English as a Second Language Quarterly (Formerly Journal of Teaching Language Skills)*, 40(1), 33-82.
- Mao, A.M. (2022). Literature review of language testing theories and approaches. *Open Access Library Journal*, 9(5), 1-5.
- Micheni, B., Telewa, V. K., and Ndiritu, N. (2022). Interlanguage fossilization: Description and analysis of fossilized grammatical items in the English language of secondary school learners in Nakuru County, Kenya. *Laikipia University Journal of Social Sciences, Education and Humanities*, 1(1), 83-93.
- Nicol, D. (2021). The power of internal feedback: Exploiting natural comparison processes. *Assessment and Evaluation in Higher Education*, 46(5), 756-778.
- Panadero, E. (2016). Is it safe? Social, interpersonal, and human effects of peer assessment: A review and future directions. In G. T. L. Brown & L. R. Harris (Eds.), *Handbook of social and human conditions in assessment* (pp. 247-266). New York: Routledge.
- Panadero, E., and Jonsson, A. (2020). A critical review of the arguments against the use of rubrics. *Educational Research Review*, 30, 100329. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2020.100329>
- Papantymou, A., and Darra, M. (2019). The contribution of learner self-assessment for improvement of learning and teaching process: A review. *Journal of Education and Learning*, 8(1), 48-64.
- Qasem, A. (2020). The effective role of learners' self-assessment tasks in enhancing learning English as a second language. *Arab World English Journal*, 11(3) 502-514.
- Raaijmakers, S. F., Baars, M., Paas, F., van Merriënboer, J. J. G., and van Gog, T. (2019). Effects of self-assessment feedback on self-assessment and task-selection accuracy. *Metacognition and Learning*, 14(1), 21-42.
- Schenck, A., and Baldwin, M. (2019). Is form-focused instruction really a waste of time? A review of past mistakes and future possibilities through the analysis of input enhancement. *Journal of Linguistics and Language Teaching*, 10(1), 11-28.

- Schmidt, R. (1990). The role of consciousness in second language learning. *Applied Linguistics*, 11, 129–158.
- Spolsky, B. (1978). *Educational linguistics: An introduction*. Rowley, Massachusetts: Newbury House Publishers.
- Tangtorrith, N., and Pongpairaj, N. (2022). Systematicity of L2 interlanguage of stress assignment in English compound nouns and phrasal verbs by L1 Thai learners. *LEARN Journal: Language Education and Acquisition Research Network*, 15(1), 33–63.
- Yan, Z., and Carless, D. (2021) Self–assessment is about more than self: The enabling role of feedback literacy. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 47(7), 1116–1128.
- Yossatorn, Y., Binali, T., Chokthawikit, S., and Weng, C. (2022). Thai EFL university students’ productions of the English past counterfactuals and their influences from interlanguage fossilization. *SAGE Open*, 12(1). <https://doi.org/10.1177/21582440221079892>
- Zang, H. (2021). A brief analysis of the fossilization phenomenon of interlanguage in second language acquisition and its enlightenment on foreign language teaching. *International Journal of Social Science and Education Research*, 4(8), 95–98.
- Zohrabi, M. and Tahmasebi, Z. (2020). A study of the effect of dictogloss as a medium of form–focused instruction on vocabulary versus grammar development of Iranian EFL learners. *Applied Research on English Language*, 9(2), 183–204.





Retraction Date: 19 January 2024

การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมเพื่อยกระดับการอ่านและการเขียนของนักเรียน
กลุ่มชาติพันธุ์กะเหรี่ยงโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนจังหวัดเชียงใหม่
และแม่ฮ่องสอน: กรณีศึกษาโรงเรียนบ้านใหม่พัฒนาสันติ และโรงเรียนบ้านแม่ลำจิว

THE PARTICIPATORY ACTION RESEARCH TO ENHANCE KAREN ETHNIC
STUDENTS' READING AND WRITING FOR BORDER PATROL POLICE SCHOOLS IN
CHIANG MAI AND MAE HONG SON PROVINCES: A CASE STUDY OF BAN MAE
PATTANA SANTI SCHOOL AND BAN MAE LANGIWI SCHOOL

สายฝน แสนใจพรม^{1*} และ สำเนา ห่อแจ่ม²
Saiphon Sanjaiprom^{1*} and Samnang Huenjam²

มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่, 202 ถ.ช้างเผือก ต.ช้างเผือก อ.เมือง เชียงใหม่ 50300^{1,2}
Chiang Mai Rajabhat University, 202 Chang Puak Road, Chang Puak Sub-district, Mueang Chiang Mai Province 50300^{1,2}

*Corresponding author E-mail: saiphon_san@cmru.ac.th

(Received: 25 Jan, 2022; Revised: 14 Feb, 2022; Accepted: 15 Dec, 2022)

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ออกแบบกระบวนการจัดการเรียนการสอนภาษาไทยสำหรับชาติพันธุ์กะเหรี่ยงโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน (ภาษาแม่: ภาษากะเหรี่ยง-ภาษาไทย) ที่ส่งเสริมการอ่านและเขียน 2) เพื่อศึกษาผลการจัดการเรียนการสอนภาษาไทยสำหรับชาติพันธุ์กะเหรี่ยงโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน (ภาษาแม่: ภาษากะเหรี่ยง-ภาษาไทย) ที่มีต่อความสามารถในการอ่านและการเขียนของนักเรียนโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน และ 3) เพื่อศึกษากระบวนการมีส่วนร่วมของภาคส่วนต่างๆ ในการสนับสนุนการดำเนินการเพื่อยกระดับการอ่านและการเขียนของนักเรียนโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ ครู และนักเรียนโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนบ้านใหม่พัฒนาสันติ จังหวัดเชียงใหม่ และโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนบ้านแม่ลำจิว จังหวัดแม่ฮ่องสอน ประกอบด้วยผู้บริหาร 2 คน ครู 13 คน และนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 จำนวน 64 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสังเกตการออกแบบกระบวนการเรียนการสอน แบบประเมินการอ่านและการเขียนของนักเรียน และแบบสังเกตการมีส่วนร่วมในการดำเนินการวิจัย วิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) และการตรวจสอบความถูกต้องการวิเคราะห์ข้อมูลแบบสามเส้า (Triangulation) และการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณด้วยค่าเฉลี่ย

ผลการวิจัยพบว่า 1) กระบวนการจัดการเรียนการสอนภาษาไทยสำหรับชาติพันธุ์กะเหรี่ยงโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน (ภาษาแม่: ภาษากะเหรี่ยง-ภาษาไทย) ที่ส่งเสริมการอ่านและการเขียน มีลักษณะสอดคล้องกับวิถีชีวิตและส่งเสริมพัฒนาการทางภาษาของการเรียนการสอนภาษาไทยที่เน้นความหมาย เรียกว่า คาบภาษาไทยที่เน้นความหมาย โดยระดับชั้นอนุบาลปีที่ 1-3 เน้นการฟังและการพูดภาษาถิ่นและภาษาไทย ส่วนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 เน้นการฟัง พูด อ่าน และเขียนภาษาไทย นักเรียนของโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนทั้ง 2 แห่งที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนภาษาไทยด้วยวิธีพัฒนาการด้านการอ่านและการเขียนดีขึ้น 3) กระบวนการมีส่วนร่วมของภาคส่วนต่างๆ ในการสนับสนุนการดำเนินการโครงการเพื่อยกระดับการอ่านและการเขียนของนักเรียนโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน ประกอบด้วย การดำเนินการ การปฏิบัติการสอน การติดตามประเมินผล และการสะท้อนผล

คำสำคัญ: การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม, การอ่านและการเขียน, นักเรียนกลุ่มชาติพันธุ์กะเหรี่ยง, โรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน

¹⁻² ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ภาควิชาเทคนิคการศึกษา คณะครุศาสตร์

ABSTRACT

The objectives of this research were to design Thai language instructional management to promote reading and writing abilities for Karen students in border patrol police schools (Karen and Standard Thai languages), to examine the results of the instructional management on the reading and writing abilities of the students, and to explore the participation process of concerned sectors in supporting the project to raise levels of reading and writing abilities of the students in those schools. The target group comprised two school administrators, 13 teachers and 64 students from kindergarten 1 to Prathom Suksa 3 at Ban Mai Pattanasanti Border Patrol Police School in Chiang Mai province and Ban Mae La Ngiw Border Patrol Police School in Mae Hong Son province. The research instruments consisted of an instructional management design observation, reading and writing assessment, and an observation on participation in the research process. The content analysis was employed to analyze the qualitative data and triangulation was used to verify the data. Quantitative data were analyzed for mean.

The research results revealed that the Thai instructional management process for Karen students was consistent with the ethnic lifestyles and could promote mental development of the students. It was called a meaning-based Thai instruction, with the kindergarteners focusing on listening and speaking Karen and Standard Thai and Prathom Suksa students focusing on listening, speaking, reading and writing Standard Thai. The reading and writing abilities of the participating students at the two schools improved for the better. The participation process of concerned agencies in supporting the project to raise the reading and writing levels of the students was composed of preparation, planning, teaching implementation, evaluation, and feedback.

KEYWORDS: Participatory Action Research, Reading and Writing, Karen Ethnic Students, Border Patrol Police School

บทนำ

ภาษาเป็นสื่อกลางในการติดต่อสื่อสารเพื่อให้เกิดความเข้าใจซึ่งกันและกันของมนุษย์ที่อยู่ร่วมกันในสังคม (ธัญญารัตน์ ชื่นแสงจันทร์, 2563) การสื่อสารให้เกิดประสิทธิภาพผู้ใช้ควรใช้ให้ถูกต้องตามหลักภาษา และฝึกฝนให้เกิดความชำนาญไม่ว่าจะเป็นทักษะการอ่าน การเขียน การพูด การฟัง และการดูสื่อต่าง ๆ

โรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนได้จัดตั้งขึ้นเพื่อจัดการเรียนการสอนให้เด็กชาวเขาได้รับการศึกษา และประชาชนในถิ่นทุรกันดารได้เรียนรู้ภาษาและขนบธรรมเนียมประเพณีไทย ส่งผลให้เกิดความไว้วางใจระหว่างชาวบ้านและตำรวจตระเวนชายแดนอันเป็นแนวทางการพัฒนาด้านอื่น ๆ ต่อไป ซึ่งเป็นการเสริมสร้างความมั่นคงตามแนวชายแดน (สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย, 2562; มูลนิธิโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน ในพระราชูปถัมภ์ สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี, 2565) การจัดการเรียนการสอนภาษาไทยของนักเรียนโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนที่ผ่านมามีข้อจำกัดคือ นักเรียนไม่ค่อยเข้าใจภาษาไทยเนื่องจากนักเรียนส่วนใหญ่เป็นกลุ่มชาติพันธุ์ใช้ภาษาถิ่นในชีวิตประจำวันและใช้ภาษาไทยเฉพาะในโรงเรียนเท่านั้น (ศรชัย มุ่งไธสง และคณะ, 2560) ส่งผลให้นักเรียนไม่สามารถอ่านและเขียนภาษาไทยได้ รวมทั้งครูผู้สอนส่วนใหญ่ไม่ได้สำเนียงหรือวิธีการด้านครุศาสตร์หรือศึกษาศาสตร์จึงขาดทักษะและเทคนิคการสอน นอกจากนี้เนื้อหาบทเรียนที่ครูนำมาจากส่วนกลางไม่เชื่อมโยงกับบริบทของนักเรียนกลุ่มชาติพันธุ์ในชีวิต ความรู้ ภาษาและวัฒนธรรมแตกต่างจากนักเรียนทั่วไป ผลตอบรับครูผู้สอนอาจไม่เข้าใจวัฒนธรรมหรืออัตลักษณ์ทางชาติพันธุ์ ทำให้การจัดการเรียนการสอนไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควร ดังนั้นผู้บริหาร ครู หน่วยงานที่รับผิดชอบโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน และผู้เกี่ยวข้องจึงมีความต้องการและจำเป็นต้องมีการพัฒนาการเรียนและการเขียนของนักเรียน (กองการศึกษาธิการตำรวจตระเวนชายแดน ที่ 33, 2561; สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่, 2561)

ปัจจัยที่ส่งผลต่อทักษะการอ่านและเขียนของผู้เรียนระดับประถมศึกษา ประกอบด้วย 1) ปัจจัยด้านผู้เรียน ได้แก่ ความพร้อมด้านร่างกาย สติปัญญา อารมณ์ และสังคม 2) ปัจจัยด้านบุคคลที่รอบข้าง ได้แก่ ความพร้อมผู้บริหารและครูในการกำหนดนโยบาย วางแผน เผยแพร่ และส่งเสริมด้านต่าง ๆ 3) ปัจจัยด้านโอกาสในการอ่านและเขียนของนักเรียนให้ประสบความสำเร็จ 4) ปัจจัยด้านสภาพแวดล้อม ได้แก่ ครอบครัว ชุมชน กิจกรรมส่งเสริมการอ่านทั้งในห้องเรียน นอกห้องเรียน และ 4) ปัจจัยด้านหลักสูตรและการสอน ซึ่งความพร้อมกระบวนการจัดการเรียนรู้อย่างมีแบบแผนเป็นโครงสร้างของวิเศษ, วาโร และสมิทธิ์ อธิสิทธิ์ สมศรีสกุล, 2561) การสอนแบบทวิภาษาโดยใช้ภาษาถิ่นเป็นภาษาแม่เป็นวิธีการหนึ่งที่สามารถแก้ไขปัญหาการใช้ภาษา เพราะเด็กเรียนรู้ได้ดีที่สุดเมื่อใช้ภาษาแม่ในการเรียนชั้นประถมศึกษาต้น ซึ่งเป็นทักษะพื้นฐานในการเรียนภาษาและสาระการเรียนรู้ต่าง ๆ อย่างดี (Ong, Ramirez, Satria, Asmoni, & Indriani, 2019; Tannnenbaum, & Har, 2020; DeGraff, 2017) นอกจากนี้การส่งเสริมการจัดการศึกษาด้วยภาษาแม่-พหุภาษาโดยใช้ภาษาแม่เป็นฐานจะช่วยพัฒนาผู้เรียนที่ไม่ได้ใช้ภาษาไทยเป็นภาษาแม่ให้มีผลสัมฤทธิ์สูงขึ้น นำไปสู่การยกระดับคุณภาพการศึกษาของชาติ (สถาบันวิจัยภาษาและวัฒนธรรมเอเชีย มหาวิทยาลัยมหิดล, 2561)

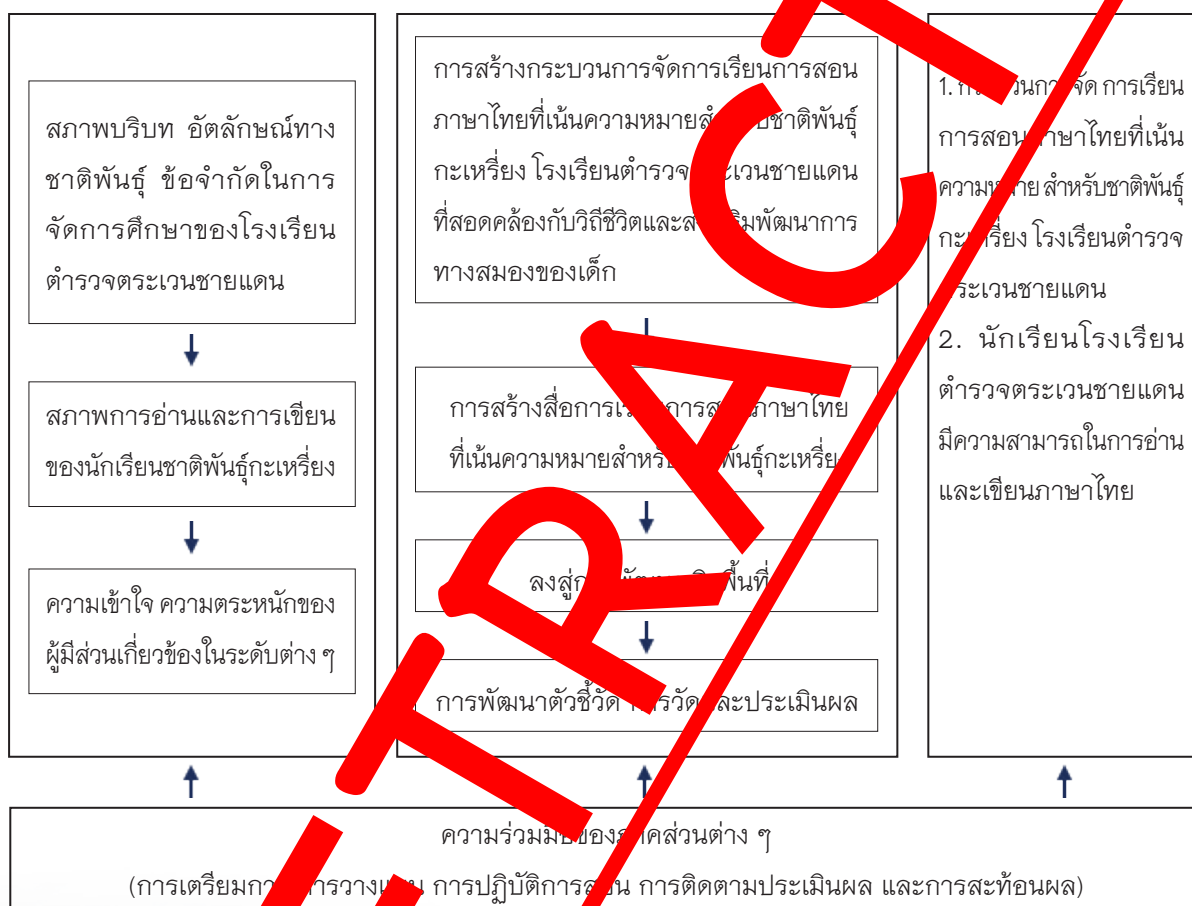
เมื่อพิจารณาถึงสภาพบริบทโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนที่ไม่สามารถสรรหาครูที่สามารถใช้ภาษากระเหรี่ยงซึ่งเป็นภาษาถิ่นปฏิบัติหน้าที่เป็นผู้สอนได้ ทำให้เกิดปัญหาการสื่อสารระหว่างนักเรียนกับครูผู้สอน จึงมีความจำเป็นที่จะต้องออกแบบการจัดการเรียนรู้ภาษาไทยที่เหมาะสมกับบริบทของโรงเรียนโดยใช้กระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมเพื่อยกระดับการอ่านและการเขียนของนักเรียนโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน ซึ่งการวิจัยนี้ได้คัดเลือกโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนบ้านใหม่พัฒนาสันติ จังหวัดเชียงใหม่ และโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนบ้านแม่ลำจิว จังหวัดแม่ฮ่องสอนเป็นพื้นที่กรณีศึกษา เนื่องจากมีผลการประเมินความสามารถด้านการอ่านระดับชาติ (Reading Test) ของผู้เรียนในปีการศึกษา 2562 โดยเฉลี่ยอยู่ในระดับพอใช้ (สำนักงาน

คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ, 2562) ผลการศึกษาจะเป็นแนวทางพัฒนาวิธีการจัดการเรียนรู้การอ่านและการเขียนของผู้เรียนสำหรับครูโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน ช่วยให้ผู้เรียนได้รับการพัฒนาและมีผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ด้านภาษาดีขึ้น สามารถนำไปใช้เรียนรู้รายวิชาต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อออกแบบกระบวนการจัดการเรียนการสอนภาษาไทยสำหรับชาติพันธุ์กะเหรี่ยงโรงเรียนตำรวจ

กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory Action Research) แบ่งเป็น 3 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การออกแบบกระบวนการจัดการเรียนการสอนภาษาไทยสำหรับชาติพันธุ์กะเหรี่ยงโรงเรียน

ตำรวจตระเวนชายแดน (ภาษากะเหรี่ยง-ภาษาไทย) ที่ส่งเสริมการอ่านและเขียน

2. เพื่อศึกษาผลการจัดการเรียนการสอนภาษาไทยสำหรับชาติพันธุ์กะเหรี่ยงโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน (ภาษากะเหรี่ยง-ภาษาไทย) ที่มีต่อการพัฒนาความสามารถในการอ่านและเขียนของนักเรียนโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน

3. เพื่อศึกษากระบวนการมีส่วนร่วมของภาคส่วนต่าง ๆ ในการสนับสนุนการดำเนินการเรียนการสอนระดับการอ่านและเขียนของนักเรียนในโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน

ตำรวจตระเวนชายแดน (ภาษากะเหรี่ยง-ภาษาไทย) ที่ส่งเสริมการอ่านและเขียน

ผู้ให้ข้อมูล

ผู้บริหาร ครูโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน บ้านใหม่พัฒนาสันติ จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 9 คน และผู้บริหาร ครูโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน

บ้านแม่ลาจิว จังหวัดแม่ฮ่องสอน จำนวน 6 คน รวม 15 คน โดยเป็นบุคลากรทั้งหมดของโรงเรียน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบสังเกตการออกแบบกระบวนการจัดการเรียนการสอน

การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ

1. ศึกษาหลักการสร้างแบบสังเกต
2. กำหนดประเด็นการสังเกต และจัดทำแบบสังเกตฉบับร่าง มีลักษณะเป็นแบบกึ่งโครงสร้าง
3. นำแบบสังเกตให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการใช้ภาษา ด้านการสอนและด้านการวัดประเมินผล 3 ท่าน พิจารณาความสอดคล้องประเด็นการสังเกตกับวัตถุประสงค์การวิจัย นำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence: IOC) ได้ค่า IOC เท่ากับ 1.00

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. จัดประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อวิเคราะห์หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนร่วมกัน ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2562
2. สังเกตการออกแบบกระบวนการจัดการเรียนการสอนครูโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) ประเด็นกระบวนการจัดการเรียนการสอน ตรวจสอบความถูกต้อง การวิเคราะห์ข้อมูลแบบสามเส้า (Triangulation) แบบคุณภาพข้อมูล (Typological Analysis) และนำเสนอในเชิงพรรณนา

ขั้นตอนที่ 2 การศึกษาการจัดการเรียนการสอนภาษาไทยสำหรับชาวชนบทที่โรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน (ภาษากะเหรี่ยง-ภาษาชนบท) ที่มีผลความสามารถในการอ่านและการเขียนของนักเรียนโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน

กลุ่มเป้าหมาย

เป็นชั้นอนุบาล 1 ถึงประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนบ้านหมื่นพัฒนาสันติ จังหวัดแม่ฮ่องสอน 32 คน และนักเรียนชั้นอนุบาล 1 ถึงชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนบ้านแม่ลาจิว จังหวัดแม่ฮ่องสอน จำนวน 32 คน รวมจำนวน 64 คน ซึ่งเป็นนักเรียนทั้งหมดของระดับชั้น

อนุบาล 1 ถึงชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนทั้ง 2 แห่ง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบประเมินการอ่านของนักเรียนมีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ระดับ เป็นการประเมินพฤติกรรมด้านการอ่าน ได้แก่ การพูด การอ่าน และการเล่า

2. แบบประเมินการเขียนของนักเรียนมีลักษณะเป็นการให้คะแนนระดับพฤติกรรม (Scoring Rubric) เป็นการประเมินพฤติกรรมด้านการเขียน ได้แก่ การวาดภาพ การเขียนคำ ความละเอียด และระเบียบเรียบร้อย

การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ

1. ศึกษาหลักการสร้างแบบประเมินการอ่านและการเขียนของนักเรียน

2. กำหนดประเด็นการประเมินการอ่านและการเขียนของนักเรียน และจัดทำฉบับร่าง

3. นำแบบประเมินการอ่านและการเขียนเสนอให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการใช้ภาษา ด้านการสอนและด้านการวัดประเมินผล 3 ท่าน พิจารณาความสอดคล้องประเด็นการประเมินการอ่านและการเขียนกับวัตถุประสงค์การวิจัย นำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ได้ค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.67-1.00

การเก็บรวบรวมข้อมูล

เก็บรวบรวมข้อมูล ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 ดังนี้

1. ครูจัดการเรียนการสอนภาษาไทยตามกระบวนการจัดการเรียนการสอนที่ได้ออกแบบไว้ในขั้นตอนที่ 1 ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562

2. ครูและนักวิจัยร่วมกันประเมินผล การอ่านและการเขียนของนักเรียน ทุกวันศุกร์ของสัปดาห์สุดท้ายของเดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2562 ถึงเดือนมีนาคม พ.ศ. 2563 รวม 5 ครั้ง

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ย

ขั้นตอนที่ 3 การศึกษากระบวนการมีส่วนร่วมของภาคส่วนต่าง ๆ ในการสนับสนุนการดำเนินโครงการเพื่อยกระดับการอ่านและการเขียนของนักเรียนโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน

ผู้ให้ข้อมูล

ผู้แทนจากหน่วยงานภายนอกที่ร่วมสนับสนุน ได้แก่ องค์การบริหารส่วนจังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 3 คน คณะกรรมการสถานศึกษา จำนวน 6 คน ผู้บริหารโรงเรียน ตำรวจตะเวนชายแดนบ้านใหม่พัฒนาสันติ จำนวน 1 คน ผู้บริหารโรงเรียนตำรวจตะเวนชายแดนบ้านแม่ลำจิว จำนวน 1 คน คณบดีคณะครุศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏ เชียงใหม่จำนวน 1 คน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา เชียงใหม่ เขต 6 จำนวน 4 คน และสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาแม่ฮ่องสอนเขต 2 จำนวน 4 คน รวม 20 คน ได้มาด้วยวิธีเลือกแบบเจาะจงโดย กำหนดคุณสมบัติต้องเป็นผู้มีความรู้ความสามารถในการบริหารจัดการศึกษา และเป็นผู้ที่มีประสบการณ์ทำงานด้าน การศึกษาอย่างน้อย 5 ปี

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบสังเกตการณ์มีส่วนร่วมกระบวนการ ดำเนินงานวิจัย

การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ

1. ศึกษาหลักการสร้างแบบสังเกต
2. กำหนดประเด็นการสังเกต และจัดทำ แบบสังเกตฉบับร่าง มีลักษณะเป็นแบบกึ่งโครงสร้าง
3. นำแบบสังเกตให้ผู้เชี่ยวชาญ คัดเลือก ใช้ภาษา ด้านการสอนและด้านการวัดประเมินผล 3 ท่าน ตรวจสอบความสอดคล้องประเด็นการสังเกตกับ วัตถุประสงค์การวิจัย นำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ได้ค่า IOC ระหว่าง 0.67-1.00

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยสังเกตแบบมีส่วนร่วมกับภาคส่วน ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องในกระบวนการวิจัย ตั้งแต่การเตรียมการ การวางแผน การปฏิบัติ การติดตามประเมินผล การสรุบท่อนผล ตั้งแต่เดือนเมษายน 2565 - มีนาคม 2566

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) ตรวจสอบความถูกต้องของการวิเคราะห์ข้อมูลแบบ สามเส้า (Triangulation) ประเภทข้อมูล (Typological Analysis) และนำเสนอในเชิงพรรณนา

ผลการวิจัย

1. เปรียบเทียบกระบวนการจัดการเรียน การสอนภาษาไทยสำหรับชาติพันธุ์กะเหรี่ยงโรงเรียน ตำรวจตะเวนชายแดน (ภาษากะเหรี่ยง-ภาษาไทย) ที่ส่งเสริมการอ่านและการเขียน
2. เปรียบเทียบกระบวนการจัดการเรียนรู้มีลักษณะสอดคล้อง กับวิถีชีวิตและสังคมพัฒนาการทางสมองของเด็ก
3. ตรวจสอบภาษาไทยที่เน้นความหมาย เรียกว่า ภาษาไทยที่เน้นความหมาย” โดยใน 1 วัน นักเรียน จะเรียนรู้คาบภาษาไทยตามหลักสูตร และคาบภาษา ไทยที่เน้นความหมาย ระดับชั้นอนุบาลสอนโดยครูถิ่น (ครูที่ใช้ภาษาถิ่นหรือเป็นภาษาแม่) ส่วนระดับชั้นประถม 3-5 สอนโดยครูชาวไทย (ครูที่ใช้ภาษาไทยเป็นภาษา แม่) ตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้ แสดงดังตารางที่ 1- 2

ตารางที่ 1 ตัวอย่างแนวทางการจัดประสบการณ์การเรียนรู้การสอนภาษาไทยที่เน้นความหมาย ระดับชั้นอนุบาล 3 สอนโดยครูถิ่น (ครูที่ใช้ภาษากะเหรี่ยงเป็นภาษาแม่)

ทักษะที่พัฒนา	การเรียนรู้การสอน	สื่อการสอน
การฟังและการพูดภาษาถิ่น	กิจกรรมจากภาพวัฒนธรรม ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน ครูใช้ภาษาถิ่นถามคำถามปลายปิดและปลายเปิดให้นักเรียนตอบ ความคิดเห็นจากสถานการณ์ในภาพ (เช่น การผิงไฟ อุดมกำลังกาย ใส่เสื้อกันหนาว) ขั้นการจัดกิจกรรม 1. ครูแบ่งกลุ่มนักเรียนและให้เลือกส่วนของรูปภาพจากภาพวัฒนธรรม แล้วนำมาแต่งเป็นเรื่องเล่าตามจินตนาการ 2. ครูซักถามเกี่ยวกับภาพ และให้นักเรียนเล่าเรื่องตามจินตนาการ 3. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันวาดภาพตามจินตนาการลงกระดาษ A4 4. นักเรียนนำเสนอผลงานของกลุ่มตน ขั้นสรุป ครูทบทวนโดยสอบถามสิ่งที่นักเรียนเรียนรู้จากภาพวัฒนธรรม	ภาพวัฒนธรรมของชาติพันธุ์กะเหรี่ยง
การฟังและการพูดภาษาไทย	กิจกรรมการปฏิบัติตามชุดคำสั่ง (เช่น รุปภาพ สนาม ทางเดิน ศาลา) ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน ครูใช้ภาษาไทยถามคำถามปลายปิดและปลายเปิดเกี่ยวกับชุดคำสั่งที่เคยได้เรียนผ่านมา ขั้นการจัดกิจกรรม 1. นักเรียนเรียนรู้อาสาสมัครโดยครูออกคำสั่ง ดังนี้ ...(ชื่อนักเรียน).....กระโดดเหมือนนกไปที่รูปสนาม ...(ชื่อนักเรียน).....ปีนเหมือนนกไปที่รูปทางเดิน ...(ชื่อนักเรียน).....ก้มหน้าดูขาเดียวไว้ที่รูปศาลา 2. ครูถามและแสดงท่าทางประกอบชุดคำสั่ง 3 ครั้ง ให้นักเรียนดู (ท่าทางนักเรียนไม่ต้องทำ) 3. ครูแสดงท่าทางประกอบคำสั่งพร้อมให้นักเรียนที่เป็นอาสาสมัคร 2 คนปฏิบัติตามชุดคำสั่ง 3 ครั้ง 4. ให้นักเรียนที่เป็นอาสาสมัครปฏิบัติตามชุดคำสั่งเดิมด้วยตนเอง 3 ครั้ง 5. ให้นักเรียนที่เป็นอาสาสมัครปฏิบัติตามชุดคำสั่งเดิม 3 ครั้ง พร้อมเพื่อนทั้งหมดช่วยเรียน 6. ครูให้นักเรียนทุกคน (เป็นกลุ่ม/รายบุคคล) ปฏิบัติจนแน่ใจว่าปฏิบัติได้ (ครูแสดงคำสั่งชุดคำสั่ง) ขั้นสรุป ครูถามคำถามเพื่อทบทวนชุดคำสั่งที่ได้เรียนรู้ในวันนี้	รูปภาพ สนาม ทางเดิน ศาลา

ตารางที่ 2 ตัวอย่างแนวทางการจัดการเรียนการสอนภาษาไทยที่เน้นความหมาย ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 สอนโดยครูไทย (ครูที่ใช้ภาษาไทยเป็นภาษาแม่)

ทักษะที่พัฒนา	การเรียนการสอน	สื่อการสอน
การอ่านและการเขียน ภาษาไทย	การเขียนเชิงสร้างสรรค์จากสุภาษิต ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน ครูถามนักเรียนว่ารู้จักหรือเคยพบเห็นสุภาษิต หรือคำพังเพยใดบ้าง ให้ยกตัวอย่าง ขั้นการจัดกิจกรรม 1. ครูแสดงบัตรภาพให้นักเรียนสังเกตแล้วถามว่าบัตรภาพเกี่ยวข้องกับสุภาษิตใด 2. ครูและนักเรียนร่วมกันอธิบายความหมายของคำสุภาษิต 3. ครูให้นักเรียนเขียนเรื่องจากสุภาษิต 4. ครูให้นักเรียนนำเสนอเรื่องที่เขียนจากสุภาษิตหน้าชั้นเรียนแบบปากเปล่าทีละคน ขั้นสรุป ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปข้อคิดเกี่ยวกับสุภาษิต	บัตรภาพ ระกอบสุภาษิต เรื่องจากสุภาษิต คนงามเพราะ

2. ผลการจัดการเรียนการสอนภาษาไทย

2.1 ผลการประเมินการอ่านและการเขียน

สำหรับชาติพันธุ์กะเหรี่ยงโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนบ้านใหม่พัฒนาสันติ จังหวัดเชียงใหม่ ได้ผลนำเสนอเป็นรายโรงเรียน ดังนี้

ผลการประเมินการอ่านและการเขียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนบ้านใหม่พัฒนาสันติ จังหวัดเชียงใหม่

ดังแสดงในตารางที่ 3-4

ตารางที่ 3 การประเมินด้านการอ่านของนักเรียนระดับชั้นอนุบาลถึงชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนบ้านใหม่พัฒนาสันติ จังหวัดเชียงใหม่

ระดับชั้น	คะแนน					ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ย
	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	ครั้งที่ 4	ครั้งที่ 5	
อนุบาล 1-2	3.14	3.23	2.75	3.44	3.78	มีพัฒนาการดีขึ้น
อนุบาล 3	3.23	3.93	3.5	4.10	4.15	มีพัฒนาการดีขึ้น
ประถมศึกษาปีที่ 1	3.1	3.44	3.64	3.60	4.24	มีพัฒนาการดีขึ้น
ประถมศึกษาปีที่ 2	3.00	3.00	4.04	4.08	2.24	มีพัฒนาการดีขึ้น
ประถมศึกษาปีที่ 3	3.5	3.67	3.67	3.56	4.03	มีพัฒนาการดีขึ้น

จากตารางที่ 3 แสดงว่า นักเรียนโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนบ้านใหม่พัฒนาสันติ มีคะแนนเฉลี่ยผลการประเมินด้านการอ่านครั้งที่ 5 มากกว่าครั้งที่ 1 ทุกระดับชั้น แสดงว่า นักเรียนมีพัฒนาการด้านการอ่านดีขึ้น

ตารางที่ 4 การประเมินด้านการเขียนของนักเรียนระดับชั้นอนุบาล 1 ถึงชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนบ้านใหม่พัฒนาสันติ จังหวัดเชียงใหม่

ระดับชั้น	คะแนนเฉลี่ย					ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ย
	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	ครั้งที่ 4	ครั้งที่ 5	ครั้งที่ 1 และครั้งที่ 5
อนุบาล 1-2	2.00	2.40	2.40	2.80	3.40	มีพัฒนาการดีขึ้น
อนุบาล 3	4.80	5.00	5.00	5.00	5.00	มีพัฒนาการดีขึ้น
ประถมศึกษาปีที่ 1	2.40	3.40	3.80	3.80	4.20	มีพัฒนาการดีขึ้น
ประถมศึกษาปีที่ 2	2.40	2.80	3.00	4.20	4.60	มีพัฒนาการดีขึ้น
ประถมศึกษาปีที่ 3	3.00	3.67	3.83	3.17	3.67	มีพัฒนาการดีขึ้น

จากตารางที่ 4 พบว่า นักเรียนโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนบ้านใหม่พัฒนาสันติมีคะแนนเฉลี่ยผลการประเมินด้านการเขียน ครั้งที่ 5 มากกว่าครั้งที่ 1 ทุกระดับชั้น แสดงว่า นักเรียนมีพัฒนาการด้านการเขียนดีขึ้น

ตารางที่ 5 การประเมินด้านการอ่านของนักเรียนระดับชั้นอนุบาล 1 ถึงชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนบ้านแม่ลาจิว จังหวัดแม่ฮ่องสอน

ระดับชั้น	คะแนนเฉลี่ย					ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ย
	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	ครั้งที่ 4	ครั้งที่ 5	ครั้งที่ 1 และครั้งที่ 5
อนุบาล 1-2	2.31	2.40	2.23	3.00	3.45	มีพัฒนาการดีขึ้น
อนุบาล 3	3.00	3.40	3.60	3.80	3.90	มีพัฒนาการดีขึ้น
ประถมศึกษาปีที่ 1	3.67	3.80	3.73	4.00	4.17	มีพัฒนาการดีขึ้น
ประถมศึกษาปีที่ 2	3.61	4.00	3.99	4.14	4.24	มีพัฒนาการดีขึ้น
ประถมศึกษาปีที่ 3	4.20	4.20	4.24	4.37	4.50	มีพัฒนาการดีขึ้น

จากตารางที่ 5 พบว่า นักเรียนโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนบ้านแม่ลาจิวมีคะแนนเฉลี่ยผลการประเมินด้านการอ่านครั้งที่ 5 มากกว่าครั้งที่ 1 ทุกระดับชั้น แสดงว่า นักเรียนมีพัฒนาการด้านการอ่านดีขึ้น

ตารางที่ 6 การประเมินด้านการเขียนของนักเรียนระดับชั้นอนุบาล 1 ถึงชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนบ้านแม่ลาจิว จังหวัดแม่ฮ่องสอน

ระดับชั้น	คะแนนเฉลี่ย					ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ย
	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	ครั้งที่ 4	ครั้งที่ 5	ครั้งที่ 1 และครั้งที่ 5
อนุบาล 1-2	2.60	3.10	3.30	3.10	3.90	มีพัฒนาการดีขึ้น
อนุบาล 3	3.50	3.75	4.25	4.25	4.75	มีพัฒนาการดีขึ้น
ประถมศึกษาปีที่ 1	3.50	3.30	3.50	3.17	3.67	มีพัฒนาการดีขึ้น
ประถมศึกษาปีที่ 2	3.14	3.29	3.86	4.71	5.00	มีพัฒนาการดีขึ้น
ประถมศึกษาปีที่ 3	2.80	3.40	3.40	3.20	4.40	มีพัฒนาการดีขึ้น

จากตารางที่ 6 พบว่า นักเรียนโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนบ้านแม่ลาจ้วมีคะแนนเฉลี่ยผลการประเมินด้านการเขียน ครั้งที่ 5 มากกว่าครั้งที่ 1 ทุกระดับชั้น แสดงว่า นักเรียนมีพัฒนาการด้านการเขียนดีขึ้น

3. กระบวนการมีส่วนร่วมของภาคส่วนต่าง ๆ ในการสนับสนุนการดำเนินโครงการเพื่อยกระดับการอ่านและเขียนของนักเรียนโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน พบว่า หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย องค์การบริหารส่วนจังหวัดเชียงใหม่ คณะกรรมการสถานศึกษา ผู้บริหารโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนบ้านใหม่พัฒนาสันติ ผู้บริหารโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนบ้านแม่ลาจ้ว คณบดีคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงใหม่เขต 6 และสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาแม่ฮ่องสอนเขต 2 ทำให้ได้บุคลากรและแนวทางมาปรับปรุงหลักสูตรและกระบวนการสอนให้ดีขึ้น

3.1 การเตรียมการ ร่วมประชุมวิเคราะห์บริบทเชิงพื้นที่ของโรงเรียนร่วมกัน การสร้างความตระหนักความเข้าใจแก่ผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง แต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินโครงการวิจัยเพื่อยกระดับการอ่านและการเขียน

3.2 การวางแผน ร่วมออกแบบกระบวนการจัดการเรียนการสอน การสนับสนุนเชิงนโยบาย สนับสนุนวัสดุอุปกรณ์ในการจัดการเรียนการสอน

3.3 การปฏิบัติการสอน เริ่มจากกำหนดตารางการจัดการเรียนการสอนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ภาษาไทย ที่เน้นความหมาย และปฏิบัติการสอนโดยครูโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน มีคณาจารย์จากมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ร่วมเป็นพี่เลี้ยงคอยให้คำปรึกษาแนะนำเทคนิควิธีการสอนอย่างต่อเนื่อง

3.4 การติดตามประเมินผล ผู้บริหารสถานศึกษา คณาจารย์จากมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ คณบดีคณะครุศาสตร์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงใหม่เขต 6 และสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาแม่ฮ่องสอนเขต 2 ผู้แทนขององค์การบริหารส่วนจังหวัดเชียงใหม่ ร่วมนิเทศการเรียนการสอนของครูโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนแบบกัลยาณมิตร เพื่อให้ได้มาซึ่งการปรับปรุงพัฒนากระบวนการสอนให้ดียิ่งขึ้น

3.5 การสะท้อนผล หลังภาคดำเนินการสอน

จนเสร็จสิ้นในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 ได้จัดประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อสะท้อนผลการสอน โดยการมีส่วนร่วมขององค์การบริหารส่วนจังหวัดเชียงใหม่ คณะกรรมการสถานศึกษา ผู้บริหารโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนบ้านใหม่พัฒนาสันติ ผู้บริหารโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนบ้านแม่ลาจ้ว คณบดีคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงใหม่เขต 6 และสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาแม่ฮ่องสอนเขต 2 ทำให้ได้บุคลากรและแนวทางมาปรับปรุงหลักสูตรและกระบวนการสอนให้ดีขึ้น

สรุปผลการวิจัย

1. กระบวนการจัดการเรียนการสอนภาษาไทย สำหรับชาติพันธุ์กะเหรี่ยงโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน (ภาษากะเหรี่ยง-ภาษาไทย) ที่ส่งเสริมการอ่านและการเขียน มีลักษณะสอดคล้องกับวิถีชีวิตและส่งเสริมพัฒนาการของสมองของนักเรียน เป็นการสอนภาษาไทยที่เน้นความหมาย เน้นการอ่าน คำภาษาไทยที่เน้นความหมาย และใช้คำไทยเป็นอันดับปีที่ 1-3 เน้นการฟังและการพูดภาษาถิ่น

2. นักเรียนโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน ทั้ง 2 แห่ง ที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนภาษาไทย สำหรับชาติพันธุ์กะเหรี่ยงมีพัฒนาการด้านการอ่านและการเขียนดีขึ้น

3. กระบวนการมีส่วนร่วมของภาคส่วนต่าง ๆ ในการสนับสนุนการดำเนินโครงการเพื่อยกระดับการอ่านและเขียนของนักเรียนโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน ประกอบด้วย การเตรียมการ การวางแผน การปฏิบัติการสอน การติดตามประเมินผล และการสะท้อนผล

อภิปรายผล

การวิจัยมีประเด็นการอภิปรายผลการวิจัย ดังนี้

1. การออกแบบกระบวนการจัดการเรียนการสอนภาษาไทยสำหรับนักเรียนกลุ่มชาติพันธุ์กะเหรี่ยง โรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน (ภาษากะเหรี่ยง-ภาษาไทย) ที่ส่งเสริมการอ่านและเขียน มีประเด็นการอภิปรายผล ดังนี้

1.1 กระบวนการจัดการเรียนการสอนภาษาไทย สำหรับชาติพันธุ์กะเหรี่ยงโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน (ภาษากะเหรี่ยง-ภาษาไทย) ที่ส่งเสริมการอ่านและการเขียน มีลักษณะสอดคล้องกับวิถีชีวิตและส่งเสริมพัฒนาการทางสมองของเด็ก เป็นการสอนภาษาไทยที่เน้นความหมาย เรียกว่า “คาบภาษาไทยที่เน้นความหมาย โดยระดับชั้นอนุบาลปีที่ 1-3 เน้นการฟังและการพูดภาษาถิ่นและภาษาไทย ส่วนระดับ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 เน้นการฟัง พูด อ่าน และเขียนภาษาไทย ทั้งนี้เนื่องจากโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนทั้ง 2 แห่ง มีครูที่สอนระดับชั้นอนุบาล 1-3 เป็นครูถิ่นที่ใช้ภาษากะเหรี่ยงเป็นภาษาแม่ในการสอนได้ ดังนั้นจึงออกแบบการจัดการเรียนการสอนภาษาไทยที่เน้นความหมายในระดับชั้นอนุบาล 1-3 โดยให้ครูถิ่นเป็นผู้สอนซึ่งจะช่วยให้การสื่อสารระหว่างครูและนักเรียนดีขึ้น สอดคล้องกับชนิพรรณ จาติเสถียร, กันตวรรณ ไชยกาล และธิดา พัทธกสินสุข (2560) ที่กล่าวไว้ว่าการเรียนรู้ด้านภาษาของเด็กปฐมวัยจะต้องให้เด็กเรียนรู้ภาษาแม่ให้เข้มแข็งก่อนจึงจะสามารถเชื่อมโยงภาษาอื่น ๆ ต่อไป โดยครูที่ใช้ภาษาถิ่นในการสอนจะช่วยให้เด็กกล้าที่จะใช้ภาษาของตนเองซึ่งเป็นภาษาแม่ในการสื่อสารภาษาไทยส่งผลต่อพัฒนาการเรียนรู้ด้านภาษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ (นันทวรรณ วัฒนา 2559) สอดคล้องกับ Obod, et al. (2019) ที่ศึกษาพบว่า การใช้ภาษาแม่ในการสอนจะพัฒนาความสามารถในการเรียนรู้ของผู้เรียนระดับปฐมวัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ การสอนที่ไม่ใช้ภาษาแม่ จะสามารถพัฒนาพฤติกรรมและอารมณ์ของผู้เรียนได้ (Jannet, et al. & Har, 2020)

1.2 กระบวนการจัดการเรียนการสอนภาษาไทย ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 โดยครูที่ใช้ภาษาไทยเป็นภาษาแม่ ทั้งนี้เนื่องจากโรงเรียนมีครูที่ใช้ภาษากะเหรี่ยงเป็นภาษาแม่เพียงพอบ้างบางส่วนเรียนที่เปิดสอนคือรูปแบบการจัดการเรียนการสอนภาษาไทย โดยเน้นใช้ภาษาถิ่นมาตามมาตรฐานตัวชี้วัดของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 ควบคู่กับการเรียนภาษาไทยที่เน้นความหมาย โดยนำวัฒนธรรมและประเพณีท้องถิ่นมาใช้เป็นเนื้อหาหลัก นอกจากนี้ใช้สื่อการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับประเพณี วัฒนธรรมท้องถิ่น

เช่น ฉากภาพวัฒนธรรมที่เกี่ยวข้องกับวิถีชีวิตชาติพันธุ์กะเหรี่ยงช่วยให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงความรู้เดิมกับความรู้ใหม่ได้ สอดคล้องกับแนวคิดการสอนโดยใช้บริบทเป็นฐานที่เป็นการจัดการเรียนการสอนที่ช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากสถานการณ์ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน ช่วยให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงการเรียนรู้ในชีวิตประจำวันและเกิดการเรียนรู้ได้ดี (อิศยา 2565) สอดคล้องกับพิชญ์ จันทรส, สิงหา จันทน์ขาว และอนันต์ มาลาธิ (2565) ที่ศึกษาพบว่า การออกแบบกระบวนการจัดการเรียนการสอนและปรับปรุงใช้หลักสูตรให้สอดคล้องกับบริบทในพื้นที่ทางวัฒนธรรมทางเชื้อชาติ ศาสนา ภาษา ประเพณีและวัฒนธรรม สามารถพัฒนาผู้เรียนและตอบสนองความต้องการของชุมชนในท้องถิ่น

2. ผลการจัดการเรียนการสอนภาษาไทยสำหรับ ชาติพันธุ์กะเหรี่ยงโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน (ภาษากะเหรี่ยง-ภาษาไทย) ที่มีผลความสามารถในการอ่านและการเขียนของผู้เรียนโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน พบว่า นักเรียนโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนทั้ง 2 แห่ง มีความรู้ด้านารอ่านและการเขียนดีขึ้น ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าการสอนแบบทวิภาษามีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับวิถีชีวิตและส่งเสริมพัฒนาการทางสมองของเด็ก ผู้เรียนมีโอกาสเรียนรู้แบบองค์รวม มีการฝึกใช้ทักษะภาษาทั้งการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนร่วมกัน ซึ่งสอดคล้องกับการใช้ภาษาสื่อสารในชีวิตจริง นอกจากนี้ยังให้ความสำคัญกับการใช้ภาษามากกว่าการเน้นความถูกต้องของรูปแบบภาษา เน้นการปฏิบัติจริงด้วยตนเองมากที่สุด โดยการเรียนรู้จะเกิดขึ้นจากตัวผู้เรียนเองไม่ใช่ผู้สอน สอดคล้องกับอภิรดี ไชยกาล, วรวรรณ เหมชะญาติ และสร้อยสน สกลรักษ์ (2561) ที่ศึกษาพบว่าการสอนภาษาไทยเป็นภาษาที่สองโดยนำวัฒนธรรมและชุมชนในท้องถิ่นมากำหนดหัวข้อเรื่องสามารถตอบสนองความต้องการของผู้เรียน รวมทั้งนำความรู้และทักษะที่ได้รับไปใช้ในชีวิตประจำวัน ผู้เรียนมีแรงจูงใจและใช้ภาษาได้อย่างมั่นใจ เช่นเดียวกับศูนย์ศึกษาและฟื้นฟูภาษาและวัฒนธรรมในภาวะวิกฤตสถาบันวิจัยภาษาและวัฒนธรรมเอเชีย มหาวิทยาลัยมหิดล (2561) ที่ศึกษาพบว่า การจัดการศึกษาแบบทวิ-พหุภาษา โดยใช้ภาษาท้องถิ่นในการเรียนการสอนช่วยพัฒนาทักษะ

การใช้ภาษาสำหรับผู้เรียนได้ นอกจากนี้ยังช่วยให้เด็กและเยาวชนเห็นคุณค่าภาษาท้องถิ่น ตลอดจนจนเป็นการอนุรักษ์ภาษาท้องถิ่นอีกด้วย

3. กระบวนการมีส่วนร่วมของภาคส่วนต่าง ๆ ในการสนับสนุนการดำเนินโครงการเพื่อยกระดับการอ่านและเขียนของนักเรียนโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน พบว่าภาคส่วนต่าง ๆ ประกอบด้วย องค์การบริหารส่วนจังหวัดเชียงใหม่ คณะกรรมการสถานศึกษา ผู้บริหารและครูโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนบ้านใหม่พัฒนาสันติ ผู้บริหารและครูโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนบ้านแม่ลำจัว คณะจารย์คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ บุคลากรสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงใหม่เขต 6 และสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาแม่ฮ่องสอนเขต 2 มีส่วนร่วมโดยในขั้นที่ 1) การเตรียมการ ทุกภาคส่วนมีส่วนร่วมในการวิเคราะห์บริบทเชิงพื้นที่ ทั้งนี้เนื่องจากการระดมความคิดและสะท้อนข้อมูลที่แท้จริงในพื้นที่และร่วมกันวางแผนการขับเคลื่อนและพัฒนาาร่วมกัน ถือว่าเป็นจุดเริ่มต้นที่สำคัญของการพัฒนา ซึ่งการดำเนินการวิจัยในขั้นนี้ยังมีการแต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินงานอย่างเป็นรูปธรรมซึ่งถือเป็นกลไกสำคัญในขับเคลื่อนการพัฒนา สำหรับขั้นที่ 2) การวางแผน และขั้นที่ 3) การปฏิบัติการสอน ทั้ง 2 ขั้นนี้มีความต่อเนื่องสัมพันธ์กันเนื่องจากเป็นขั้นตอนบุคลากรจากหน่วยงานต่าง ๆ ร่วมกันออกแบบการปฏิบัติการสอน ผู้มีส่วนร่วมหลักได้แก่ ผู้บริหารและครูโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน และคณะจารย์คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ โดยผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการจัดการเรียนการสอนซึ่งจะมีความเข้าใจบริบทของผู้เรียนมากที่สุด คณะจารย์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ เป็นพี่เลี้ยงและให้คำแนะนำด้านการสอนทำให้ครูมีการปรับปรุงกระบวนการจัดการเรียนการสอนก่อนไปสอนของสอดคล้องกับ สวดี, อี. อิดาร์ต และสุภาภรณ์, พูนชัย ยาริราช (2562) ที่ศึกษาว่า การให้ข้อเสนอแนะและข้อเสนอแนะช่วยพัฒนาครูให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ สำหรับขั้นที่ 4) การติดตามประเมินผล ทุกภาคส่วนได้มีบทบาทสำคัญในการร่วมนิเทศการจัดการเรียนรู้ เนื่องจาก

การนิเทศการสอนอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่องจะช่วยให้เกิดการพัฒนา การได้รับความร่วมมือหลายภาคส่วน โดยเฉพาะอย่างยิ่งศึกษานิเทศก์จะช่วยแนะนำครูในโรงเรียนได้พัฒนางานของตนเองด้วย การพัฒนาการจัดการเรียนการสอนที่ดีที่สุด สอดคล้องกับ ญัตติกรนิเทศฯ พวงศรี และสุกัญญา (2565) ที่ศึกษาพบว่ากระบวนการนิเทศภายในแบบมีส่วนร่วม ผู้นิเทศจะเป็นผู้ให้กำลังใจเพื่อนครูคิดและให้คำแนะนำ กระบวนการจัดการเรียนการสอนของครู สำหรับขั้นที่ 5) การสะท้อนผล ทุกภาคส่วนมีส่วนร่วมในการสะท้อนผลการดำเนินงานทั้งหมด โดยการประชุมชี้แจงให้เห็นถึงสภาพปัญหา อุปสรรค และข้อควรแก้ไขในการดำเนินงาน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการสะท้อนผลจะทำให้ได้ข้อมูลที่สำคัญนำไปวางแผนกำหนดนโยบายการจัดการศึกษา นอกจากนี้กระบวนการมีส่วนร่วมมีความสำคัญต่อการจัดการศึกษาเชิงพื้นที่ โดยจะช่วยให้การขับเคลื่อนการจัดการศึกษาได้คงประสิทธิภาพยังช่วยให้เกิดการพัฒนาอย่างยั่งยืน ทั้งนี้เนื่องจากการมีส่วนร่วมของภาคส่วนที่เกี่ยวข้องหรือการแลกเปลี่ยนข่าวสารระหว่างหน่วยงานและสมาชิกในชุมชนดีขึ้น ส่งผลให้ชุมชนเข้มแข็ง ซึ่งจะเป็นพลังที่ผลักดันให้เกิดการสนับสนุนการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อการพัฒนาของชุมชนในแต่ละขั้นตอน ให้บรรลุเป้าหมาย (จินตวิริ์ เกษมสุข, 2561) สอดคล้องกับเกรศร์ กังละ และยุภาพร ญุภาส (2565) ที่กล่าวไว้ว่า กระบวนการมีส่วนร่วมประกอบด้วย ร่วมศึกษา ร่วมคิด ร่วมวิเคราะห์ ร่วมตัดสินใจ ร่วมวางแผน ร่วมแก้ปัญหา ร่วมติดตามประเมินผล ร่วมรับผิดชอบ ร่วมรับผลของการพัฒนา เป็นฐานรากที่แท้จริงในการพัฒนาชุมชนอย่างยั่งยืน สอดคล้องกับมนต์นภัส มโนการณ (2561) ที่ศึกษาพบว่ากระบวนการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนในการจัดการศึกษาเชิงพื้นที่จะทำให้การขับเคลื่อนเปลี่ยนแปลงประเทศไทยไปสู่ความมั่นคง มั่งคั่งและยั่งยืน คล้ายกับ วรชัย วิภูอุปโคตร (2564) ที่ศึกษาพบว่าการจัดการศึกษาเชิงพื้นที่ควรเปิดโอกาสให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต่าง ๆ ในพื้นที่ชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมกับรัฐในการจัดการศึกษาเพื่อมุ่งแก้ปัญหาโดยใช้โจทย์พื้นที่เป็นฐาน

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะเพื่อการนำผลการวิจัยไปใช้

1. การนำวิธีจัดการเรียนการสอนภาษาไทย ที่เน้นความหมายไปใช้ได้อย่างมีคุณภาพจะต้องอบรมครู โรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนให้มีความรู้ความเข้าใจวิธีจัดการเรียนรู้และการใช้สื่อการสอนที่ถูกต้องก่อนจัดการเรียนการสอน รวมทั้งจัดให้มีการนิเทศและติดตามอย่างต่อเนื่อง โดยให้ผู้บริหารและครูควรร่วมกันกำหนดตารางการนิเทศที่ชัดเจน เพื่อครูจะได้มีผู้ให้คำปรึกษา และแนะนำการจัดการเรียนการสอน

2. การนำสื่อมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนภาษาไทยที่เน้นความหมาย ควรออกแบบให้สื่อมีเนื้อหาที่สอดคล้องกับบริบทของผู้เรียนอย่างแท้จริง เช่น วัฒนธรรม ประเพณี ชาติพันธุ์ของผู้เรียน ซึ่งจะช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3. การส่งเสริมวิธีการจัดการเรียนการสอนภาษาไทย ที่เน้นความหมาย ควรจัดประชุมผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ประกอบด้วยผู้บริหารสถานศึกษา ครูผู้สอน และชุมชน

เอกสารอ้างอิง

- กองกำกับการตำรวจตระเวนชายแดนที่ 33. (2561). *ข้อมูลพื้นฐานของโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนที่ 33*. เชียงใหม่: กองกำกับการตำรวจตระเวนชายแดนที่ 33.
- ไกรสร วันละ และยุภาพร ยุภาศ. (2565). การมีส่วนร่วมของประชาชนในการพัฒนาชุมชนอย่างยั่งยืน. *วารสารการบริหารนิติบุคคลและวัฒนธรรม* 13(1), 31-41.
- จินตวีร์ เกษมสุข. (2561). แนวคิดการมีส่วนร่วมของประชาชนเพื่อการพัฒนาชุมชนที่ยั่งยืน. *วารสารวิชาการมนุษยศาสตร์*, 26(5), 169-186.
- ชนิพรรณ จาติเสถียร กันตการณ์ และธิดา พิทักษ์สินสุข. (2560). *การส่งเสริมความสามารถทางภาษาสำหรับเด็กปฐมวัย*. กรุงเทพฯ: บริษัท อักษรเจริญทัศน์ จำกัด.
- ณัฐธัญญา พวงศรี และสุกัญญา รุจิเมธธากาล. (2565). กระบวนการนิเทศภายในแบบมีส่วนร่วมของโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็กสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุตรดิตถ์เขต 1. *วารสารสหวิทยาการเพื่อการพัฒนา* 12(1), 1-13.
- ธัญญารัตน์ ชื่นแสงจันทร์. (2563). ภาษาไทยเป็นเอกลักษณ์ของชาติไทยนำไปสู่การเรียนรู้. *วารสารสังคมศึกษา มจร* 13(1), 66-78.
- นันทวัฒน์ วัฒนวงศ์. (2559). *การจัดการศึกษารูปแบบทวิภาษา: เพื่อความเป็นพหุนิยมหรือเพื่อการกลืนกลาย*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาดุษฎีบัณฑิต, สาขาวิชาพหุวัฒนธรรมศึกษา มหาวิทยาลัยเชียงใหม่).
- นิโลบล ทองวิเศษ, อรุณ พึ่งสวัสดิ์, และ อภิสิทธิ์ สมศรีสกุล. (2561). การพัฒนารูปแบบการจัดการกระบวนการเรียนรู้ เพื่อแก้ปัญหาการอ่านและเขียนของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุตรดิตถ์. *Journal of Humanities and Social Sciences Thonburi University*, 13(2), 35-46.

เพื่อสร้างความเข้าใจวิธีการสอน และแนวทางการนำไปใช้ รวมทั้งควรมีการนำกระบวนการชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) มาใช้พัฒนากระบวนการจัดการเรียนการสอนของครูด้วย

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษารูปแบบกระบวนการจัดการเรียนการสอนที่ยกระดับการอ่านและการเขียนสำหรับนักเรียนชาติพันธุ์กะเหรี่ยงที่โรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนที่มีบริบทใกล้เคียงกันทั้งของจังหวัดเชียงใหม่ และแม่ฮ่องสอน และนำผลการศึกษามาสังเคราะห์เป็นแนวปฏิบัติที่ดีการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาการอ่านและเขียนของผู้เรียน ซึ่งจะส่งผลต่อการพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. ควรมีการศึกษารูปแบบกระบวนการเรียนการสอนที่ยกระดับการอ่านและการเขียนสำหรับนักเรียนกลุ่มชาติพันธุ์อื่นๆ เพื่อสอดคล้องกับวัฒนธรรมแบบบริบทของโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนในจังหวัดเชียงใหม่ และแม่ฮ่องสอน

พิชามญช์ จันทุส, สิงหา จันทน์ขาว และอนันต์ มาลารัตน์. (2564). การพัฒนารายวิชาชีวิตและครอบครัวแบบบูรณาการสำหรับนักศึกษา โดยอิงบริบทเชิงวัฒนธรรมสามจังหวัดชายแดนภาคใต้. *วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา*, 16(1), 110–119.

มูลนิธิโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนในพระราชูปถัมภ์ สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี. (2565). *ความเป็นมาของโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน*. สืบค้นจาก <https://www.bppsf.com>

มนต์ภัส มโนการณ. (2561). การปฏิรูปการศึกษาขั้นพื้นฐานกับการจัดการศึกษาเชิงพื้นที่. *วารสารวิจัยและศึกษาศาสตร์*, 19(1), 1–15.

วรชัย วิญญูปรโคตร. (2564). การจัดการศึกษาเชิงพื้นที่ในการบริหารแบบมีส่วนร่วมของโรงเรียนประถมศึกษาขั้นพื้นฐาน. *วารสารปัญญาภิวัฒน์*, 13(3), 320–332.

ศรัชย์ มุ่งไธสง, ยุพิน จันทน์เรือง, สุทัศน์ คล้ายสุวรรณ, ปฏิพัทธ์ อุทยานุกุล, ปัญจวรรณ สุขวัฒนะ, วรรณรัตน์ ตุงคะเวทย์, และสุกัญญา ขลิบเงิน. (2560). สภาพและปัญหาการจัดการเรียนการสอนภาษาไทยของนักเรียนบนพื้นที่สูงกลุ่มโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษาเชียงราย เขต 3 จังหวัดเชียงราย. *วารสารสังคมศาสตร์วิชาการ*, 10(พิเศษ), 9–22.

ศูนย์ศึกษาและฟื้นฟูภาษาและวัฒนธรรมในภาวะวิกฤต สถาบันวิจัยภาษาและวัฒนธรรมเอเซีย มหาวิทยาลัยมหิดล. (2561). *หนังสือรวมบทความการจัดการศึกษาแบบทวิภาษาในจังหวัดชายแดนภาคใต้*. นครปฐม: ศูนย์ศึกษาและฟื้นฟูภาษาและวัฒนธรรมในภาวะวิกฤต สถาบันวิจัยภาษาและวัฒนธรรมเอเซีย มหาวิทยาลัยมหิดล.

สถาบันวิจัยภาษาและวัฒนธรรมเอเซีย มหาวิทยาลัยมหิดล. (2561). *นโยบายไปสู่อนาคตอันสดใส: โครงการจัดการศึกษาแบบทวิ-พหุภาษา (ภาษาไทย-มลายู) ในโรงเรียนบนเขตพื้นที่จังหวัดชายแดนภาคใต้*. กรุงเทพฯ: องค์การทุนเพื่อเด็กแห่งสหประชาชาติ.

สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่. (2561). *สรุปผลการสัมนาเชิงปฏิบัติการโดยผู้บริหาร ครู หน่วยงานที่รับผิดชอบโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน*. เชียงใหม่: สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่.

สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา. (2562). *ความเป็นมาของโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน*. สืบค้นจาก <https://www.research.lru.ac>

สุวดี อุปปินใจ, ธิดารัตน์ สุขประภากร, พนชัย ยาวีราช, สมเกียรติ คุ้มแก้ว, และสมบุญ ธิริยา. (2562). รูปแบบการใช้ระบบพี่เลี้ยงและการดำเนินงานส่งเสริมการเตรียมความพร้อมและการพัฒนาอย่างเข้มของครูผู้ช่วยโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจังหวัดเชียงราย. *วารสารบริหารการศึกษาวัดบัณฑิต*, 19(4), 1–13.

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ. (2562). *ผลสอบระดับประเทศ RT ปีการศึกษา 2562*. สืบค้นจาก <http://10.180.208.42/NT/ExamWeb/FrLogin.aspx?ReturnUrl=%2fNT%2fExamWeb%2f>

อภิชาติ ไชยกาล, วรวิทย์ พงษ์ญาติ, และอริยา สกลรักษ์. (2561). การสอนภาษาไทยเป็นภาษาที่สองสำหรับเด็กชาติพันธุ์ไทใหญ่. *Journal of Mekong Societies*, 14(1), 109–132.

อิชยา กองไข. (2565). การพัฒนาเครื่องมือใช้บริบทเป็นฐาน. *วารสารการบริหารนิเทศบุคคลและนวัตกรรมท้องถิ่น*, 8(6), 443–450.

Tannnenbaum, M. & Har, E. (2020). Beyond basic communication: The role of the mother tongue in cognitive-behavioral therapy (CBT). *International Journal of Bilingualism*, 24(4), 881–892.

- DeGraff, M. (2017). Mother-tongue books in Haiti: The power of Kreyòl in learning to read and in reading to learn. *Prospects*, 46, 435–464. doi: 10.1007 /s11125–017–9389–6
- Obod, M.M., Ramirez, M.N.V., Satria, E., Asmoni, A., & Indriani, D.E. (2019). Effectiveness on the use of mother tongue in teaching concepts of fraction among second grade of elementary school pupils. *Journal for the Education of Gifted Young Scientists*, 8(1), 291–304.

RETRACTED



การร่วมผลิตในการจัดการศึกษารูปแบบโรงเรียนร่วมพัฒนา:
กรณีศึกษา โรงเรียนประถมศึกษาในจังหวัดระยอง
CO-PRODUCTION IN EDUCATION MANAGEMENT OF PARTNERSHIP SCHOOLS:
A CASE STUDY OF THE PRIMARY SCHOOLS IN RAYONG PROVINCE

ปิยากร หวังมหาวพร^{1*}

Piyakorn Whangmahaporn^{1*}

มหาวิทยาลัยศรีปทุม 2410/2 ถนนพหลโยธิน แขวงเสนานิคม เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900¹

Sripatum University, 2410/2 Phahonyotin Road, Chatuchak, Bangkok 10900¹

*Corresponding author E-mail: piyakorn.wh@spu.ac.th

(Received: 20 Oct, 2021; Revised: 16 May, 2022; Accepted: 7 Jun, 2022)

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษากระบวนการร่วมผลิตในการจัดการศึกษารูปแบบโรงเรียนร่วมพัฒนา กรณีศึกษาโรงเรียนประถมศึกษาในจังหวัดระยอง เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ คือ ผู้อำนวยการโรงเรียน ครู ตัวแทนองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น หน่วยงานเอกชน หน่วยงานภาคประชาชน ตัวแทนผู้ปกครองที่มีส่วนร่วมในการจัดการศึกษารูปแบบโรงเรียนร่วมพัฒนา ได้มาด้วยวิธีการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แบบสัมภาษณ์ กึ่งมีโครงสร้าง เก็บรวบรวมข้อมูลจากการวิเคราะห์เอกสารและการสัมภาษณ์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์เนื้อหา

ผลการวิจัยพบว่า โรงเรียนร่วมพัฒนาจัดการศึกษาในลักษณะการร่วมผลิต ได้แก่ 1) การร่วมวางแผน โดยผู้สนับสนุนเข้ามามีส่วนร่วมในการบริหารงานบุคคล การบริหารงานวิชาการ การบริหารงบประมาณ และการบริหารทั่วไป 2) การร่วมออกแบบกิจกรรม ผู้สนับสนุนและโรงเรียนร่วมออกแบบหลักสูตรและกิจกรรมการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับความต้องการของชุมชน 3) การร่วมจัดส่งบริการ โรงเรียนทำหน้าที่หลักในการจัดการศึกษา และผู้สนับสนุนทำหน้าที่สนับสนุนการดำเนินงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น และ 4) การร่วมติดตามประเมินผล ผู้สนับสนุนมีส่วนร่วมในการติดตามประเมินผลการดำเนินงานตามแผนพัฒนาและแผนปฏิบัติการของสถานศึกษาทั้งระดับโครงการและระดับสถานศึกษา ตลอดจนเข้าเยี่ยมเยือนโรงเรียนเพื่อติดตามผลระหว่างการทำงานของโรงเรียนเป็นระยะ ๆ

คำสำคัญ: การร่วมผลิต, การจัดการศึกษา, โรงเรียนร่วมพัฒนา, โรงเรียนประถมศึกษา

¹ รองศาสตราจารย์ สาขาวิชารัฐประศาสนศาสตร์ วิทยาลัยบัณฑิตศึกษาด้านการจัดการ

ABSTRACT

The purpose of this research was to study the co-production process in the educational management of the partnership schools: a case study of primary schools in Rayong Province. This study was undertaken by qualitative methods. The key informants obtained by purposive sampling were schools administrators, teachers, local administrative, organizations representative, private agency, non-governmental organization and parents of students involving in education management in the partnership schools. The research tool was semi-structured interview. The data were collected from document analysis and interviews, analyzed by content analysis.

The results showed that partnership schools provided education in a co-production manner; 1) co-planning by sponsors to participate in personnel management, academic administration, learning management, budget management and general administration; 2) co-design activities, sponsors and schools worked together to design curriculum and learning activities to meet the needs of the community; 3) co-delivery, schools were primarily responsible for managing education and supporters act to support the operation to be more efficient; and 4) co-evaluation, supporters participated in monitoring and evaluating the results of the development plan and action plans of educational institutions at both the project level and the educational institution level and periodically visit the school for follow-up during schools operations.

KEYWORDS: Co-production, Education Management, Partnership School, Primary School

บทนำ

ปัญหาที่สำคัญประการหนึ่งของไทยคือปัญหาการศึกษาซึ่งเนื่องมาจากความยากจนทำให้ผู้เรียนลาออกกลางคัน รวมทั้งคุณภาพการศึกษาที่แตกต่างกันและการบริหารราชการแบบรวมศูนย์อยู่ที่ส่วนกลาง (วิทยากร เชียงกูล, 2562) ความพยายามแก้ไขปัญหาคคุณภาพการศึกษาปรากฏในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม ฉบับที่ 3 พ.ศ. 2553 ซึ่งเป็นกฎหมายแม่บทในการบริหารและจัดการการศึกษาของไทยเป็นแนวทางการปฏิรูปการศึกษาที่สำคัญ เช่น การกระจายอำนาจไปสู่เขตพื้นที่การศึกษาสถานศึกษา และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (ทีมข่าวการเมือง แนวหน้า, 2562) ภายใต้งานสัมมนาที่มี การติดต่อสื่อสารกันอย่างกว้างขวาง รวดเร็ว และอิทธิพลของแนวคิดการจัดการภาครัฐแบบเครือข่ายก่อให้เกิดการจัดการศึกษาแบบร่วมมือกันเกิดขึ้นอย่างแพร่หลายภายใต้โครงการต่าง ๆ เช่น โรงเรียนดีประจำตำบล โรงเรียนประชารัฐ (ปัจจุบันคือโรงเรียนคอนเน็กซ์อีดี) โรงเรียนร่วมพัฒนา โดยโรงเรียนร่วมพัฒนาเป็นการจัดการศึกษาแบบร่วมผลิตรูปแบบหนึ่งระหว่างภาครัฐ ภาคเอกชน ภาคประชาสังคม เพื่อแก้ไขปัญหาการศึกษา เพื่อรองรับความต้องการพัฒนาเศรษฐกิจและนโยบายการพัฒนาสู่ประเทศไทย 4.0 (กลุ่มสารสนเทศ สนพ.สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2563; มูลนิธิสานอนาคตการศึกษา คอนเน็กซ์อีดี, 2563)

การจัดการศึกษาแบบร่วมผลิตรูปแบบหนึ่งแนวคิดการจัดการปกครองสาธารณะแนวใหม่ (New Public Governance) ที่ให้ความสำคัญกับความเป็นพลเมืองเพื่อจัดบริการสาธารณะในสภาวะปัญหาที่มีความซับซ้อนมากขึ้น แนวคิดนี้เกิดขึ้นต้นทศวรรษที่ 1970 โดย Ostrom, Whitaker, Percy and Percy (1978) และเริ่มเป็นที่รู้จักโดยนำมาใช้อธิบายการจัดการภาครัฐมาเมื่อกลางทศวรรษที่ 1990 เป็นต้นมา ซึ่งให้ความสำคัญกับกระบวนการทำงานที่ต่อเนื่องระหว่างผู้ใช้บริการและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการร่วมผลิตรูปแบบ Osborne & Strokosch (2013) แบ่งการร่วมผลิตรูปแบบออกเป็น 4 แบบ ประกอบด้วย 1) การบริหารปกครองร่วม (Co-governance) เป็นการร่วมวางแผนและตัดสินใจ

2) การร่วมออกแบบ (Co-design) เป็นการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน เช่น การกำหนดประเด็นปัญหา การรวบรวมข้อมูล การหาข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การพัฒนาในการแก้ไขปัญหา 3) การร่วมบริหารจัดการ (Co-deliver) เป็นการดำเนินการส่งมอบบริการ และ 4) การร่วมประเมินผล (Co-assessment) เป็นการประเมินผลร่วมกัน ทำนองเดียวกับ Löffler (2009) ได้แบ่งการร่วมผลิตรูปแบบออกเป็น 4 แบบ ประกอบด้วย 1) การร่วมออกแบบ (Co-design) คือ การออกแบบซึ่งหมายรวมถึง การวางแผน 2) การร่วมตัดสินใจ (Co-decision Making) คือ การตัดสินใจและการจัดสรรทรัพยากร 3) การร่วมบริหารจัดการ (Co-delivery of Services) คือ การส่งมอบบริการ รวมถึงบทบาทของอาสาสมัครในการจัดบริการสาธารณะด้วย และ 4) การร่วมประเมินผล (Co-evaluation of the Services) คือ การร่วมประเมินผล สอดคล้องกับ Strokosch (2012) ที่ศึกษาพบว่า การจัดการศึกษาแบบร่วมผลิตรูปแบบสามารถทำให้บุคคลได้รับบริการสาธารณะที่เท่าเทียมและมีความเป็นอยู่ดีขึ้น โดยได้รับความร่วมมือจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น หน่วยงานเอกชน องค์กรพัฒนาเอกชน และชุมชนมีส่วนร่วมผลิตรูปแบบในการจัดบริการสาธารณะให้ประสบความสำเร็จ (Dhirathiti, 2018)

การจัดการโรงเรียนร่วมพัฒนา (Partnership School) เป็นนวัตกรรมการจัดการศึกษาแบบร่วมผลิตรูปแบบที่เกิดขึ้นตามมติที่ประชุมคณะกรรมการขับเคลื่อนการปฏิรูปเพื่อรองรับการปรับเปลี่ยนตามนโยบายไทยแลนด์ 4.0 มี 2 รุ่น โดยรุ่นที่ 1 เริ่มดำเนินการในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 มีโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการ 50 โรงเรียน จาก 34 จังหวัด มีหน่วยงานเอกชนเป็นผู้สนับสนุนจำนวน 12 หน่วยงาน และรุ่นที่ 2 ดำเนินการในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 มีโรงเรียนเข้าร่วมโครงการเพิ่มเติมจำนวน 84 โรงเรียน มีหน่วยงานเอกชนเป็นผู้สนับสนุนจำนวน 27 หน่วยงาน มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ประชาชนมีคุณภาพชีวิตที่ดี สร้างโอกาส รวมทั้งความเสมอภาค และความเท่าเทียมทางการศึกษา รัฐบาลจึงให้ความสำคัญกับการจัดการศึกษา โดยเฉพาะในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก กระทรวงศึกษาธิการได้กำหนดแผนพัฒนาการศึกษาในพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก

(พ.ศ. 2560 – 2564) โดยบูรณาการกับแผนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560–2564) และแผนการศึกษาแห่งชาติ (พ.ศ. 2560–2579) ดำเนินการในพื้นที่ 3 จังหวัด คือ ฉะเชิงเทรา ชลบุรี และระยอง เพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาในพื้นที่ โดยเฉพาะการศึกษาขั้นพื้นฐานอันเป็นรากฐานของพัฒนานักเรียนให้มีสมรรถนะและเป็นการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศด้วย (สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ, 2560) อย่างไรก็ตามพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออกมีโรงเรียนในสังกัดการศึกษาขั้นพื้นฐานที่จัดการศึกษารูปแบบโรงเรียนร่วมพัฒนา จำนวน 4 แห่ง คือ 1) โรงเรียนวัดถนนกะเพรา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาระยอง เขต 2 ซึ่งมีกลุ่มการปิโตรเลียมแห่งประเทศไทยเป็นหน่วยงานสนับสนุน 2) โรงเรียนวัดเกาะ 3) โรงเรียนบ้านหนองละลอก มีบริษัทสยามลวดเหล็กอุตสาหกรรม จำกัด และสมาคมพัฒนาประชากรและชุมชนเป็นหน่วยงานสนับสนุน และ 4) โรงเรียนวัดกระเจต สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาระยอง เขต 1 มีบริษัทสยามลวดเหล็กอุตสาหกรรม จำกัดและมูลนิธิมิชชั่น วีระไวทยะเป็นหน่วยงานสนับสนุน (สมาคมพัฒนาประชากรและชุมชน, 2564; ไทยโพสต์, 2561)

โรงเรียนวัดเกาะและโรงเรียนบ้านหนองละลอก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาระยอง เขต 1 เป็นโรงเรียนขนาดกลาง จัดการเรียนการสอนระดับอนุบาลถึงประถมศึกษา และเข้าร่วมโครงการโรงเรียนร่วมพัฒนาในรุ่นที่ 2 ตั้งแต่ปี 2562 ซึ่งโรงเรียนทั้งสองแห่งเคยประสบ

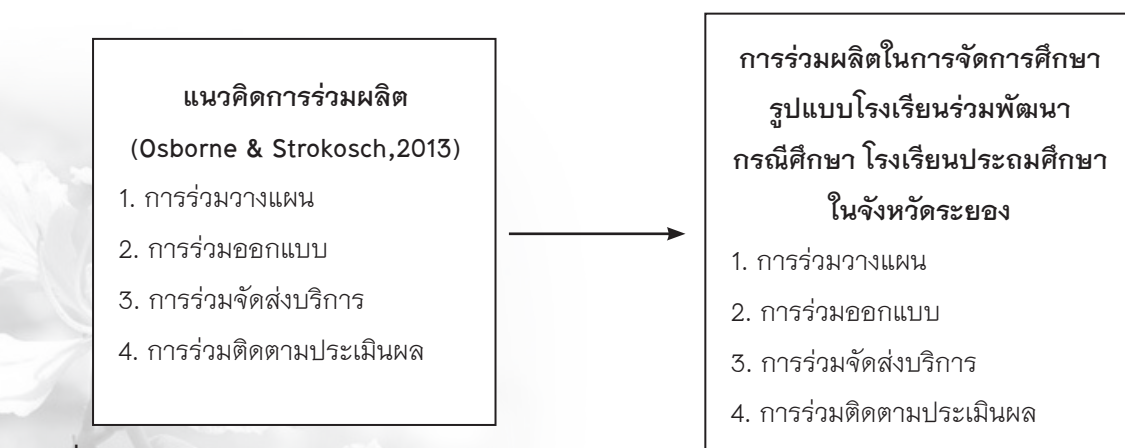
ปัญหาขาดแคลนงบประมาณ ขาดผู้สอนที่ตรงตามคุณวุฒิ เช่น ผู้สอนวิชาภาษาอังกฤษ ขาดอุปกรณ์ ICT เพื่อการศึกษา อีกทั้งหลักสูตรยังไม่สอดคล้องกับบริบทของท้องถิ่นเท่าที่ควร เมื่อเข้าร่วมโครงการโรงเรียนร่วมพัฒนาโดยภาคเอกชนเข้ามามีบทบาทในการวางแผนงบประมาณ บุคลากร ออกแบบหลักสูตร ส่งมอบบริการและติดตามประเมินผล ร่วมกับโรงเรียนเพื่อร่วมแก้ปัญหาส่งผลให้เกิดการยกระดับการจัดการศึกษาให้มีคุณภาพตามรูปแบบโรงเรียนร่วมพัฒนา ในขณะที่โรงเรียนหลายแห่งยังไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควร (มูลนิธิสานอนาคตการศึกษา คอนเน็กซ์อีดี, 2565)

จากความเป็นมาและความสำคัญดังกล่าวมาข้างต้น จึงเห็นควรมีการศึกษาเรื่อง การร่วมผลิตในการจัดการศึกษารูปแบบโรงเรียนร่วมพัฒนา : กรณีศึกษา โรงเรียนประถมศึกษาในจังหวัดระยอง ซึ่งผลการศึกษาที่ได้จะเป็นการขยายองค์ความรู้การจัดการศึกษาแบบร่วมผลิต เพื่อให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถนำไปเป็นแนวทางปรับปรุงและพัฒนาการจัดการศึกษาให้มีคุณภาพตามรูปแบบโรงเรียนร่วมพัฒนา โดยการยกระดับคุณภาพการศึกษานั้นยังเป็นการรองรับการพัฒนาเศรษฐกิจและนโยบายการพัฒนาสู่ประเทศไทย 4.0 ต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษากระบวนการร่วมผลิตในการจัดการศึกษารูปแบบโรงเรียนร่วมพัฒนา กรณีศึกษา โรงเรียนประถมศึกษาในจังหวัดระยอง

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องได้นำมากำหนดเป็นกรอบแนวคิดการวิจัย ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาเรื่องนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพประกอบด้วยการวิจัยเอกสารและการสัมภาษณ์ มีรายละเอียดดังนี้

ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ

ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ 10 คน ประกอบด้วย ผู้บริหารและครูโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาระยอง เขต 1 เป็นโรงเรียนขนาดกลาง จัดการเรียนการสอนระดับอนุบาลถึงประถมศึกษา และมีจัดการศึกษารูปแบบโรงเรียนร่วมพัฒนา โรงเรียนละ 2 คน รวม 4 คน ตัวแทนองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น 2 คน หน่วยงานภาคเอกชนซึ่งเป็นหน่วยงานสนับสนุน ได้แก่ ตัวแทนบริษัทสยามลวดเหล็กอุตสาหกรรม จำกัด 1 คน หน่วยงานภาคประชาชน ได้แก่ ตัวแทนสมาคมพัฒนาประชากร จำนวน 1 คน ตัวแทนผู้ประกอบการ แห่งละ 1 คน รวม 2 คน ได้มาโดยเลือกแบบเจาะจงเป็นผู้ที่เกี่ยวข้องและมีประสบการณ์ด้านโรงเรียนร่วมพัฒนาไม่ต่ำกว่า 1 ปี

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบสัมภาษณ์กึ่งมีโครงสร้าง

การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ

1. ศึกษาแนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมาสร้างแนวคำถาม

2. สร้างแบบสัมภาษณ์กึ่งมีโครงสร้าง แบ่งออกเป็น 2 ตอน ประกอบด้วย ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของโรงเรียน และตอนที่ 2 กระบวนการร่วมผลิตในการจัดการศึกษารูปแบบโรงเรียนร่วมพัฒนา ได้แก่ การร่วมวางแผน การร่วมออกแบบ การร่วมจัดส่งบริการและการร่วมติดตามประเมินผล

3. ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาตรวจสอบความเหมาะสมของถ้อยคำ ภาษา ประโยค รูปแบบภาษา และสำนวนภาษาจากที่ปรึกษาโครงการ และปรับปรุงแบบสัมภาษณ์ตามคำแนะนำให้สมบูรณ์ แล้วนำไปเก็บข้อมูลต่อไป

การเก็บรวบรวมข้อมูล

เก็บข้อมูลระหว่างเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2563 ถึง เดือนมกราคม พ.ศ. 2564 มีขั้นตอนดังนี้

1. การเก็บข้อมูลทุติยภูมิ โดยวิเคราะห์และสังเคราะห์เอกสาร เพื่อกำหนดกรอบแนวคิดในการวิจัยประกอบด้วย 1) กฎหมาย เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การจัดการศึกษาโรงเรียนร่วมพัฒนา 2) แนวคิด ทฤษฎี และผลการศึกษาวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาแบบร่วมผลิต จากแหล่งข้อมูลทุติยภูมิ ได้แก่ ข้อมูลจากห้องสมุด เว็บไซต์กระทรวงศึกษาธิการ หน่วยงานเอกชนที่ร่วมโครงการ มูลนิธิมูลนิธินิสิยานอนาคตการศึกษา ราชกิจจานุเบกษา ศูนย์ดัชนีอ้างอิงวารสารไทย รายงานวิจัยจากฐานข้อมูลเครือข่าย ThaiLis

2. การเก็บข้อมูลปฐมภูมิ เพื่อศึกษากระบวนการร่วมผลิตในการจัดการศึกษารูปแบบโรงเรียนร่วมพัฒนา โดยติดต่อประสานผู้ให้ข้อมูลสำคัญเพื่อขออนุญาตเก็บข้อมูลด้วยการสัมภาษณ์ทางโทรศัพท์เนื่องจากสถานการณ์โควิด ใช้เวลาในการสัมภาษณ์คนละประมาณ 20 นาที และนัดหมายเพื่อสัมภาษณ์ซ้ำกรณีต้องการข้อมูลเพิ่มเติม

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์เนื้อหา และตรวจสอบความถูกต้องข้อมูลแบบสามเส้าด้านวิธีการเก็บข้อมูล

ผลการวิจัย

ผลการศึกษาเรื่องการผลิตในการจัดการศึกษารูปแบบโรงเรียนร่วมพัฒนา : กรณีศึกษา โรงเรียนประถมศึกษาในจังหวัดระยอง มีรายละเอียดดังนี้

1. บริบทโรงเรียนร่วมพัฒนา มีผลการศึกษา ดังนี้

โรงเรียนบ้านหนองละลอกเป็นโรงเรียนขนาดกลาง เปิดสอนระดับอนุบาลถึงประถมศึกษา มี 9 ห้องเรียน จำนวนนักเรียนทั้งหมด 138 คน และครู 4 คน (ผู้ถูกสัมภาษณ์, สัมภาษณ์, 15 พฤศจิกายน 2563; กลุ่มสารสนเทศ สนพ.สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2563) สำหรับโรงเรียนวัดเกาะ (กริมกำพล) เป็นโรงเรียนขนาดกลางเปิดสอนระดับอนุบาลถึงประถมศึกษา มี 8 ห้องเรียน จำนวนนักเรียนทั้งหมด 184 คน และครู 7 คน (ผู้ถูกสัมภาษณ์, สัมภาษณ์, 16 พฤศจิกายน 2563; กลุ่มสารสนเทศ สนพ.สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2563) ทั้งสองโรงเรียนได้เข้าร่วมโครงการการพัฒนาคุณภาพชีวิตและรายได้โดยมีโรงเรียนเป็นศูนย์กลาง (School-BIRD: Base Integrated Rural Development) ซึ่งเป็นโครงการที่บูรณาการการศึกษา

ชั้นพื้นฐานรวมเข้ากับการฝึกทักษะอาชีพตามกลยุทธ์ของ “โรงเรียนมีชัยพัฒนา” มีเป้าหมายเพื่อให้โรงเรียนเป็นแหล่งเรียนรู้ของทุกคนในชุมชนและเป็นศูนย์กลางของการพัฒนา ทั้งเศรษฐกิจ สังคม ประชาธิปไตย และทักษะการใช้ชีวิตของนักเรียนและชุมชน โดยใช้โรงเรียนเป็นศูนย์กลางในการขับเคลื่อนชุมชน เพื่อนำไปสู่การมีส่วนร่วมและการส่งเสริมศักยภาพของชุมชนอย่างยั่งยืน และลดการพึ่งพาจากภาครัฐ และลดการย้ายถิ่นฐานสู่เมืองใหญ่ โดยเฉพาะกลุ่มเยาวชนและวัยแรงงาน โดยได้รับการสนับสนุนจากบริษัทสยามลวดเหล็กอุตสาหกรรม จำกัด ร่วมกับมูลนิธิมิชชั่น วีระไวทยะ (บริษัท สยามลวดเหล็กอุตสาหกรรม จำกัด, 2561) ดำเนินโครงการผ่านกิจกรรม 5 กลุ่มหลัก คือ 1) การมีส่วนร่วมและสร้างความเข้มแข็งของชุมชน 2) การจัดตั้งหน่วยธุรกิจเพื่อสังคมในโรงเรียน และโครงการเกษตรเพื่ออาหารกลางวัน 3) การฝึกอบรมครูและผู้นำ 4) การพัฒนาด้านสังคม และ 5) กองทุนเงินกู้เพื่อพัฒนาเศรษฐกิจ (อินโฟเคสท์ (RYT9), 2561) เช่น ธนาคารพัฒนาชุมชนและโรงเรียนบ้านหนองละลอก เพื่อส่งเสริมการออมเงินของชาวบ้านในชุมชน และเปิดโอกาสในการเข้าถึงแหล่งเงินทุนสำหรับลงทุนประกอบอาชีพ (บริษัท สยามลวดเหล็กอุตสาหกรรม จำกัด, 2561)

2. กระบวนการร่วมผลิตในการจัดการศึกษารูปแบบโรงเรียนร่วมพัฒนา มีผลการศึกษา ดังนี้

2.1 การร่วมวางแผน (Co-planning)

โรงเรียนร่วมพัฒนาเป็นนวัตกรรมการบริหารจัดการสถานศึกษาภายใต้ความร่วมมือระหว่างกระทรวงศึกษาธิการกับภาคเอกชน สถานประกอบการ และหน่วยงานองค์กรต่าง ๆ เพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาและคุณภาพชีวิตสำหรับนักเรียนและสมาชิกในชุมชน ให้โรงเรียนเป็นฐานในการพัฒนาคุณภาพชีวิตและรายได้ในพื้นที่รอบโรงเรียน ตลอดจนมีความเป็นอิสระคล่องตัวทั้งด้านการบริหารงานบุคคล การบริหารงานวิชาการ การบริหารงบประมาณ และการบริหารงานทั่วไป ด้วยการส่งเสริมให้ภาคส่วนต่าง ๆ เข้ามามีส่วนร่วมในการวางแผน ปรับปรุง พัฒนา หรือร่วมบริหารโรงเรียนอย่างจริงจัง การทำงานของโรงเรียนร่วมพัฒนาเป็นการดำเนินงานในรูปแบบคณะกรรมการสถานศึกษาตามระเบียบคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ว่าด้วย

การกำหนดองค์ประกอบ หลักเกณฑ์ วิธีการสรรหา และจำนวนกรรมการสถานศึกษา สำหรับสถานศึกษารูปแบบโรงเรียนร่วมพัฒนา พ.ศ. 2561 ประกอบด้วย ผู้นำชุมชน หน่วยงานเอกชนซึ่งเป็นผู้สนับสนุนเข้ามาในฐานะผู้ทรงคุณวุฒิหรือที่ปรึกษา พระภิกษุสงฆ์ ผู้ปกครองศิษย์เก่า ครู องค์กรชุมชน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ผู้อำนวยการสถานศึกษา รวมทั้งสิ้น 15 คน โดยหน่วยงานที่มีบทบาทสำคัญในโครงการโรงเรียนร่วมพัฒนา คือ “หน่วยงานเอกชนในฐานะผู้สนับสนุน” การร่วมผลิตในการจัดการศึกษารูปแบบโรงเรียนร่วมพัฒนามีการดำเนินงานในด้านต่าง ๆ ดังนี้

2.1.1 การบริหารงานบุคคล ผู้สนับสนุน

เข้ามามีส่วนร่วมโดยเป็นที่ปรึกษาหรือคณะกรรมการสถานศึกษา ประเมินผลงานและพิจารณาทั้งผลสำเร็จของงานและผลตอบแทนส่วนเพิ่มของผู้บริหารโรงเรียน และครูตามข้อตกลงระหว่างภาคเอกชนกับสถานศึกษา พิจารณาคัดเลือกบุคลากรเข้าปฏิบัติงานในโรงเรียน ร่วมกำหนดตัวชี้วัด ความสำเร็จตามบริบทของโรงเรียน และจัดทำแผนพัฒนาบุคลากรของโรงเรียน

2.1.2 การบริหารงานวิชาการ ผู้สนับสนุน

เข้าร่วมกับสถานศึกษาพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาในส่วนรายวิชาเพิ่มเติม การจัดการเรียนรู้ กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน และกิจกรรมอื่น ๆ สื่อการเรียนรู้ การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับความต้องการของชุมชน ผู้ปกครอง นักเรียน และบริบทของโรงเรียนภายใต้กรอบหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 การส่งเสริมทักษะ วิชาการ ทักษะชีวิต และทักษะอาชีพ เพื่อเตรียมความพร้อมให้ผู้เรียน เช่น ด้านการเกษตร ด้านการประกอบธุรกิจ การสนับสนุนแหล่งเรียนรู้นอกสถานที่ เช่น สถานประกอบการ สถานศึกษาพี่เลี้ยง เพื่อให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ตรง แลกเปลี่ยนเรียนรู้และสร้างเครือข่าย ตลอดจนการสนับสนุนการนำนวัตกรรมและเทคโนโลยีมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อให้สอดคล้องกับการพัฒนาทักษะของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 และแนวนโยบาย THAILAND 4.0

2.1.3 การบริหารงบประมาณ ผู้สนับสนุน

ให้การสนับสนุนงบประมาณให้กับโรงเรียนนอกเหนือจากงบประมาณที่โรงเรียนได้รับจากภาครัฐ เพื่อนำไปจัดซื้อวัสดุ

อุปกรณ์กิจกรรมการเรียนการสอน การจ้างครู การส่งครูไปฝึกอบรม การศึกษาดูงาน ฯลฯ ตลอดจนการกำกับติดตามการใช้จ่ายงบประมาณให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์

2.1.4 การบริหารงานทั่วไป ผู้สนับสนุนให้ความช่วยเหลือส่งเสริมสนับสนุนการพัฒนาระบบเครือข่ายข้อมูลสารสนเทศ ปรับปรุงสภาพแวดล้อมให้เอื้อต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน เช่น การติดตั้งประปาหมู่บ้านให้โรงเรียนสามารถจัดกิจกรรมได้สะดวก (ผู้ถูกสัมภาษณ์, สัมภาษณ์, 15 พฤศจิกายน 2563) และส่งเสริมให้โรงเรียนเป็นแหล่งเรียนรู้ของชุมชน ฯลฯ

2.2 การร่วมออกแบบ (Co-design) กิจกรรมการออกแบบกิจกรรม (ลดเวลาเรียน) ผู้สนับสนุนร่วมออกแบบโครงการและจัดกิจกรรมให้สอดคล้องกับต้องการของชุมชน ร้อยละ 30 เพื่อพัฒนาทักษะของนักเรียนเป็นไปตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ผู้ถูกสัมภาษณ์, สัมภาษณ์, 16 พฤศจิกายน 2563; สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ, 2561) ทั้งนี้ในการออกแบบกิจกรรมจะมีลักษณะเป็นการบูรณาการให้สอดคล้องกับการเรียนการสอนในรายวิชาต่าง ๆ ในหลักสูตร และภูมิปัญญาท้องถิ่น

2.3 การร่วมจัดส่งบริการ (Co-delivery)

ผู้ที่มีบทบาทหลักในการจัดส่งบริการคือโรงเรียน ส่วนหน่วยงานเอกชนในฐานะผู้สนับสนุน ผู้ปกครอง หน่วยงานภาครัฐอื่น ๆ เข้ามามีส่วนในการจัดส่งบริการ โดยโรงเรียนจะทำหน้าที่จัดการศึกษา และเชิญผู้ปกครองเป็นวิทยากรให้ความรู้ในประเด็นหรือหัวข้อที่นักเรียนต้องการ เช่น การจัดกิจกรรมการปลูกผัก ผู้ปกครองนักเรียนจะเป็น

วิทยากรให้ความรู้ ผู้สนับสนุนให้การสนับสนุนงบประมาณและสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ เช่น งบประมาณเพื่อสร้างโรงเรียนผักผลไม้ องค์การปกครองส่วนท้องถิ่นในฐานะหน่วยงานภาครัฐช่วยอำนวยความสะดวกประสานงานด้านต่าง ๆ เช่น ระบบไฟฟ้าสำหรับโรงเรียนปลูกผักผลไม้ เพื่อให้การจัดการศึกษาเป็นไปตามวางแผนที่ได้ออกแบบร่วมกันไว้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.4 การร่วมติดตามประเมินผล (Co-evaluation)

การติดตามประเมินผลโครงการโรงเรียนร่วมพัฒนา แบ่งเป็น 2 ระดับ ได้แก่ ระดับโครงการ และระดับสถานศึกษา ดังนี้

2.4.1 การติดตามประเมินผลระดับ

โครงการ เป็นการติดตามโดยสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ร่วมกับผู้สนับสนุนภาคเอกชนและมูลนิธิสานอนาคตการศึกษาคอนเน็กซ์อีดี ปีละ 1 ครั้ง กำหนดเกณฑ์การประเมินคุณภาพโรงเรียนหรือตัวชี้วัดรวม 5 ด้าน ได้แก่ ด้านผู้เรียน ด้านการมีส่วนร่วม ด้านผู้สอน และผู้บริหารสถานศึกษา ด้านหลักสูตรและการสอน และด้านโครงสร้างพื้นฐาน โดยใช้สัดส่วนผลคะแนนด้านผู้เรียน ร้อยละ 70 (ผลทดสอบ ระดับชาติ O-NET ร้อยละ 60 และผลคะแนนคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ร้อยละ 10) และผลคะแนนการประเมินคุณภาพโรงเรียนหรือตัวชี้วัด (KPIs) 4 ด้าน ร้อยละ 30 แล้วจัดระดับคุณภาพโรงเรียนในภาพรวมออกเป็น 5 ระดับ คือ กำลังพัฒนา พอใช้ ดี ดีมาก และดีเยี่ยม รวมทั้งกระทรวงศึกษาธิการมีการกำหนดให้มีประเมินภายนอกโดย สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา 5 ปีต่อครั้ง

ตารางที่ 1 ผลการประเมินคุณภาพโรงเรียนวัดเกาะ พ.ศ. 2563

ตัวชี้วัด	ค่าเฉลี่ย	ระดับคุณภาพ
ผู้เรียน	4.02	ดีมาก
ผู้สอนและผู้บริหาร	3.79	ดี
หลักสูตรและการสอน	4.44	ดีมาก
โครงสร้างพื้นฐาน	4.49	ดีมาก
การมีส่วนร่วม	3.75	ดี
รวม	4.08	ดีมาก

หมายเหตุ: โรงเรียนบ้านหนองละลอกไม่ปรากฏผลคะแนนการประเมิน เนื่องจากไม่ได้บันทึกในระบบ School Management System

ที่มา: มูลนิธิสานอนาคตการศึกษา คอนเน็กซ์อีดี, 2565

จากตารางที่ 1 โรงเรียนวัดเกาะ มีผลการประเมินคุณภาพโรงเรียนภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก (ค่าเฉลี่ย 4.08) เมื่อแยกรายด้าน พบว่า ที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ด้านโครงสร้างพื้นฐาน มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก (ค่าเฉลี่ย 4.49) รองลงมาคือ ด้านหลักสูตรและการสอน มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก (ค่าเฉลี่ย 4.44) และด้านผู้เรียนมีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก (ค่าเฉลี่ย 4.02) ตามลำดับ ส่วนด้านที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดคือ ด้านการมีส่วนร่วมมีคุณภาพอยู่ในระดับดี (ค่าเฉลี่ย 3.75)

2.4.2 การติดตามประเมินผลระดับสถานศึกษา เป็นการประเมินคุณภาพภายในของสถานศึกษา ในประเด็นต่าง ๆ เช่น ผลการดำเนินงานตามแผนพัฒนา และแผนปฏิบัติการของสถานศึกษา การมีส่วนร่วมของภาคส่วนต่าง ๆ ในการบริหารจัดการ การบริหารองค์การ พัฒนาสถานศึกษาให้เป็นแหล่งเรียนรู้ตลอดชีวิต และศูนย์กลาง การพัฒนาทักษะและคุณภาพชีวิตของชุมชน

การติดตามและประเมินผลของผู้สนับสนุน นอกจากจะติดตามผ่านการประเมินระดับโครงการ และระดับสถานศึกษาแล้ว ยังมีการเข้าเยี่ยมเยือนโรงเรียน เพื่อติดตามผลระหว่างการทำงานของโรงเรียนเป็นระยะ ๆ เช่น การติดตามการเรียนรู้นอกห้องเรียน จากการทำเกษตรของนักเรียนที่สามารถนำผลผลิตที่ได้ไปขาย นักเรียนได้ทั้งเงินและความรู้ ปลุกฝังให้นักเรียนรู้จักใช้ชีวิตแบบพอเพียง เห็นคุณค่าของทรัพยากรต่าง ๆ เป็นต้น

สรุปผลการวิจัย

กระบวนการร่วมผลิตในการจัดการศึกษา รูปแบบโรงเรียนร่วมพัฒนา: กรณีศึกษาโรงเรียนประถมศึกษาศึกษาในจังหวัดระยอง หน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาชน มีส่วนร่วมในการพัฒนา ดังนี้

- 1) การร่วมวางแผนบริหารงานบุคคล การบริหารงานวิชาการ การบริหารงบประมาณ และการบริหารทั่วไป
- 2) การร่วมออกแบบกิจกรรมมีการร่วมออกแบบหลักสูตร และกิจกรรมให้สอดคล้องกับต้องการของชุมชนเพื่อพัฒนาทักษะของนักเรียน
- 3) การร่วมจัดส่งบริการ โรงเรียนทำหน้าที่หลักจัดการศึกษา และมีภาคส่วนอื่น ๆ เข้ามาสนับสนุน และ
- 4) การร่วมติดตามประเมินผลทั้งระดับโครงการและระดับสถานศึกษา

การอภิปรายผลการวิจัย

การศึกษาเรื่องการผลิตในการจัดการศึกษา รูปแบบโรงเรียนร่วมพัฒนา: กรณีศึกษาโรงเรียนประถมศึกษาในจังหวัดระยอง ประกอบด้วยการร่วมวางแผน การร่วมออกแบบกิจกรรม การร่วมจัดส่งบริการและการร่วมติดตามประเมินผล มีประเด็นที่น่าสนใจอภิปราย ดังนี้

1. การร่วมวางแผนพบว่า ผู้สนับสนุนมีส่วนร่วมในการบริหารงานบุคคล การบริหารงานวิชาการ การบริหารงบประมาณ และการบริหารทั่วไป ซึ่งเป็นไปตามระเบียบคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ว่าด้วยการกำหนดองค์ประกอบ หลักเกณฑ์ วิธีการสรรหา และจำนวนกรรมการสถานศึกษา สำหรับสถานศึกษารูปแบบโรงเรียนร่วมพัฒนา พ.ศ. 2561 โดยมีคณะกรรมการโรงเรียน ประกอบด้วย หน่วยงานเอกชนเป็น ผู้สนับสนุนโดยเข้ามาเป็นกรรมการในฐานะผู้ทรงคุณวุฒิ หรือที่ปรึกษา ผู้นำชุมชน พระภิกษุสงฆ์ ผู้ปกครองศิษย์เก่า ครู องค์กรชุมชน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ผู้อำนวยการสถานศึกษา ทั้งนี้จะเห็นว่าการวางแผน มีลักษณะการทำงานแบบเครือข่าย เป็นการเปิดโอกาสให้ภาคส่วนต่าง ๆ เข้ามาทำงานร่วมกันและทำความเข้าใจร่วมกันเกี่ยวกับทิศทาง และกลยุทธ์การพัฒนาโรงเรียนทั้งในระยะสั้นและระยะยาว ทำให้เกิดความต่อเนื่องในการทำงานโรงเรียนร่วมพัฒนา สอดคล้องกับ Osborne and Stokosch (2013) ที่กล่าวไว้ว่าความสำเร็จของการบริการสาธารณะจะเกิดได้เนื่องจากความต้องการมีส่วนร่วมในบริการสาธารณะมากขึ้นไม่ว่าจะเป็นภาครัฐ ภาคเอกชน ภาคประชาชน การสร้างเครือข่ายและมีการมอบหมายความรับผิดชอบในการทำงาน ร่วมวางแผน และตัดสินใจ จะก่อให้เกิดประโยชน์ทั้งต่อผู้เข้าร่วมผลิต และต่อชุมชน (Etgar, 2009) สอดคล้องกับฟูกุล้าว ทิวกาน, จุมพจน์ วนิชกุล, พาที เกศนาร (2562) ที่ศึกษาพบว่า การวางแผนเป็นองค์ประกอบที่ส่งผลต่อการบริหารการศึกษาตามแนวทางโรงเรียนร่วมพัฒนา และการให้ผู้สนับสนุนมีส่วนร่วมกับสถานศึกษาวางแผนด้านต่าง ๆ เช่น ด้านวิชาการ พัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาในสัณฐานวิชาเพิ่มเติม การจัดการเรียนรู้ กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน รวมทั้งกิจกรรมอื่น ๆ และสื่อการเรียนรู้

จะช่วยทำให้ผู้เรียนได้รับการจัดการศึกษาอย่างมีคุณภาพ (ธีรเดช สมองทวีพร, 2564) ทำนองเดียวกับนิตกร วรณช และวิรัชพัชร วงศ์วัฒน์เกษม (2562) ที่ศึกษาพบว่าการมีส่วนร่วมของคณะกรรมการสถานศึกษาและผู้นับสนุนในการจัดการศึกษาด้านต่าง ๆ เช่น ด้านวิชาการ ด้านการบริหารและตรวจสอบติดตามการใช้งบประมาณ การช่วยให้โรงเรียนสามารถจัดการเรียนการสอน และบริหารสถานศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ (กิตติศักดิ์ อังคะนาวิณ และอภิสรร์ ภาชนะสวรรค์, 2563)

2. การร่วมออกแบบ พบว่า ผู้นสนับสนุนร่วมออกแบบหลักสูตรและกิจกรรมให้สอดคล้องกับต้องการของชุมชน เพื่อพัฒนาทักษะของนักเรียน ทั้งนี้เป็นเพราะว่าการออกแบบหลักสูตรและกิจกรรมการเรียนรู้ต้องใช้ความรู้ความชำนาญเพื่อให้ผู้เรียนมีสมรรถนะสอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงานและสอดคล้องกับบริบทของพื้นที่ของโรงเรียน รวมทั้งสอดคล้องกับแนวคิดระเบียบเศรษฐกิจภาคตะวันออกและออกแบบกิจกรรมที่นักเรียนสามารถนำไปประกอบอาชีพได้ ประกอบกับรัฐบาลให้ความสำคัญเขตพื้นที่นี้ ทำให้กระทรวงศึกษาธิการจึงกำหนดแผนพัฒนาการศึกษาในพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (พ.ศ. 2560 – 2564) เพื่อให้ประชาชนในพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออกมีคุณภาพชีวิตที่ดี สร้างโอกาสรวมทั้งความเสมอภาค และเกิดความเท่าเทียมทางการศึกษาดังนั้นการร่วมออกแบบกิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะนักเรียนโดยโรงเรียนและผู้นสนับสนุนจึงมีความสำคัญ ดังที่วิจารณ์พานิช (2564) ได้กล่าวไว้ว่าการจัดการศึกษาในศตวรรษที่ 21 ไม่ใช่แค่การถ่ายทอดความรู้ แต่เป็นการสร้างความรู้ด้วยตนเองจากการปฏิบัติ การออกแบบหลักสูตรต้องให้ความสำคัญกับทักษะ และให้ผู้เรียนเกิดพฤติกรรมการเรียนรู้ด้านพุทธิพิสัย จิตพิสัยและทักษะพิสัย (Bloom, 1976) สอดคล้องกับอัญชิรญา จันทรปิฎก (2564) ที่ศึกษาพบว่าหน่วยงานสนับสนุนมีส่วนสำคัญในการร่วมออกแบบกิจกรรมเพราะมีความเชี่ยวชาญในวิชาชีพ เช่นเดียวกับฟูกกล่าว ทิวกกร และคนอื่น ๆ (2562) ที่ศึกษาพบว่าการมีส่วนร่วมของหน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน และชุมชนในฐานะผู้นสนับสนุนช่วยให้การจัดการศึกษาตามแนวทางโรงเรียนร่วมพัฒนาประสบความสำเร็จ ทำนองเดียวกับเกียรติศักดิ์ สุทธิหลวง, วจิ ปัญญาใส, นิตยา สุวรรณศรี

และมานี แสงหิรัญ (2560) ที่ศึกษาพบว่าการมีส่วนร่วมด้านวิชาการในการพัฒนาหลักสูตรเป็นสิ่งที่สำคัญในการกำหนดจุดมุ่งหมายของการจัดการเรียนการสอนให้ประสบผลสำเร็จ

3. การร่วมจัดส่งบริการ พบว่า โรงเรียนเป็นผู้ที่มีบทบาทหลักในการจัดการศึกษา ส่วนหน่วยงานเอกชนในฐานะผู้นสนับสนุน ผู้ปกครอง หน่วยงานภาครัฐอื่น ๆ มีบทบาทในการสนับสนุนการจัดการศึกษาโดยเข้ามาให้ความรู้ในประเด็นหรือหัวข้อที่ผู้เรียนสนใจและต้องการเพื่อร่วมจัดส่งบริการด้านการจัดการศึกษาที่มีคุณภาพให้กับผู้เรียน ทั้งนี้เป็นเพราะว่าจัดบริการสาธารณะโดยให้สถานศึกษาเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ชุมชนและให้หน่วยงานภายนอกในฐานะผู้นสนับสนุนเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการเรียนรู้จะช่วยขยายโอกาสในการพัฒนาด้านการศึกษาอย่างทั่วถึง เป็นการสร้างนวัตกรรมการบริหารจัดการสถานศึกษาภายใต้ความร่วมมือของภาคส่วนต่าง ๆ ร่วมกัน นำไปสู่การยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนและลดความเหลื่อมล้ำทางการศึกษา สอดคล้องกับ Hood (1991) ที่กล่าวไว้ว่าภาครัฐมีความจำเป็นที่ต้องนำเครื่องมือทางการบริหารจากภาคเอกชนมาใช้ในภาคราชการ จะทำให้เกิดการบริหารอย่างมืออาชีพ และเกิดผลสัมฤทธิ์ในการบริหารองค์กร สอดคล้องกับอัญชิรญา จันทรปิฎก (2563) ที่ศึกษาพบว่าการเปิดโอกาสให้ภาคเอกชนและภาคประชาชนเข้ามามีบทบาทของการเป็นผู้ร่วมผลิตจะทำให้การบริการสาธารณะมีประสิทธิภาพประสิทธิผลยิ่งขึ้น คล้ายกับ Dhirathiti (2018) ที่ศึกษาพบว่าการจัดบริการสาธารณะประสบความสำเร็จได้มาจากการร่วมมือขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น หน่วยงานเอกชน องค์กรพัฒนาเอกชน และชุมชนที่เข้ามาร่วมผลิต ทำนองเดียวกับฟูกกล่าว ทิวกกร และคนอื่น ๆ (2562) ที่ศึกษาพบว่าการบริหารราชการที่นำผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เกี่ยวข้องทุกภาคส่วนเข้ามามีส่วนร่วมในการดำเนินงานส่งผลให้เกิดประสิทธิภาพในการจัดการโรงเรียนร่วมพัฒนา

4. การร่วมติดตามประเมินผล พบว่า ผู้นสนับสนุนมีการติดตามประเมินผลทั้งระดับโครงการและระดับสถานศึกษา ร่วมกับสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยร่วมกันกำหนดตัวชี้วัดการประเมินที่ชัดเจน และสอดคล้องกับบริบทของโรงเรียน นอกจากนี้มีการติดตาม

ระหว่างกาหนดำเนินโครงการเป็นระยะ ๆ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าการประเมินผลโดยใช้ตัวชี้วัดเป็นการประเมินผลแบบมุ่งเน้นผลสัมฤทธิ์ตามแนวคิดการจัดการภาครัฐแนวใหม่ที่น่าสนใจแนวคิดภาคเอกชนมาใช้ในการประเมินประสิทธิผลการดำเนินการของโรงเรียน เพื่อนำไปพัฒนาการปฏิบัติงานให้ดีขึ้น รวมทั้งกำกับการปฏิบัติงานของโรงเรียนเป็นการติดตามให้การดำเนินงานมุ่งไปสู่เป้าหมายและการรายงานผลการปฏิบัติงานจะช่วยให้ทราบความก้าวหน้าของการดำเนินงานว่าเป็นไปในทิศทางที่ถูกต้องหรือไม่ และใกล้เคียงนโยบายด้านต่าง ๆ อย่างไร หรือมีจุดใดที่ควรพัฒนา เพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษา สอดคล้องกับสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน) (2560) ที่กล่าวไว้ว่า การประเมินคุณภาพนั้นสามารถให้ข้อเสนอแนะทิศทางการพัฒนาสถานศึกษา สอดคล้องกับสมหวัง พันธะลีและปภาวรินทร์ เรืองประจวบกุล (2563) ที่ศึกษาพบว่า การสร้างเครือข่ายความร่วมมือในการติดตามประเมินผลโดยเชิญบุคลากรและหน่วยงานภายนอกสถานศึกษาร่วมพัฒนาคุณภาพการศึกษาก็คือเป็นยกระดับคุณภาพการศึกษาให้สอดคล้องกับความต้องการและบริบทของพื้นที่ ทำนองเดียวกับฟูกกล้าว ทิวากร และคนอื่น ๆ (2562) ที่ศึกษาพบว่า การเปิดโอกาสให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เกี่ยวข้องมีโอกาสเข้าร่วมในกระบวนการดำเนินการ และการร่วมติดตามประเมินผล ทำให้การบริหารสถานการศึกษาประสบความสำเร็จ

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้

1. กระบวนการร่วมผลิตในการจัดการศึกษารูปแบบโรงเรียนร่วมพัฒนาควรพิจารณาการร่วมประเมินผล ควรเชิญผู้ปกครอง ชุมชน เข้ามามีส่วนร่วมในการประเมินผลระดับสถาบันให้มากขึ้น โดยจัดประชุมร่วมกันเพื่อกำหนดตัวชี้วัดการประเมินผลด้านต่าง ๆ และติดตามการประเมินผลเป็นระยะ ๆ เพื่อนำผลการประเมินมาวางแผนพัฒนาการจัดกิจกรรมซึ่งจะส่งผลให้นักเรียนมีทักษะในศตวรรษที่ 21 สอดคล้องกับนโยบายกระทรวงศึกษาธิการและความต้องการของชุมชน

2. กระบวนการร่วมผลิตในการจัดการศึกษารูปแบบโรงเรียนร่วมพัฒนาควรทำงานร่วมกับผู้สนับสนุนตั้งแต่การวางแผน การออกแบบกิจกรรม การส่งมอบบริการ และการติดตามประเมินผล โดยมีผู้อำนวยการโรงเรียนเป็นผู้ที่มีบทบาทที่สำคัญในการขับเคลื่อนการดำเนินงานให้โรงเรียนบรรลุเป้าหมายการพัฒนา เพื่อให้เกิดความต่อเนื่องในการดำเนินโครงการ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ควรผลักดันให้เกิดแนวปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับการผู้บริหาร ครู และบุคลากรทางการศึกษาให้เป็นรูปธรรม เช่น การเพิ่มระยะเวลาการดำรงตำแหน่งของผู้บริหารและครู และค่าตอบแทนพิเศษ เพื่อเป็นขวัญและกำลังใจในการปฏิบัติหน้าที่

3. กระบวนการร่วมผลิตในการจัดการศึกษารูปแบบโรงเรียนร่วมพัฒนาด้านการจัดส่งบริการ กระทรวงศึกษาธิการในฐานะหน่วยงานภาครัฐควรสนับสนุนด้านเทคโนโลยี เช่น ระบบอินเทอร์เน็ตที่มีคุณภาพ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการเรียนการสอนให้กับผู้เรียน บริษัทเอกชนในฐานะผู้สนับสนุนควรสนับสนุนวัสดุอุปกรณ์การทำงานของคณะกรรมการสถานศึกษา เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงาน การสื่อสาร และการประสานงาน ให้รวดเร็ว ทันสมัย และเหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบัน

4. กิจกรรมของโรงเรียนร่วมพัฒนาให้ความสำคัญกับการส่งเสริมอาชีพแก่นักเรียน ให้นักเรียนมีทักษะการเป็นผู้ประกอบการ ดังนั้นหน่วยงานผู้สนับสนุนควรส่งเสริมพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาให้มีความรู้ด้านการบริหาร เพื่อให้มีความรู้ความสามารถในการจัดโครงการส่งเสริมอาชีพแก่นักเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5. การจัดการเรียนการสอนของโรงเรียนร่วมพัฒนาตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 ซึ่งกำหนดการออกแบบกิจกรรมให้สอดคล้องกับความต้องการของชุมชนได้ร้อยละ 30 ดังนั้นโรงเรียนร่วมพัฒนาสามารถพัฒนาหลักสูตรที่สอดคล้องกับความต้องการของชุมชน โดยอาจพิจารณากำหนดสัดส่วนกิจกรรมด้านต่าง ๆ ควรประกอบด้วย กิจกรรมส่งเสริมทักษะด้านวิชาการ เช่น การคิดวิเคราะห์ ความคิดริเริ่ม การสร้างสรรค์ผลงาน ทักษะอาชีพ เช่น การเกษตรธุรกิจ กีฬา การท่องเที่ยว และทักษะชีวิต เช่น วินัย คุณธรรม จริยธรรม ให้เหมาะสมกับบริบทของพื้นที่

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาผลลัพธ์จากการร่วมผลิต เช่น ประสิทธิภาพ ประสิทธิผล ความพึงพอใจในการจัดบริการ เพื่อขยายองค์ความรู้การจัดการศึกษารูปแบบโรงเรียนร่วมพัฒนาและนำแนวปฏิบัติที่ดีไปขยายผล

ไปยังโรงเรียนที่ยังไม่เข้าร่วมโครงการหรืออยู่ในระหว่าง การเข้าร่วมโครงการต่อไป

2. ควรมีการศึกษาระบบการร่วมผลิตในการจัดการศึกษารูปแบบโรงเรียนร่วมพัฒนาในพื้นที่อื่น ๆ เพื่อวิเคราะห์หาจุดเด่นและจุดที่ควรพัฒนา แล้วนำไปวางแผนการพัฒนาโครงการโรงเรียนร่วมพัฒนาต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- กลุ่มสารสนเทศ สทศ.สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2563). *ระบบสารสนเทศเพื่อบริหารการศึกษา*. สืบค้นจาก https://data.bopp-obec.info/emis/schooldataview.php?School_ID=1021470133&AreaCODE=2101
- กิตติศักดิ์ อังคะนาวิณ และอภิสรณ์ ภาชนะสวรรค์. (2563). การมีส่วนร่วมในการบริหารสถานศึกษาของบุคลากรทางการศึกษา โรงเรียนหัวถนน อำเภอพนัสนิคม จังหวัดชลบุรี. *วารสารสหวิทยาการมนุษยศาสตร์ และสังคมศาสตร์*, 3(1), 13-28.
- เกียรติศักดิ์ สุทธหลวง, วจี ปัญญาใส, นิตยา สุวรรณศรี และมานี แสงหิรัญ. (2560). การพัฒนารูปแบบการมีส่วนร่วมด้านวิชาการโรงเรียนดีประจำตำบล สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 2. *วารสารดุสิตบัณฑิตทางสังคมศาสตร์*, 7(3), 70-84.
- ทีมข่าวการเมือง แนวหน้า. (2562). ฝ่าประเด็นร้อน ปัญหาใหญ่ที่สุดของประเทศชาติ การปฏิรูปการศึกษาที่ไม่คืบหน้า. *แนวหน้าออนไลน์*. สืบค้นจาก <https://www.naewna.com/politic/columnist/42304>
- ไทยโพสต์. (2561). *โรงเรียนมีชัยพัฒนา*. สืบค้นจาก <https://www.thaipost.net/main/detail/7152#>
- ธีรเดช สนองทวีพร. (2564). ความสัมพันธ์ระหว่างการบริหารทรัพยากรมนุษย์กับประสิทธิภาพองค์การของ วิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SME) ในเขตกรุงเทพมหานคร. *วารสารการบริหารและสังคมศาสตร์บริหารคน*, 4(2), 1-14.
- นิติกร วรรณชา และวิรัชพัชร วงศ์วัฒน์เกษม. (2562). การมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาของคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐานกลุ่มโรงเรียนเครือข่ายอำเภอเสลภูมิ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 3. ใน *การประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 6: เรื่องสังคมผู้สูงวัย: โอกาสและความท้าทายของอุดมศึกษา* (น. 747-757). นครราชสีมา: วิทยาลัยนครราชสีมา.
- บริษัท สยามลวดเหล็กอุตสาหกรรม จำกัด. (2561). *ธนาคารพัฒนาชุมชนและโรงเรียนบ้านหนองละลอก*. สืบค้นจาก <http://www.siw.co.th/index.php/th/ourstory/csr/130>
- พุททล้าว ทิวกกร, จุมพจน์ วณิชกุล และพาที เกศธนากร. (2562). องค์ประกอบที่ส่งผลต่อการบริหารการศึกษาตามแนวทางโรงเรียนร่วมพัฒนา ของโรงเรียนในสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดในเขตภูมิภาคกลาง. *วารสารการบริหารการศึกษาและภาวะผู้นำ*, 8(29), 175-185.
- มูลนิธิสานอนาคตการศึกษา คอนเน็กซ์อีดี. (2563). *เกี่ยวกับมูลนิธิ*. สืบค้นจาก <http://connexted.org/foundation/about>
- มูลนิธิสานอนาคตการศึกษา คอนเน็กซ์อีดี. (2565). *การประเมินคุณภาพโรงเรียน*. สืบค้นจาก https://connexted.org/public/cned/assets/files/CONNEXTED_KPis.pdf
- ระเบียบคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ว่าด้วยการกำหนดองค์ประกอบ หลักเกณฑ์ วิธีการสรรหา และจำนวนกรรมการสถานศึกษา สำหรับสถานศึกษารูปแบบโรงเรียนร่วมพัฒนา พ.ศ. 2561. (2562). *ราชกิจจานุเบกษา* เล่ม 136 ตอนพิเศษ 17 ง วันที่ 17 มกราคม 2562 หน้า 5-6.

- วิจารณ์ พานิช. (2564). การแก้ปัญหาความเหลื่อมล้ำทางการศึกษาในมุมของ ศ.นพ.วิจารณ์ พานิช. สืบค้นจาก <https://iamkru.com/2021/04/29/growth-mindset/>
- วิทยากร เชียงกูล. (2562). ปัญหาหลักของการศึกษาไทย. สืบค้นจาก <https://www.bangkokbiznews.com/blog/detail/647483>
- สมหวัง พันธะสี และปภาวรินทร์ เรืองประจบกุล. (2563). การศึกษาผลการสร้างเครือข่ายนิเทศเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาสำหรับนิเทศก์ สำนักงานศึกษาธิการจังหวัด. *คุรุสภาวิทยากร*, 2(2), 121-133.
- สมาคมพัฒนาประชากรและชุมชน. (2564). *โครงการโรงเรียนร่วมพัฒนา*. สืบค้นจาก <https://pda.or.th/current-project-psp-2020/>
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, กระทรวงศึกษาธิการ. (2561). *คู่มือการปฏิบัติงานโครงการโรงเรียนร่วมพัฒนา*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์อักษรไทย.
- สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน). (2560). *กรอบแนวทางการประเมินคุณภาพภายนอก รอบสี่ (พ.ศ. 2559-2563)*. ม.ป.พ.: ม.ป.ท.
- สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ. (2560). *รายงานผลการพัฒนาการศึกษาในพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 ของ กระทรวงศึกษาธิการ*. สืบค้นจาก <https://www.moe.go.th>
- อัญชิรญา จันทรปิฎก. (2563). บทวิเคราะห์ “บทบาทรัฐ-สาธารณะ” ในการจัดบริการสาธารณะตามแนวคิดการร่วมผลิต. *วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา*, 15(2), 240-247.
- อัญชิรญา จันทรปิฎก. (2564). *รูปแบบการร่วมผลิตในการดำเนินการด้านที่อยู่อาศัยสำหรับผู้สูงอายุในประเทศไทย*. (วิทยานิพนธ์รัฐประศาสนศาสตรดุษฎีบัณฑิต, สาขาวิชานโยบายสาธารณะและการจัดการภาครัฐ มหาวิทยาลัยมหิดล).
- อินโฟเควสท์ (RYT9). (2561). *สยามลวดเหล็กฯ ตอกย้ำปณิธานเดินหน้าพัฒนาคุณภาพชีวิตชุมชนฉายความสำเร็จ School BIRD ต่อยอดชุมชนพึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืน*. สืบค้นจาก <https://www.ryt9.com/s/prg/2789680>
- Bloom, B. S. (1976). *Human characteristics and school learning*. New York: McGraw-hill.
- Dhirathiti, N. (2018). Co-production and the provision of lifelong learning policy for elderly people in Thailand. *Public Management Review*, 21(7), 1011-1028. DOI: 10.1080/14719037.2018.1540723
- Etgar, M. (2009). *Ways of engaging consumers in co-production*. Retrieved from <https://timreview.ca/article/307>
- Hood, C. (1991). A public management for all seasons. *Public Administration*, 69(1), 3-19.
- Löffler, E. (2009). A future research agenda for co-production: Overview Paper, In Local Authorities & Research Councils' Initiative (2010) *Co-production: A series of commissioned reports*. Swindon: Research Councils UK.
- Osborne, S.P., and Strokosch, K. (2013). It takes two to Tango? Understanding the co-production of public services by integrating the services management and public administration perspectives: It takes two to Tango?. *British Journal of Management*, 24, S31-S47. doi:10.1111/1467-8551.12010
- Ostrom, E., Parks, R. B., Whitaker, G., P. and Percy, S.L. (1978). The public service production process: A framework for analysis police service. *Policy Studies Journal*, 7(S1), 381-389.
- Strokosch, K. (2012). *Understanding the coproduction of public service: A case of asylum seekers in Glasgow*. (Business and Management Dissertation, Business School, University of Edinburgh).

การพัฒนาชุดสื่อการเรียนรู้ด้านพืชสำหรับเด็กปฐมวัย
ในเขตพื้นที่อำเภอแม่อริม-แม่แตง จังหวัดเชียงใหม่
DEVELOPMENT OF PLANT LEARNING PACKAGE FOR EARLY CHILDHOOD
IN MAE RIM AND MAE TAENG, CHIANG MAI

จันทร์ภา แซ่ลิว^{1*}

Juntra Saeliw^{1*}

มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ 202 ถ.ช้างเผือก ต.ช้างเผือก อ.เมือง จ.เชียงใหม่ 50300¹

Chiang Mai Rajabhat University, 202 Chang Puak Road, Chang Puak sub-district, Mueang District, Chiang Mai Province 50300¹

*Corresponding author E-mail: Juntra_sae@cmru.ac.th

(Received: 24 Jan, 2022; Revised: 19 Dec, 2022; Accepted: 21 Dec, 2022)

บทคัดย่อ

การวิจัยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาชุดสื่อการเรียนรู้ด้านพืชสำหรับเด็กปฐมวัย 2) เพื่อตรวจสอบคุณภาพของชุดสื่อการเรียนรู้ด้านพืชสำหรับเด็กปฐมวัยและ 3) ศึกษาผลการใช้ชุดสื่อการเรียนรู้ด้านพืชที่มีต่อทักษะ Executive Function: EF และสาระคณิตศาสตร์ที่ควรเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัย ประชากรคือครูผู้สอนในระดับปฐมวัย 15 คน และเด็กปฐมวัยอายุ 4-6 ปี จำนวน 240 คน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 จากสถานศึกษาสังกัดกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น 2 แห่ง และสังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน 2 แห่ง ได้มาด้วยวิธีการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ประกอบด้วย (1) แบบสัมภาษณ์ (2) แบบบันทึกข้อมูลด้านพืช (3) แบบประเมินความตรงเชิงจุดประสงค์ และเนื้อหา (4) แบบประเมินคุณภาพชุดสื่อการเรียนรู้ (5) แบบทดสอบทักษะ Executive Function: EF และ (6) แบบทดสอบสาระคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ และการวิเคราะห์เนื้อหา

ผลวิจัยพบว่า 1) ชุดสื่อการเรียนรู้ด้านพืชสำหรับเด็กปฐมวัยมีจำนวน 3 ชุด คือ (1) หนังสือนิทานเล่มใหญ่ เพื่อพัฒนาทักษะ EF สำหรับเด็กปฐมวัยอายุ 5-6 ปี (2) ชุดสื่อเกมการศึกษาเพื่อพัฒนาสาระคณิตศาสตร์ที่ควรเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัย อายุ 4-5 ปี และ (3) ชุดสื่อ Unplug Coding เพื่อพัฒนาสาระคณิตศาสตร์ที่ควรเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัยอายุ 5-6 ปี 2) ชุดสื่อการเรียนรู้ด้านพืชสำหรับเด็กปฐมวัยที่พัฒนาขึ้น มีความตรงเชิงจุดประสงค์ และเนื้อหาอยู่ในเกณฑ์นำไปใช้ได้และมีคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด และ 3) หลังจัดกิจกรรมด้วยชุดสื่อการเรียนรู้ด้านพืชสำหรับเด็กปฐมวัย เด็กมีคะแนนทดสอบทักษะ EF และสาระคณิตศาสตร์ที่ควรเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัยสูงกว่าก่อนจัดกิจกรรม

คำสำคัญ: การพัฒนา, ชุดสื่อการเรียนรู้, สื่อการเรียนรู้ด้านพืช, เด็กปฐมวัย

¹ อาจารย์ ภาควิชาการศึกษาปฐมวัย คณะครุศาสตร์

ABSTRACT

The purposes of this research were to: 1) develop plant learning package for early childhood in educational institutions in Mae Rim and Mae Tang districts, Chiang Mai province; 2) investigate the quality of plant learning materials for early childhood students; and 3) examine the effect of using plant learning materials on executive functioning skills (EF) and essential mathematical skills in early childhood education. The population consisted of 15 early childhood teachers and 240 early childhood students aged 4–6 years in the second semester of the 2020 academic year from two educational institutions under the Department of Local Administration and two educational institutions under the Office of the Private Education Commission. The research instruments included an interview form, a plant data record form, an objective and content validity assessment form, an educational material quality assessment form, an executive function skill test, and a mathematics quiz for pre–primary children. The data were analyzed by mean and percentage and content analysis.

The results showed that three plant learning media for early childhood students were a Big Book collection to improve executive functioning (EF) skills for early childhood students aged 5–6 years, educational games to enhance essential mathematical skills for early childhood students aged 4–5 years, and unplugged coding activities to enhance essential mathematical skills for early childhood students aged 5–6 years. Experts determined that the objective and content validity were at the appropriate level. After implementing the set of plant learning media for early childhood students, the scores on the test of executive functioning (EF) skills and essential mathematical skills for early childhood children were higher than before the implementation.

KEYWORDS: Development, Learning Media, Plant Learning Media, Early Childhood

บทนำ

หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560 มุ่งพัฒนาเด็กตั้งแต่แรกเกิดถึง 6 ปีบริบูรณ์อย่างเป็นองค์รวม บนพื้นฐานการอบรมเลี้ยงดู รวมทั้งส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ที่สนองต่อธรรมชาติและพัฒนาการเรียนรู้ตามวัยของเด็กปฐมวัยแต่ละคนภายใต้บริบทสังคม วัฒนธรรม ความต้องการและการมีส่วนร่วมของชุมชนที่เด็กอาศัยอยู่ เพื่อสร้างฐานคุณภาพชีวิตเด็กให้เป็นคนดี มีวินัย มีความสุข เกิดคุณค่าต่อตนเอง ครอบครัว สังคมและประเทศชาติ ตลอดจนส่งเสริมให้เด็กมีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2560)

สื่อมีความสำคัญทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด การเรียนรู้ของเด็กอายุ 3 – 6 ปี จำเป็นต้องผ่านการลงมือปฏิบัติจริง มีการลองผิดลองถูก และค้นพบด้วยตนเอง เป็นประสบการณ์ตรงที่เกิดจากการเรียนรู้ สิ่งที่เป็นรูปธรรมมองเห็นและจับต้องได้ การใช้สื่อที่หลากหลาย มีความปลอดภัยเหมาะสมกับวัย ทั้งสื่อที่มีอยู่ในท้องถิ่น สื่อธรรมชาติ ตลอดจนสื่อที่มีชีวิตและไม่มีชีวิตรอบตัวเด็ก จะสร้างประสบการณ์ที่สำคัญและส่งเสริมพัฒนาการทั้ง 4 ด้านอย่างเป็นองค์รวม (กระทรวงศึกษาธิการ, 2561)

การส่งเสริมเด็กปฐมวัยอายุ 3-6 ปี ให้ได้รับการเตรียมความพร้อมทางคณิตศาสตร์ที่เหมาะสมกับพัฒนาการและความสามารถของเด็กด้านทักษะเจตคติ และความคิดรวบยอดที่เป็นพื้นฐานการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เป็นคุณลักษณะที่พึงประสงค์สำคัญของพัฒนาการด้านสติปัญญา เพื่อให้เด็กมีทักษะการคิดและความสามารถในการแสวงหาความรู้ได้เหมาะสมตามวัย (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2563) และเป็นการพัฒนาทักษะสมอง (Executive Function: EF) ที่เกิดจากการทำงานของสมองส่วนหน้า ที่ไม่ได้เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ ประกอบด้วย 9 ด้าน ได้แก่ 1) ความจำเพื่อนำมาใช้งาน 2) ยั้งคิด ไตร่ตรอง 3) ยืดหยุ่นความคิด 4) จัดจ่อใส่ใจ 5) ควบคุมอารมณ์ 6) ติดตามประเมินผล 7) ริเริ่มลงมือทำ 8) วางแผนดำเนินการ และ 9) มุ่งเป้าหมาย EF มีความสำคัญ

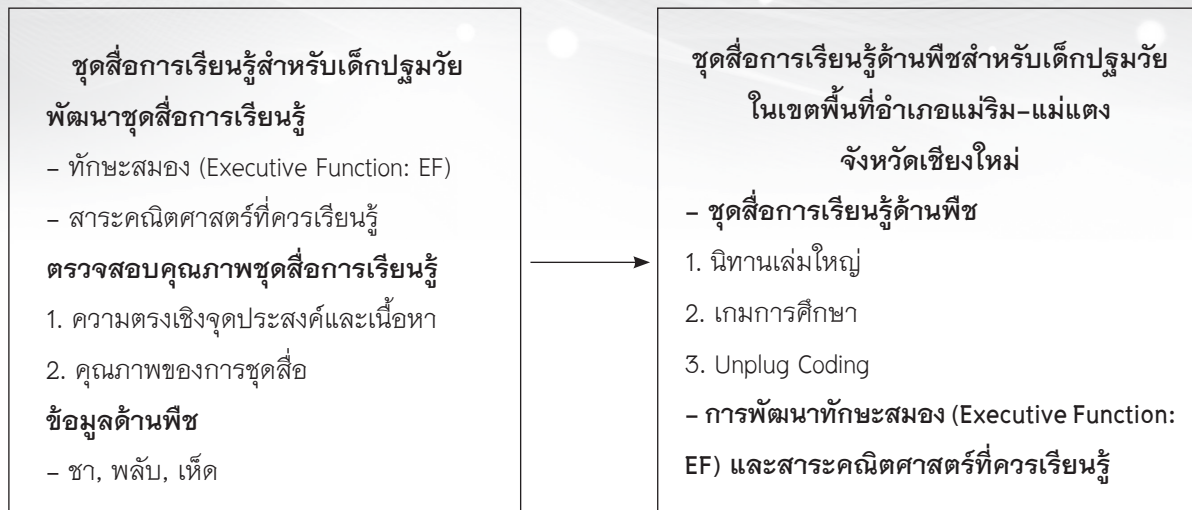
ต่อการพัฒนาเด็กปฐมวัยในช่วง 3-6 ปี ซึ่งเป็นช่วงเวลาทองหรือหน้าต่างแห่งโอกาสในการพัฒนาทักษะสมอง หากได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่องจะช่วยให้เด็กมีทักษะ “คิดเป็น ทำงานเป็น เรียนรู้เป็น แก้ปัญหาเป็น อยู่กับผู้อื่นเป็น และมีความสุขเป็น” สามารถจัดการชีวิตให้สำเร็จได้ในอนาคต (สุภาวดี หาญเมธี, 2561) ผลวิจัยการพัฒนาทักษะ EF พบว่า การจัดประสบการณ์โดยใช้สื่อและการเล่านิทานจะช่วยพัฒนา EF ให้เด็กปฐมวัยได้ (กมลรัตน์ คนองเดช, 2563; สุนิษา ภารตระกูลศรี, 2565)

การจัดประสบการณ์เรียนรู้ของเด็กปฐมวัยในพื้นที่อำเภอแมริม – แม่แตงที่ผ่านมาพบว่าเด็กควรได้รับประสบการณ์เกี่ยวกับธรรมชาติรอบตัว ภายใต้บริบทสังคม และวัฒนธรรมที่เด็กอาศัยอยู่ โดยใช้สื่อการเรียนรู้ที่เหมาะสม ซึ่งการให้เด็กปฐมวัยได้เล่น รู้ ธรรมชาติแห่งชีวิตจะช่วยให้เด็กปฐมวัยได้เรียนรู้พร้อมกับการเล่นอย่างสนุกสนาน (สำนักงานโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี, 2561)

จากความสำคัญดังกล่าวมา จึงเห็นควรมีการพัฒนาชุดสื่อการเรียนรู้ด้านพีชที่สอดคล้องกับการส่งเสริมทักษะสมอง (Executive Function: EF) และสาระคณิตศาสตร์ที่ควรเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัย เพื่อเป็นแนวทางสำหรับครูในการจัดประสบการณ์เรียนรู้ภายใต้บริบทสังคมและวัฒนธรรมที่เด็กอาศัยอยู่ และเป็นการพัฒนาเด็กปฐมวัยอย่างเป็นองค์รวมที่ได้ให้เล่นและเรียนรู้อย่างมีความสุขที่แท้จริง

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาชุดสื่อการเรียนรู้ด้านพีชสำหรับเด็กปฐมวัย
2. เพื่อตรวจสอบคุณภาพของชุดสื่อการเรียนรู้ด้านพีชสำหรับเด็กปฐมวัย
3. เพื่อศึกษาผลการใช้ชุดสื่อการเรียนรู้ด้านพีชที่มีต่อทักษะสมอง Executive Function: EF และสาระคณิตศาสตร์ที่ควรเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

วิธีการดำเนินการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง โดยแบ่งการวิจัยออกเป็น 3 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 การพัฒนาชุดสื่อการเรียนรู้ด้านพืชสำหรับเด็กปฐมวัย

ประชากร

1. ผู้เชี่ยวชาญด้านพืช 3 คน ได้มาด้วยวิธีการเลือกแบบเจาะจง เป็นผู้อาศัยอยู่ในพื้นที่อำเภอแม่ริมและอำเภอแม่แตง มีความรู้ความเชี่ยวชาญด้านพืชในชุมชนไม่น้อยกว่า 10 ปี

2. ครูผู้สอนระดับชั้นอนุบาลสังกัดกรมส่งเสริมการปกครองส่วนท้องถิ่น และสังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชนเขตพื้นที่อำเภอแม่ริม-แม่แตง 15 คน ได้มาด้วยวิธีการเลือกแบบเจาะจง มีประสบการณ์สอนระดับปฐมวัย ไม่น้อยกว่า 5 ปี

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้างเพื่อเก็บข้อมูลด้านพืชที่อยู่ในชุมชน

2. แบบบันทึกจากการสัมภาษณ์ข้อมูลด้านพืชที่อยู่ในชุมชน

การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ

1. กำหนดแนวคำถามและแบบบันทึกข้อมูลด้านพืชที่มีอยู่ในชุมชนหรือท้องถิ่นอำเภอแม่ริม-แม่แตงที่เหมาะสมกับเด็กปฐมวัย

2. สร้างแบบสัมภาษณ์ข้อมูลด้านพืชที่มีอยู่ในชุมชน มีลักษณะเป็นแบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง และแบบบันทึกข้อมูลจากการสัมภาษณ์ด้านพืชที่อยู่ในชุมชน

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. สัมภาษณ์กับผู้เชี่ยวชาญในชุมชนเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลพื้นฐานพืชที่อยู่ในชุมชนและนำมากำหนดเป็นเนื้อหาสาระที่ควรเรียนรู้และพัฒนาชุดสื่อการเรียนรู้

2. ประชุมเชิงปฏิบัติการร่วมกับครูผู้สอนระดับปฐมวัยเพื่อวิเคราะห์ข้อมูลด้านพืชและกำหนดเนื้อหาสาระที่ควรเรียนรู้ เพื่อใช้ออกแบบและพัฒนาชุดสื่อการเรียนรู้ด้านพืช

3. สังเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญและเก็บข้อมูลจากภาคสนามเพื่อนำมากำหนดเนื้อหาสาระที่ควรเรียนรู้ในการพัฒนาชุดสื่อการเรียนรู้

4. จัดอบรมเชิงปฏิบัติการให้กับครูผู้สอนระดับปฐมวัยเกี่ยวกับการพัฒนาชุดสื่อการเรียนรู้ ประกอบด้วย

1) ข้อมูลด้านพืชในเขตพื้นที่อำเภอแม่ริม-แม่แตง จังหวัดเชียงใหม่ ที่เหมาะสมสำหรับเด็กปฐมวัย 2) สื่อสำหรับเด็กปฐมวัย ประกอบด้วย สื่อ Unplug Coding หนังสือนิทานเล่มใหญ่ สื่อเกมการศึกษา 3) การพัฒนาทักษะ Executive Functions: EF สำหรับเด็กปฐมวัย และ 4) สารคดีศาสตร์ที่ควรเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัย

5. ครูผู้สอนระดับปฐมวัยออกแบบและผลิตชุดสื่อการเรียนรู้ด้านพืชสำหรับเด็กปฐมวัย รวมทั้งคู่มือการผลิตและการใช้ชุดสื่อให้สอดคล้องกับสาระที่ควรเรียนรู้ตามหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พ.ศ. 2560 ประกอบด้วย

- 1) หนังสือนิทานเล่มใหญ่เพื่อพัฒนาทักษะ Executive Functions: EF สำหรับเด็กปฐมวัยอายุ 5-6 ปี จำนวน 6 เล่ม
- 2) ชุดสื่อเกมการศึกษาเพื่อพัฒนาสาระคณิตศาสตร์ที่ควรเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัย สำหรับเด็กปฐมวัยอายุ 4-5 ปี จำนวน 6 ชุด และ 3) ชุดสื่อ Unplug Coding เพื่อพัฒนาสาระคณิตศาสตร์ที่ควรเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัยอายุ 5-6 ปี จำนวน 6 ชุด

6. นำชุดสื่อการเรียนรู้ด้านพีชสำหรับเด็กปฐมวัยที่พัฒนาขึ้น กำหนดหน่วยการเรียนรู้ และเขียนแผนกิจกรรมให้สอดคล้องกับการพัฒนาทักษะ EF สำหรับเด็กปฐมวัย 5-6 ปี จำนวน 6 แผน สาระคณิตศาสตร์ที่ควรเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัย อายุ 4-5 ปี จำนวน 6 แผน และอายุ 5-6 ปี จำนวน 6 แผน รวมทั้งสร้างแบบทดสอบก่อนและหลังจัดกิจกรรม (Pre – Posttest) เพื่อทดสอบทักษะ EF และสาระคณิตศาสตร์ที่ควรเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัย

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์เนื้อหา สังเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญและเก็บข้อมูลจากภาคสนาม

ระยะที่ 2 การตรวจสอบคุณภาพของชุดสื่อการเรียนรู้ด้านพีชสำหรับเด็กปฐมวัย

ประชากร

1. ครูผู้สอนระดับชั้นอนุบาลสังกัดกรมส่งเสริมการปกครองส่วนท้องถิ่นและสังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชนเขตพื้นที่อำเภอแม่ริม-แม่แตง 15 คน ได้มาด้วยวิธีการเลือกแบบเจาะจง มีประสบการณ์สอนระดับปฐมวัย ไม่น้อยกว่า 5 ปี

2. ผู้เชี่ยวชาญ 3 คน ได้มาด้วยวิธีการเลือกแบบเจาะจง ประกอบด้วย ด้านการศึกษาปฐมวัย 1 คน เป็นผู้สอนสาขาวิชาการศึกษาปฐมวัยไม่น้อยกว่า 10 ปี ด้าน Unplug Coding 1 คน เป็นผู้สอนสาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา และมีประสบการณ์ด้าน Coding ไม่น้อยกว่า 5 ปี และด้านการวิจัยทางการศึกษา 1 คน เป็นผู้สอนด้านการวิจัยทางการศึกษาไม่น้อยกว่า 10 ปี

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบประเมินคุณภาพชุดสื่อการเรียนรู้ด้านพีชสำหรับเด็กปฐมวัย
2. แบบประเมินความตรงเชิงจุดประสงค์และเนื้อหาของชุดสื่อการเรียนรู้ด้านพีชสำหรับเด็กปฐมวัย

การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ

1. สร้างแบบประเมินคุณภาพของชุดสื่อการเรียนรู้ด้านพีช สำหรับเด็กปฐมวัย มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale)

2. แบบประเมินความตรงเชิงจุดประสงค์และเนื้อหาของชุดสื่อการเรียนรู้ด้านพีชสำหรับเด็กปฐมวัยมีลักษณะเป็นแบบเลือกตอบที่สอดคล้องตามจุดประสงค์

3. นำแบบประเมินคุณภาพของการชุดสื่อและแบบประเมินความตรงเชิงจุดประสงค์และเนื้อหาของชุดสื่อการเรียนรู้ด้านพีช เสนอผู้ทรงคุณวุฒิด้านการใช้ภาษา ด้านสื่อนวัตกรรม และด้านการสอนปฐมวัย 3 คน ตรวจสอบความสอดคล้องประเด็นการสังเกตกับวัตถุประสงค์การวิจัย นำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ได้ค่า IOC เท่ากับ 0.98

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. นำชุดสื่อการเรียนรู้ด้านพีช ประกอบด้วย 1) ชุดสื่อและคู่มือการใช้ชุดสื่อ 3 ชุด ได้แก่ สื่อชุดที่ 1 นิทานเล่มใหญ่ สำหรับเด็กปฐมวัยอายุ 5-6 ปี สื่อชุดที่ 2 เกมการศึกษา สำหรับเด็กปฐมวัยอายุ 4-5 ปี และสื่อชุดที่ 3 Unplug Coding สำหรับเด็กปฐมวัยอายุ 5-6 ปี 2) แผนจัดกิจกรรม 3) แบบทดสอบก่อนและหลังจัดกิจกรรม (Pre – Post Test) เพื่อทดสอบทักษะ EF และสาระคณิตศาสตร์ที่ควรเรียนรู้ของชุดสื่อการเรียนรู้ทั้ง 3 ชุด เสนอผู้เชี่ยวชาญ 3 คน ประเมินความตรงเชิงจุดประสงค์และเนื้อหา และให้ครูผู้สอนระดับปฐมวัย 15 คน ประเมินคุณภาพชุดสื่อการเรียนรู้ด้านพีชสำหรับเด็กปฐมวัย

2. นำข้อมูลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญและครูผู้สอนระดับปฐมวัยมาวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ย

ระยะที่ 3 การศึกษาผลการใช้ชุดสื่อการเรียนรู้ด้านพีชที่มีต่อทักษะสมอง Executive Function: EF และสาระคณิตศาสตร์ที่ควรเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัย

ประชากร

เด็กปฐมวัยอายุ 4-6 ปี จากสถานศึกษาสังกัดกรมส่งเสริมการปกครองส่วนท้องถิ่น 2 แห่ง และสังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน 2 แห่ง เขตพื้นที่อำเภอแม่ริม-แม่แตงที่กำลังศึกษาระดับอนุบาล 2 และ

อนุบาล 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 ได้มาด้วยวิธีการเลือกแบบเจาะจง จำนวน 12 ห้อง รวม 240 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบทดสอบทักษะ EF สำหรับเด็กปฐมวัยอายุ 5-6 ปี ด้วยชุดสื่อนิทานเล่มใหญ่
2. แบบทดสอบทักษะสาระคณิตศาสตร์ที่ควรเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัยอายุ 4-5 ปี ด้วยชุดสื่อเกมการศึกษา
3. แบบทดสอบทักษะสาระคณิตศาสตร์ที่ควรเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัยอายุ 5-6 ปี ด้วยชุดสื่อ Unplug Coding

การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ

1. สร้างแบบทดสอบทักษะ EF สำหรับเด็กปฐมวัยอายุ 5-6 ปี ด้วยชุดสื่อนิทานเล่มใหญ่ มีลักษณะเป็นแบบปรนัยเลือกตอบ 3 ตัวเลือก ประกอบด้วย 4 ด้าน ได้แก่ 1) ความจำเพื่อนำมาใช้งาน 2) ยึดหยุ่นความคิด 3) ริเริ่มลงมือทำ และ 4) มุ่งเป้าหมาย ด้านละ 6 คะแนน รวม 24 คะแนน
2. สร้างแบบทดสอบสาระคณิตศาสตร์ที่ควรเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัยอายุ 4-5 ปี ด้วยชุดสื่อเกมการศึกษามีลักษณะเป็นแบบปรนัยเลือกตอบ 3 ตัวเลือก ประกอบด้วย 6 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านการนับจำนวน 2) ด้านการเปรียบเทียบจำนวน 3) ด้านการเรียงลำดับจำนวน 4) ด้านพีชคณิตกับจำนวน 5) ด้านการรวมจำนวน และ 6) ด้านการแยกจำนวน ด้านละ 5 คะแนน รวม 30 คะแนน

3. สร้างแบบทดสอบทักษะสาระคณิตศาสตร์ที่ควรเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัยอายุ 5-6 ปี ด้วยชุดสื่อ Unplug Coding มีลักษณะเป็นแบบปรนัยเลือกตอบ 3 ตัวเลือก ประกอบด้วย 3 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านจำนวน 2) เรขาคณิต และ 3) ทิศทางและระยะทาง ด้านละ 10 คะแนน รวม 30 คะแนน

4. นำแบบทดสอบทั้ง 3 ชุด เสนอผู้ทรงคุณวุฒิด้านการใช้ภาษา ด้านสื่อนวัตกรรม และด้านการสอนปฐมวัย 3 คน ตรวจสอบความสอดคล้องประเด็นการสังเกตกับวัตถุประสงค์การวิจัย นำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ได้ค่า IOC 0.99

5. นำแบบทดสอบทั้ง 3 ชุดไปทดลองใช้กับเด็กปฐมวัยอายุ 4-6 ปี จำนวน 90 คน จาก 3 ห้องเรียน คือ ระดับอนุบาล 2 จำนวน 1 ห้อง และระดับอนุบาล 3 จำนวน

2 ห้อง แล้วนำมาหาค่าความเชื่อมั่นโดยหาค่าแอลฟาครอนบาค (Cronbach's Alpha) ได้ค่าเท่ากับ 0.95

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ให้เด็กปฐมวัยในสังกัดสถานศึกษา 4 แห่ง ทำแบบทดสอบก่อนจัดกิจกรรม (Pre-test) โดยใช้ชุดสื่อการเรียนรู้ด้านพีชคณิตตามระดับชั้นที่กำหนด ดังนี้ 1) ระดับชั้นอนุบาล 3/1 ทำแบบทดสอบทักษะ EF สำหรับเด็กปฐมวัยอายุ 5-6 ปี 2) ระดับอนุบาล 2 ทำแบบทดสอบสาระคณิตศาสตร์ที่ควรเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัย อายุ 4-5 ปี และ 3) ระดับชั้นอนุบาล 3 ทำแบบทดสอบสาระคณิตศาสตร์ที่ควรเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัยอายุ 5-6 ปี
2. นำชุดสื่อการเรียนรู้ด้านพีชไปใช้ในสถานศึกษาเป็นเวลา 6 สัปดาห์ นิเทศและติดตามด้วยกระบวนการ Coaching and Mentoring 2 ครั้ง ต่อสถานศึกษา 1 แห่ง
3. ให้เด็กปฐมวัยในสังกัดสถานศึกษา 4 แห่ง ทำแบบทดสอบหลังจัดกิจกรรม (Post-test) โดยใช้ชุดสื่อการเรียนรู้ด้านพีช ตามระดับชั้นที่กำหนดเหมือนกับการทดสอบก่อนจัดกิจกรรม (Pre-test)
4. จัดกิจกรรมสะท้อนคิด ถอดองค์ความรู้และสรุปผลการนำชุดสื่อการเรียนรู้ด้านพีชไปจัดกิจกรรมให้กับเด็กปฐมวัยในสถานศึกษา 4 แห่ง หลังการนิเทศและติดตาม 2 ครั้ง

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ยและร้อยละ

ผลการวิจัย

1. การพัฒนาชุดสื่อการเรียนรู้ด้านพีชสำหรับเด็กปฐมวัยในสถานศึกษาเขตพื้นที่อำเภอแม่ริม-แม่แตง จังหวัดเชียงใหม่

ชุดสื่อการเรียนรู้ด้านพีชสำหรับเด็กปฐมวัยที่พัฒนาขึ้น มีเนื้อหาสอดคล้องกับพีชที่อยู่ในท้องถิ่นอำเภอแม่ริม-แม่แตง จังหวัดเชียงใหม่ คือ เห็ด ชา (เมี่ยง) และพลับมีลักษณะ 3 มิติ เด็กสามารถสัมผัสลงมือปฏิบัติจริงกับสื่อและมีวิธีการเล่นที่สนองต่อธรรมชาติเด็กปฐมวัยที่เรียนรู้ผ่านการเล่นและสื่อที่หลากหลาย ประกอบด้วย 3 ชุด มีรายละเอียดดังนี้

1.1 ชุดสื่อการเรียนรู้นิทานเล่มใหญ่ ชื่อชุด เด็กปฐมวัย อายุ 5-6 ปี ประกอบด้วยสื่อ จำนวน 6 ชุด นื่องใบชากับสวนแสนรัก เพื่อพัฒนาทักษะ EF สำหรับ แผนกิจกรรม 18 แผน ดังตารางที่ 1 และ ภาพที่ 2

ตารางที่ 1 ชุดสื่อการเรียนรู้นิทานเล่มใหญ่ นื่องใบชากับสวนแสนรัก เพื่อพัฒนาทักษะ EF สำหรับเด็กปฐมวัย อายุ 5-6 ปี

ชุด	ชุดสื่อการเรียนรู้	กิจกรรม/แผนจัดกิจกรรม	ทักษะ EF ที่พัฒนา
1	นื่องใบชากับสวนแสนรัก	1) เกมจับคู่แสนสนุก 2) เกมแผนที่หรรษา 3) มาปลูกผักกันเถอะ	1) ความจำเพื่อนำมาใช้งาน 2) ริเริ่มลงมือทำ
2	มาดูแลสวนแสนรักกับนื่องใบชา	1) มาเลือกอุปกรณ์กันเถอะ 2) ขั้นตอนการดูแลรักษา 3) ตกแต่งสวนแสนรัก	1) ยืดหยุ่นความคิด 2) การมุ่งเป้าหมาย
3	ฤดูกาลเก็บเกี่ยวผลผลิตของนื่องใบชา	1) การเก็บเกี่ยวผลผลิต 2) จำแนกพืช 3) นับจำนวนพืชกันเถอะ	1) ความจำเพื่อนำมาใช้งาน 2) ริเริ่มลงมือทำ
4	ฤดูกาลเก็บเกี่ยวผลผลิตของนื่องใบชา	1) จับคู่ภาพสัมพันธ์ 2) ร้านค้าไปทางไหนคะ 3) นับเงินกันเถอะ	1) ยืดหยุ่นความคิด 2) การมุ่งเป้าหมาย
5	มาเป็นแม่ค้ากับนื่องใบชาไหมคะ	1) เลือกอุปกรณ์ในการทำหัตถ์เทียมปุระ 2) เรียงลำดับขั้นตอนการชงชา 3) ขั้นตอนการทำลูกพลับตากแห้ง	1) ความจำเพื่อนำมาใช้งาน 2) ริเริ่มลงมือทำ
6	ของฝากจากนื่องใบชา	1) นื่องใบชากับสวนแสนรัก 2) มาดูแลสวนแสนรักกับนื่องใบชา 3) ฤดูกาลเก็บเกี่ยวผลผลิตของนื่องใบชา	1) ยืดหยุ่นความคิด 2) การมุ่งเป้าหมาย



ภาพที่ 2 ตัวอย่างชุดสื่อนิทานเมนูแสนอร่อยของนื่องใบชา และกิจกรรมที่อยู่ในนิทาน ที่มา: จันทรา แซ่ลิว, 2564

1.2 ชุดสื่อเกมการศึกษา เพื่อพัฒนาสาระ ประกอบด้วยสื่อจำนวน 6 ชุด แผนจัดกิจกรรม 18 แผน คณิตศาสตร์ที่ควรเรียนรู้ สำหรับเด็กปฐมวัยอายุ 4-5 ปี ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ชุดสื่อเกมการศึกษาด้านพืชเพื่อพัฒนาสาระคณิตศาสตร์ที่ควรเรียนรู้ สำหรับเด็กปฐมวัยอายุ 4-5 ปี

ชุด	ชุดสื่อการเรียนรู้	กิจกรรม/แผนจัดกิจกรรม	สาระคณิตศาสตร์
1	ภาพตัดต่อพืช 3 มิติ	1) ภาพตัดต่อเห็ด 2) ภาพตัดต่อลูกพลับ 3) ภาพตัดต่อใบชา	การนับจำนวน
2	ต้นพืชเปรียบเทียบจำนวน	1) เปรียบเทียบจำนวนลูกพลับ 2) จำนวนดอกเห็ด 3) จำนวนใบชา	การเปรียบเทียบจำนวน
3	วงล้อจับคู่ภาพพืชกับตัวเลข	1) วงล้อจับคู่ภาพพืชกับตัวเลข (1-5) 2) วงล้อจับคู่ภาพพืชกับตัวเลข (6-10) 3) วงล้อจับคู่ภาพพืชกับตัวเลข (1-10)	การเรียงลำดับจำนวน
4	พืชชนิด/แบบรูป	1) แบบรูปเห็ดพาเพลลิน 2) แบบรูปลูกพลับพาเพลลิน 3) แบบรูปใบชาพาเพลลิน	แบบรูปกับจำนวน
5	ตารางสัมพันธ์	1) ผลรวมตารางสัมพันธ์ภาพพืชกับภาพพืช 2) ผลรวมตารางสัมพันธ์ภาพพืชกับตัวเลข 3) ผลรวมตารางสัมพันธ์ตัวเลขกับภาพพืช	การรวมจำนวน
6	ต้นพืชแยกจำนวน	1) แยกจำนวนต้นผลลูกพลับ 2) แยกจำนวนดอกเห็ด 3) แยกจำนวนใบชา	การแยกจำนวน

1.3 ชุดสื่อ Unplug Coding เพื่อพัฒนาสาระ ประกอบด้วย สื่อ จำนวน 6 ชุด แผนจัดกิจกรรม 18 แผน คณิตศาสตร์ที่ควรเรียนรู้ สำหรับเด็กปฐมวัย 5-6 ปี ดังตารางที่ 3 และภาพที่ 3

ตารางที่ 3 ชุดสื่อ Unplug Coding เพื่อพัฒนาสาระคณิตศาสตร์ที่ควรเรียนรู้ สำหรับเด็กปฐมวัย 5-6 ปี

ชุด	ชุดสื่อการเรียนรู้	กิจกรรม/แผนจัดกิจกรรม	สาระคณิตศาสตร์
1	ปริศนาของจำนวน	1) ปริศนาภาพจำนวนที่เท่ากัน 2) ปริศนากับตัวเลข 3) ปริศนาของตัวเลข	การนับจำนวน
2	แทนแถมพืชรูปร่างแปลงร่าง	1) รูปร่างแปลงร่างพืช 2) เงามับรูปร่างแปลงร่าง 3) รูปร่างแปลงร่างมหาสนุก	เรขาคณิต
3	น้องใบชาพาเพลลินบนตาราง Unplug Coding	1) พาน้องใบชาไปเก็บพืช 2) พาน้องใบชากลับบ้าน 3) พาน้องใบชาไปขายเห็ดที่ตลาด	ทิศทางและระยะทาง

ตารางที่ 3 (ต่อ)

ชุด	ชุดสื่อการเรียนรู้	กิจกรรม/แผนจัดกิจกรรม	สาระคณิตศาสตร์
4	ตาราง Unplug Coding นับจำนวน	1) มานับจำนวนกันเถอะ 2) รูปอะไรเอ๋ย 3) หนูคิดเองได้	การนับจำนวน เรขาคณิต
5	วางต้นพืชตามทิศทางของคำสั่ง	1) วางต้นพืชตามทิศทางที่กำหนด 2) วางต้นพืชตามทิศทางไหนดี 3) หนูวางต้นพืชเองได้	ทิศทางและระยะทาง
6	ชุดตุ๊กตรวมดอกเห็ด	1) ชุดตุ๊กตรวมเห็ด 2) ชุดตุ๊กตรวมดอกเห็ดมหาสนุก 3) ชุดตุ๊กกับจำนวนที่หายไป	การนับจำนวน



ภาพที่ 3 ตัวอย่างชุดสื่อทิศทางบนตาราง Unplug coding วางในรูปแบบที่หลากหลายตามคำสั่ง

ที่มา: จันทรา แซ่ลิว, 2564

2. การตรวจสอบคุณภาพของชุดสื่อการเรียนรู้
ด้านพืชสำหรับเด็กปฐมวัย

2.1 การประเมินความตรงเชิงจุดประสงค์
และเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 การประเมินความตรงเชิงจุดประสงค์และเนื้อหาชุดสื่อการเรียนรู้ด้านพืชสำหรับเด็กปฐมวัยโดยผู้เชี่ยวชาญ (N=3)

ชุดสื่อการเรียนรู้	ชุดสื่อที่ 1		ชุดสื่อที่ 2		ชุดสื่อที่ 3		รวม	
	นิทานเล่มใหญ่		เกมการศึกษา		Unplug Coding			
	คะแนน เฉลี่ย	เกณฑ์	คะแนน เฉลี่ย	เกณฑ์	คะแนน เฉลี่ย	เกณฑ์	คะแนน เฉลี่ย	เกณฑ์
ชุดสื่อและคู่มือการใช้สื่อ	1.00	ใช้ได้	1.00	ใช้ได้	0.97	ปรับปรุง	0.99	ปรับปรุง
แผนจัดกิจกรรม	1.00	ใช้ได้	0.97	ปรับปรุง	1.00	ใช้ได้	0.99	ปรับปรุง
แบบประเมินก่อนและหลัง จัดกิจกรรมด้วยชุดสื่อ	0.97	ปรับปรุง	1.00	ใช้ได้	1.00	ใช้ได้	0.99	ปรับปรุง
ภาพรวม	0.99	ปรับปรุง	0.99	ปรับปรุง	0.99	ปรับปรุง	0.99	ปรับปรุง

จากตารางที่ 4 พบว่า สื่อการเรียนรู้ทั้ง 3 ชุด จัดกิจกรรมให้กับเด็กปฐมวัยได้

มีความตรงเชิงจุดประสงค์และเนื้อหา ได้คะแนนเฉลี่ย

0.99 คะแนน อยู่ในเกณฑ์ปรับปรุง สามารถนำไปใช้

2.2 การตรวจสอบคุณภาพชุดสื่อการเรียนรู้

โดยครูผู้สอนระดับปฐมวัย ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 การประเมินคุณภาพชุดสื่อการเรียนรู้ด้านพีชสำหรับเด็กปฐมวัยโดยครูผู้สอนระดับปฐมวัย (N=15)

ชุดสื่อการเรียนรู้	ชุดสื่อที่ 1		ชุดสื่อที่ 2		ชุดสื่อที่ 3		รวม	
	นิทานเล่มใหญ่		เกมการศึกษา		Unplug Coding		5 คะแนน	
	คะแนนเฉลี่ย	เกณฑ์	คะแนนเฉลี่ย	เกณฑ์	คะแนนเฉลี่ย	เกณฑ์	คะแนนเฉลี่ย	เกณฑ์
ชุดสื่อและคู่มือการใช้สื่อ	4.76	มากที่สุด	4.12	มาก	4.46	มาก	4.45	มาก
แผนจัดกิจกรรม	4.63	มากที่สุด	4.08	มาก	4.62	มากที่สุด	4.44	มาก
แบบประเมินก่อนและหลังจัดกิจกรรมด้วยชุดสื่อ	4.89	มากที่สุด	4.63	มากที่สุด	4.76	มากที่สุด	4.76	มากที่สุด
ภาพรวม	4.76	มากที่สุด	4.28	มาก	4.61	มากที่สุด	4.55	มากที่สุด

จากตารางที่ 5 การตรวจสอบคุณภาพชุดสื่อการเรียนรู้จากครูผู้สอนระดับปฐมวัย พบว่าชุดสื่อนิทานเล่มใหญ่ เพื่อพัฒนาทักษะ EF สำหรับเด็กปฐมวัยอายุ 5-6 ปี ได้คะแนนเฉลี่ย 4.76 มีคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด ชุดสื่อเกมการศึกษาเพื่อพัฒนาสาระคณิตศาสตร์ที่ควรเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัยอายุ 4-5 ปี ได้คะแนนเฉลี่ย 4.28 คะแนน มีคุณภาพอยู่ในระดับมาก ชุดสื่อ Unplug Coding เพื่อพัฒนาสาระคณิตศาสตร์ที่ควรเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัยอายุ 5-6 ปี ได้คะแนนเฉลี่ย 4.61 คะแนน มีคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด และการประเมินคุณภาพชุดการเรียนรู้ทั้ง 3 ชุด ได้คะแนนเฉลี่ย 4.55

คะแนน มีคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด สามารถนำไปใช้ในการจัดกิจกรรมให้กับเด็กปฐมวัยได้

3. การศึกษาผลการใช้ชุดสื่อการเรียนรู้ด้านพีชที่มีต่อทักษะ EF และสาระคณิตศาสตร์ที่ควรเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัย โดยนำชุดสื่อการเรียนรู้ที่สร้างขึ้น ไปทดลองใช้กับสถานศึกษา 4 แห่ง ประกอบด้วย โรงเรียน ก และ โรงเรียน ค สังกัดกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น โรงเรียน ข และ โรงเรียน ง สังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชนมีรายละเอียดดังนี้

3.1 การทดสอบทักษะ EF และสาระคณิตศาสตร์ที่ควรเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัย ดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 การทดสอบทักษะ EF และสาระคณิตศาสตร์ที่ควรเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัย หลังการจัดกิจกรรม (Post-test) ด้วยชุดสื่อการเรียนรู้ด้านพีชสำหรับเด็กปฐมวัย

สถานศึกษา	ชุดสื่อที่ 1		ชุดสื่อที่ 2		ชุดสื่อที่ 3		คะแนนเต็ม	
	นิทานเล่มใหญ่		เกมการศึกษา		Unplug Coding		84 คะแนน	
	(24 คะแนน)		(30 คะแนน)		(30 คะแนน)			
	คะแนน	ร้อยละ	คะแนน	ร้อยละ	คะแนน	ร้อยละ	คะแนน	ร้อยละ
โรงเรียน ก	21.47	89.46	28.76	95.87	28.00	93.33	78.23	93.14
โรงเรียน ข	20.29	86.54	27.45	91.52	27.27	90.89	74.98	89.26
โรงเรียน ค	22.05	91.88	29.53	98.43	27.15	90.50	78.73	93.73
โรงเรียน ง	23.05	96.04	27.93	93.07	27.04	90.13	78.02	92.89
เฉลี่ย	21.72	90.50	28.42	94.73	27.37	92.43	77.49	92.26

จากตารางที่ 6 พบว่า หลังจัดกิจกรรมด้วยชุดสื่อการเรียนรู้ด้านพีชสำหรับเด็กปฐมวัย ทั้ง 3 ชุด เด็กมีคะแนนทดสอบ (Post-test) ทักษะ EF และสาระคณิตศาสตร์ที่ควรเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัย

ภาพรวมได้คะแนนเฉลี่ย 77.49 คะแนน จากคะแนนเต็ม 84 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 92.26 เมื่อพิจารณาตามชุดสื่อการเรียนรู้ พบว่า ชุดสื่อนิทานเล่มใหญ่เพื่อพัฒนาทักษะ EF สำหรับเด็กปฐมวัยอายุ 5-6 ปี ในภาพรวม

ได้คะแนนเฉลี่ย 21.72 คะแนน จากคะแนนเต็ม 24 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 90.50 ชุดสื่อเกมการศึกษาเพื่อพัฒนาสาระที่ควรเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์ สำหรับเด็กปฐมวัย อายุ 4-5 ปี จากคะแนนเต็ม 30 คะแนน ได้คะแนนเฉลี่ย 28.42 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 94.73 และชุดสื่อ Unplug Coding เพื่อพัฒนาสาระคณิตศาสตร์ที่ควรเรียนรู้

สำหรับเด็กปฐมวัยอายุ 5-6 ปี ได้คะแนนเฉลี่ย 27.37 คะแนน จากคะแนนเต็ม 30 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 92.43

3.2 การเปรียบเทียบคะแนนการทดสอบทักษะ

EF และสาระคณิตศาสตร์ที่ควรเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัย ก่อน (Pre-test) และหลัง (Post-test) จัดกิจกรรมด้วยชุดสื่อการเรียนรู้ด้านพีชสำหรับเด็กปฐมวัย ดังตารางที่ 7

ตารางที่ 7 การเปรียบเทียบคะแนนการทดสอบทักษะ EF และสาระคณิตศาสตร์ที่ควรเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัยก่อน (Pre-test) และหลังจัดกิจกรรม (Post-test) ด้วยชุดสื่อการเรียนรู้ด้านพีชสำหรับเด็กปฐมวัย

สถานศึกษา	ก่อนจัดกิจกรรม (Pre-test)		หลังจัดกิจกรรม (Post-test)		ผลต่างคะแนนเฉลี่ย	
	คะแนนเต็ม 84 คะแนน		คะแนนเต็ม 84 คะแนน			
	คะแนนเฉลี่ย	ร้อยละ	คะแนนเฉลี่ย	ร้อยละ	คะแนนเฉลี่ย	ร้อยละ
โรงเรียน ก	58.08	69.14	78.23	93.14	20.15	23.99
โรงเรียน ข	54.78	65.21	74.98	89.26	20.20	24.04
โรงเรียน ค	52.70	62.74	78.73	93.73	26.03	30.99
โรงเรียน ง	53.21	63.34	78.02	92.89	24.81	29.54
เฉลี่ย	54.69	65.11	77.49	92.26	22.80	27.14

จากตารางที่ 7 การทดสอบทักษะ EF และสาระคณิตศาสตร์ที่ควรเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัย คะแนนเต็ม 84 คะแนน พบว่า ก่อนจัดกิจกรรม ด้วยชุดสื่อการเรียนรู้ทั้ง 3 ชุด เด็กได้คะแนนเฉลี่ย 54.19 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 65.11 หลังจัดกิจกรรมได้คะแนนเฉลี่ย 77.49 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 92.26

เมื่อเปรียบเทียบคะแนนการทดสอบก่อน และหลังจัดกิจกรรมพบว่าเด็กมีคะแนนการทดสอบหลังจัดกิจกรรมสูงกว่าก่อนจัดกิจกรรม โดยมีผลต่างคะแนนเฉลี่ย 22.80 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 27.14

สรุปผลการวิจัย

1. ชุดสื่อการเรียนรู้ด้านพีชสำหรับเด็กปฐมวัย ที่พัฒนาขึ้น จำนวน 3 ชุด มีเนื้อหาสอดคล้องกับพีชที่อยู่ในท้องถิ่นอำเภอแม่ริม-แม่แตง จังหวัดเชียงใหม่ คือ เห็ด ขา (เมี่ยง) และพลับ สอดคล้องกับการพัฒนาทักษะ EF และสาระที่ควรเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย อายุ 4-6 ปี ประกอบด้วย 1) ชุดสื่อนิทานเล่มใหญ่ 2) ชุดสื่อเกมการศึกษา และ 3) ชุดสื่อ Unplug Coding

2. ชุดสื่อการเรียนรู้ด้านพีชสำหรับเด็กปฐมวัย ที่พัฒนาขึ้น มีความตรงเชิงจุดประสงค์และเนื้อหาอยู่ในเกณฑ์ปรับปรุง สามารถนำไปใช้จัดกิจกรรมให้กับเด็กปฐมวัยได้ และมีคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด

3. หลังจัดกิจกรรม (Post-test) ด้วยชุดสื่อการเรียนรู้ด้านพีชสำหรับเด็กปฐมวัยเด็กมีคะแนนทดสอบทักษะ EF และสาระคณิตศาสตร์ที่ควรเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัยสูงกว่าก่อนจัดกิจกรรม (Pre-test)

อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัย สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1. ชุดสื่อการเรียนรู้ด้านพีชสำหรับเด็กปฐมวัย ที่ได้พัฒนาขึ้น จำนวน 3 ชุด ประกอบด้วย 1) ชุดสื่อนิทานเล่มใหญ่ 2) ชุดสื่อเกมการศึกษา และ 3) ชุดสื่อ Unplug Coding เป็นสื่อที่มีลักษณะ 3 มิติ ที่ให้เด็กได้ปฏิบัติจริงกับสื่อ มีวิธีการเล่นที่สนองธรรมชาติของเด็กปฐมวัยที่ต้องการเรียนรู้ผ่านการเล่นและสื่อที่หลากหลาย เช่น ชุดสื่อนิทานเล่มใหญ่เรื่องน้องโบขา กับ สเวนแสนรัก สอดคล้องกับการพัฒนาทักษะ EF ด้านความจำเพื่อนำมาใช้งาน ด้านยืดหยุ่นความคิดด้านริเริ่ม

ลงมือทำ และด้านมุ่งเป้าหมาย ส่งผลต่อการพัฒนากระบวนการทำงานทางความคิดของสมองที่ประมวลผลประสบการณ์ที่มีอยู่ในการแก้ปัญหา ตลอดจนสามารถควบคุมอารมณ์ ยืดหยุ่นความคิด รวมทั้งรู้จักริเริ่มและลงมือทำสิ่งต่างๆ อย่างเป็นขั้นเป็นตอน (สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ, 2561) และนิทานยังเป็นเครื่องมือสำคัญในการพัฒนาเด็กโดยการอ่านหนังสือนิทานให้เด็กฟังจะช่วยสร้างความคุ้นเคยระหว่างเด็กกับหนังสือ เป็นการบ่มเพาะนิสัยรักการอ่านหนังสือตั้งแต่เด็ก อีกทั้งการฟังนิทานทำให้รู้สึกเพลิดเพลิน สนุกสนาน ช่วยเสริมสร้างคุณธรรมและคุณลักษณะนิสัยที่ดีให้แก่เด็ก (กระทรวงศึกษาธิการ, 2561)

นอกจากนี้ชุดสื่อการเรียนรู้ยังได้จัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบบูรณาการคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีของเด็กปฐมวัยอายุ 4-5 ปี และ 5-6 ปี (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2563) และชุดคำสั่งที่ไม่ต้องใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ (Unplugged) เช่น การใช้บัตรคำสั่งด้วยข้อความ สัญลักษณ์ ตาราง คำสั่ง เกม มาใช้เป็นแนวคิดการจัดประสบการณ์เรียนรู้ ช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างสนุกสนาน และสามารถฝึกทักษะการแก้ปัญหา การใช้ความคิดสร้างสรรค์ การคิดอย่างเป็นระบบ ทักษะการสื่อสาร และแก้ปัญหาเชิงวิเคราะห์ มีลำดับวิธีการคิดเชื่อมโยงปัญหาต่าง ๆ ที่จะนำไปสู่การพัฒนาและเปลี่ยนแปลงด้านต่าง ๆ ของเด็กต่อไปในอนาคต (Hong and Shin, 2562) สอดคล้องกับฐิตินันท์ ธีรเวชเจริญชัย (2563) ที่ศึกษาพบว่า โค้ดดิ้ง (Coding) ช่วยพัฒนาการใช้ภาษา การสื่อสาร การคิดขั้นสูง การวางแผนและตัดสินใจ แก้ปัญหาคล้ายกับสัญลักษณ์ วิริยะไกรกุล (2564) ที่ศึกษาพบว่าการจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้โค้ดดิ้ง (Coding) สำหรับเด็กปฐมวัยอายุ 4-5 ปี ช่วยพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ (ประภัสสร ลำลี, 2564)

2. การตรวจสอบคุณภาพของชุดสื่อการเรียนรู้ด้านพีชสำหรับเด็กปฐมวัย พบว่า ชุดสื่อการเรียนรู้มีคุณภาพสามารถนำไปจัดกิจกรรมให้กับเด็กปฐมวัยได้ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าสื่อที่พัฒนาขึ้นกำหนดกิจกรรมฝึกการสังเกต การเคลื่อนไหว ภาษา การคิด และฝึกการคิดสร้างสรรค์จากสื่อที่หลากหลาย และสื่อมีความปลอดภัย มีประโยชน์ต่อการพัฒนาเด็กสอดคล้องกับทักษะ EF และสาระคณิตศาสตร์

ที่ควรเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัย มีประสิทธิภาพในการเล่นเหมาะสมกับพัฒนาการตามวัย และใช้ทรัพยากรที่หาได้ง่ายในชุมชน (กระทรวงศึกษาธิการ, 2561) สอดคล้องกับ วิจิตรตา เป๊ะสง (2564) ที่ศึกษาพบว่า การพัฒนาสื่อโดยใช้กิจกรรมเป็นฐานฝึกการคิด การเคลื่อนไหวและการใช้ภาษาสามารถกระตุ้นพัฒนาการเด็กปฐมวัยได้ (นภัส ศรีเจริญประมง, 2563; ทับทิม หุ่นศิริบุญ, 2563)

3. การศึกษาผลการใช้ชุดสื่อการเรียนรู้ด้านพีชที่มีต่อทักษะ EF และสาระคณิตศาสตร์ที่ควรเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัย พบว่า หลังใช้ชุดสื่อการเรียนรู้เด็กมีคะแนนทดสอบทักษะ EF และสาระคณิตศาสตร์ที่ควรเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัยสูงกว่าก่อนจัดกิจกรรม ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าครูปฐมวัยส่วนใหญ่จัดประสบการณ์ให้เด็กลงมือปฏิบัติกับชุดแบบฝึกหัดสำเร็จรูปที่เน้นการอ่านออกเขียนได้สอดคล้องกับการทำงานของสมอง เมื่อเด็กได้ลงมือปฏิบัติจริงกับสื่อที่มีความหลากหลาย นิทาน เกมการศึกษา สื่อ Unplug Coding ประกอบการเรียนรู้ธรรมชาติ ลักษณะต่าง ๆ ของพีชที่อยู่ในท้องถื่นของตนเองเกิดการเรียนรู้และค้นพบด้วยตนเอง ส่งผลให้เกิดการพัฒนาทักษะ EF และสาระคณิตศาสตร์ที่ควรเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัยสูงขึ้น ซึ่งเด็กปฐมวัยเป็นช่วงโอกาสของการพัฒนาทักษะ EF ได้อย่างเต็มที่ การฝึกฝนในชีวิตประจำวันอย่างต่อเนื่องจะทำให้เด็กสามารถทำงานอย่างเป็นขั้นตอนจนสำเร็จและเป็นทักษะที่สำคัญต่อชีวิตในอนาคต (กระทรวงศึกษาธิการ, 2561) สอดคล้องกับ พัทธนันท์ ธาราวุฒิ (2562) ที่ศึกษาพบว่า การใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วัสดุที่ใช้แล้วกลับมาใช้ซ้ำ (Reues) ผ่านกิจกรรมสร้างสรรค์ ช่วยพัฒนาทักษะสมอง (EF) ของเด็กปฐมวัยได้ (นิตยา พิมพ์ทอง, 2564)

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้

1. ชุดสื่อ Unplug Coding สำหรับเด็กปฐมวัยเป็นชุดสื่อที่พัฒนาตามหลักการเรียนรู้วิทยาการคำนวณ สอดคล้องกับการพัฒนาเด็กปฐมวัย ผู้สอนสามารถนำชุดสื่อไปต่อยอดการจัดกิจกรรมกลางแจ้งเพื่อพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 เช่น ทักษะการคิดริเริ่ม การคิดแก้ปัญหา ทักษะการสื่อสาร โดยปรับวิธีการเล่น คำสั่งและสัญลักษณ์บางส่วนให้เหมาะสมกับกิจกรรมที่ใช้

2. ชุดสื่อนิทานเล่มใหญ่ เป็นชุดสื่อที่ใช้การเล่านิทานโดยมีอุปกรณ์ประกอบ ผู้สอนสามารถออกแบบนิทานที่สามารถสร้างความสนใจของเด็กได้ โดยไม่ต้องมีสื่อหรืออุปกรณ์ที่แยกชุดออกมาจากเล่มนิทาน เช่น นิทาน Pop Up หรือนิทานสามมิติ

3. ชุดสื่อเกมการศึกษา สามารถส่งเสริมพัฒนาการเด็กได้ทุกด้าน ผู้สอนสามารถออกแบบเกมการศึกษาและสื่อประกอบที่มีวิธีการเล่นหลากหลายมากกว่า 2 วิธีเพื่อส่งเสริมทักษะด้านอื่น ๆ เช่น ด้านทักษะการคิดแก้ปัญหา การวางแผนและทำงานร่วมกัน

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการพัฒนาสื่อหรือรูปแบบการจัดประสบการณ์อื่น ๆ เกี่ยวกับ Coding ที่ส่งเสริมทักษะการคิดแก้ปัญหา ในรูปแบบของสื่ออื่น ๆ เช่น Game ที่บูรณาการกับสื่อของจริง หรือ Game Coding ออนไลน์ เพื่อเพิ่มความน่าสนใจและช่องทางในการเรียนรู้

2. ควรมีการศึกษาวิธีการพัฒนาทักษะสมอง Executive Function: EF ทั้ง 9 ด้าน ที่เกิดจากกิจกรรมการทำงานบ้าน กิจกรรมความสัมพันธ์ของครอบครัว กิจกรรมประจำวัน เพื่อให้เด็กปฐมวัยได้รับการพัฒนาทักษะ EF จากกิจกรรมที่สัมพันธ์กับชีวิตประจำวันอย่างต่อเนื่อง

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). *หลักสูตรการศึกษาปฐมวัยพุทธศักราช 2560*. กรุงเทพฯ: สำนักงานวิชาการและมาตรฐานการศึกษา กรมการศึกษาระดับพื้นฐาน.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2561). *คู่มือหลักสูตรการศึกษาปฐมวัยพุทธศักราช 2560*. กรุงเทพฯ: สำนักงานวิชาการและมาตรฐานการศึกษา กรมการศึกษาระดับพื้นฐาน.
- กมลรัตน์ คนองเดช. (2563). *ผลการจัดประสบการณ์โดยใช้สื่อและของเล่นที่มีต่อทักษะ EF ของเด็กปฐมวัย ในโรงเรียนร่วมพัฒนาวิชาชีพครู เขตพื้นที่จังหวัดชายแดนใต้*. ยะลา: คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา.
- ฐิตินันท์ ชีรเวชเจริญชัย. (2563). *การสังเคราะห์สมรรถนะและพฤติกรรมบ่งชี้ของทักษะโค้ดดิ้ง (Coding) สำหรับเด็กปฐมวัย*. กรุงเทพฯ: สำนักงานการศึกษา กรุงเทพมหานคร.
- ทับทิม หุ่นทิพย์. (2563). *การพัฒนาชุดการสอนเชิงปฏิสัมพันธ์ด้วยวิธีการแบบเรียนปนเล่นเรื่องคำศัพท์ภาษาจีน สำหรับนักเรียนชั้นปฐมวัย โรงเรียนปิยะพัฒนศาสตร์. วารสารมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย, 3(7), 72-84*
- ฉัญญลักษณ์ วิริยะไกรกุล. (2564). *การพัฒนารูปแบบการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่ส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอน โดยใช้บอร์ดเกม Coding for kids สำหรับเด็กปฐมวัยปีที่ 2*. ฉะเชิงเทรา: โรงเรียนเทศบาล 2 พระยาศรีสุนทรโวหาร.
- นิตยา พิมพ์ทอง. (2564). *การส่งเสริมทักษะทางสมอง EF (Executive Function) ของชั้นอนุบาลปีที่ 2/2 โดยการจัดกิจกรรมวิทยาศาสตร์โรงเรียนสาธิต มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์. บุรีรัมย์: โรงเรียนสาธิต มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์.*
- นภัส ศรีเจริญประมง. (2563). *การพัฒนาชุดกิจกรรมทักษะการคิดเพื่อส่งเสริมการจัดประสบการณ์การเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัยในท้องถิ่นจังหวัดจันทบุรี. วารสารบัณฑิตวิทยาลัยราไพพรรณี, 3(2), 60-72.*
- ประภัสสร ลำสี. (2564). *การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Unplugged coding เพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดด้านวิทยาการคำนวณ สำหรับนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 3. วารสารวิจัยและนวัตกรรม, 2(4), 181-198.*
- พัทธนันท์ ธาราภูมิ. (2562). *ผลการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วัสดุรีユス (REUSE) ผ่านการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ เพื่อพัฒนาทักษะสมอง (EF) สำหรับเด็กปฐมวัยชั้นอนุบาลปีที่ 3. สระบุรี: โรงเรียนรุ่งเรืองประชาสามัคคี จังหวัดสระบุรี.*

- วิจิตรตา โปะะสง. (2564). การพัฒนาสื่อโดยใช้กิจกรรมกระตุ้นพัฒนาการเป็นฐาน สำหรับเด็กปฐมวัย. *วารสารการวัดผลการศึกษา*, 103(38), 195–204.
- สุภาวดี หาญเมธี. (2561). *EF ทักษะสมองเพื่อการจัดการชีวิตที่สำเร็จ*. กรุงเทพฯ: อักษรสัมพันธ์ (1987) จำกัด.
- สุนิษา ภารตะศรี. (2565). ผลการจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้นิทานเพื่อพัฒนาทักษะสมอง (EF) ของเด็กปฐมวัย. *วารสารวิทยาลัยนครราชสีมา*, 16(2), 353–368.
- สำนักงานกองทุนสนับสนุนการส่งเสริมสุขภาพ (สสส.). (2561). *คู่มือพัฒนาทักษะสมอง EF executive functions สำหรับครูปฐมวัย*. กรุงเทพฯ: มติชน จำกัด.
- สำนักงานโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี (อพ.สธ.). (2560). *คู่มือการดำเนินงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน พุทธศักราช 2560*. กรุงเทพฯ: โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืช.
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.). (2563). *กรอบการเรียนรู้และแนวทางการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบบูรณาการ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และคณิตศาสตร์ในระดับปฐมวัย ตามหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560*. กรุงเทพฯ: โกโพบรินทร์ (ไทยแลนด์) จำกัด.
- Hong, J.Y., and Shin, k.C. (2562). *Unplug coding สนุกกับวิทยาการคำนวณ*. (พิริยาพร คำเจริญดี, แปล) กรุงเทพฯ: ทีเอสอินเตอร์พริ้นท์.

การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK
เรื่อง กราฟและความสัมพันธ์เชิงเส้น เพื่อส่งเสริมความเข้าใจเชิงนิทัศน์
ทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1*

THE DEVELOPMENT OF LEARNING ACTIVITIES BASED ON THE TPACK CONCEPT
OF GRAPHS AND LINEAR RELATIONSHIPS TO ENHANCE MATHEMATICAL
CONCEPTUAL UNDERSTANDING OF SEVENTH GRADE STUDENTS

พีระพัฒน์ แสงรุ่ง^{1**}, สุขแก้ว คำสอน² และ อุเทน ปุ่มล้นเหิยะ³

Phiraphat Saengrung^{1**}, Sukkaew Comesorn² and Uthen Pumsanthia³

มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม, 66 ถ.วังจันทร์ ต.ในเมือง อ.เมือง จ.พิษณุโลก 65000^{1, 2, 3}

Pibulsongkram Rajabhat University, 66 Wang Chan Road, Nai Mueang Sub-district, Mueang District,
Phitsanulok Province 65000^{1, 2, 3}

**Corresponding author E-mail: Phiraphat.sa@psru.ac.th

(Received: 16 Aug, 2022; Revised: 27 Dec, 2022; Accepted: 27 Dec, 2022)

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีจุดประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาและหาประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้ที่พัฒนาตามแนวคิด TPACK เรื่อง กราฟและความสัมพันธ์เชิงเส้น ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75 2) ศึกษาระดับความเข้าใจเชิงนิทัศน์ทางคณิตศาสตร์ เรื่อง กราฟและความสัมพันธ์เชิงเส้นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 3) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK เรื่อง กราฟและความสัมพันธ์เชิงเส้น กลุ่มเป้าหมายคือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 30 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้และกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK เรื่อง กราฟและความสัมพันธ์เชิงเส้น แบบทดสอบวัดความเข้าใจเชิงนิทัศน์ทางคณิตศาสตร์ แบบประเมินความพึงพอใจ วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า 1) กิจกรรมการเรียนรู้ที่พัฒนาตามแนวคิด TPACK ที่ส่งเสริมนิทัศน์ทางคณิตศาสตร์ เรื่อง กราฟและความสัมพันธ์เชิงเส้น มีค่าประสิทธิภาพ (E_1/E_2) เท่ากับ 86.56/87.28 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 2) หลังเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ที่พัฒนาตามแนวคิด TPACK เรื่อง กราฟและความสัมพันธ์เชิงเส้น คะแนนความเข้าใจเชิงนิทัศน์ทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนอยู่ในระดับการกระทำ (A) สูงสุด รองลงมาคือ กระบวนการ (P) และสิ่งที่เรียนรู้ (O) ตามลำดับ และ 3) นักเรียนมีความพึงพอใจต่อกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\mu = 4.47, \sigma = 0.78$).

คำสำคัญ: กิจกรรมการเรียนรู้, แนวคิด TPACK, ความเข้าใจเชิงนิทัศน์ทางคณิตศาสตร์

* งานวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนจากเงินกองทุนพัฒนาการวิจัยและบริหารจัดการงานวิจัย สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 (ประเภททุนวิจัยและนวัตกรรมสำหรับนักศึกษาและบัณฑิตศึกษา)

¹ นักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์

² รองศาสตราจารย์ ดร. สาขาการวิจัยและประเมินทางการศึกษา คณะครุศาสตร์

³ อาจารย์ สาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์

ABSTRACT

The purposes of this research were: 1) to develop and determine the effectiveness of learning activities based on the TPACK concept on graph and linear relationships to reach efficiency of 75/75, 2) to study levels of the mathematical conceptual understanding on graph and linear relationships of seven grade students, and 3) to study students' satisfaction toward learning activities based on the TPACK concept. The target group consisted of 30 seventh grade students which the purposive sampling method was applied to select. The research instruments were lesson plans and learning activities based on the TPACK concept in graph and linear relationships, the level of mathematical conceptual understanding's test, and the satisfaction questionnaire. The data were analyzed by using percentages, mean, and standard deviations.

The research findings were as follows: 1) The effectiveness of the developed learning activities based on the TPACK concept of graph and linear relationships was 86.56/87.28 which was higher than the 75/75 criteria. 2) After studying with learning activities developed based on the TPACK concept of graphs and linear relationships. Students' math comprehension scores are at the highest action (A) level, followed by process (P) and learning (O), respectively, and 3) The student's level of satisfaction toward the learning activities based on the TPACK concept in graphs and linear relationships were at the high level ($\mu = 4.47$, $\sigma = 0.78$).

KEYWORDS: Learning Activities, TPACK Concept, Mathematical Conceptual Understanding

บทนำ

มโนทัศน์ทางคณิตศาสตร์เป็นความคิดรวบยอดเกี่ยวกับเนื้อหาทางคณิตศาสตร์ที่จะช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจ การคิด การเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์และสามารถนำไปใช้ แก้ปัญหาที่ซับซ้อนและไม่คุ้นเคยได้ (Makanong, 2014) เป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อผลลัพธ์ทางการเรียน คณิตศาสตร์ (Makanong, 2003) นักเรียนที่มีความเข้าใจ มโนทัศน์ทางคณิตศาสตร์จะเข้าใจเนื้อหาการดำเนินการ และความสัมพันธ์ทางคณิตศาสตร์ สามารถเชื่อมโยง ความรู้เดิมที่มีอยู่และประยุกต์ใช้แนวคิดทางคณิตศาสตร์ไป ยังสถานการณ์ใหม่ ๆ เพื่อแก้โจทย์ปัญหาสถานการณ์ทาง คณิตศาสตร์ด้วยวิธีการที่หลากหลาย (Prachumkayohmat, 2019; Kilpatrick, Swafford, and Findell, 2001) แล้วสร้างเป็นความรู้ใหม่

ระดับความเข้าใจเชิงมโนทัศน์ทางคณิตศาสตร์ (APOS) เป็นกลไกทางการคิดจากการทำงานภายในจิตใจ การประสานงาน การคิดกลับ การห่อหุ้มไว้และลักษณะทั่วไปที่นำไปสู่การสร้างภาพทางความคิดโดยเริ่มต้นจาก การรับมโนทัศน์สิ่งที่เรียนรู้เข้าไปผ่านการกระทำ (Action) ทำให้เกิดกระบวนการทำงานของจิตใจซึ่งผู้เรียนจะรับรู้ และเข้าใจได้ทันทีจากการปฏิบัติตามคำสั่งหรือตอบคำถาม เมื่อปฏิบัติซ้ำ ๆ จะทำให้เกิดการสะท้อนคิดหรือการ คิดย้อนกลับเกี่ยวกับกระบวนการที่ปฏิบัติซ้ำและให้ ความหมายกับสิ่งที่เกิดขึ้น เรียกการทำงานในจิตใจ ระดับนี้ว่า กระบวนการ (Process) ซึ่งจะถูกห่อหุ้มไว้ ภายใต้อารมณ์จิตใจ เกิดการเชื่อมโยงและสะท้อนคิดกลายเป็นสิ่งที่เรียนรู้ (Object) ทางคณิตศาสตร์ เช่น ผู้เรียน ค้นพบว่าจำนวนกระดาดที่ได้จากการแบ่งครึ่งออกเป็น ครึ่งละ 2 ส่วน เท่า ๆ กัน คือ เมื่อ n คือจำนวนครั้งที่ แบ่งกระดาด และสามารถสรุปได้ว่าการดำเนินกิจกรรม นี้เกี่ยวกับเลขยกกำลัง ทำให้ผู้เรียนเกิดแผนภาพ ทางปัญญา (Schema) (Dubinsky, 1991, Cited in Arnon et al., 2014) จากกระบวนการสร้างภาพทางความคิด ที่สามารถคิดเชื่อมโยงหรือคิดย้อนกลับเพื่อนำไปสู่ การสร้างมโนทัศน์ใหม่ ๆ หรือมโนทัศน์ที่สูงขึ้น เนื้อหา เรื่องกราฟและความสัมพันธ์เชิงเส้นจึงเป็นบทเรียนที่มี ความสำคัญที่ผู้เรียนต้องมีความเข้าใจ เนื่องจากเป็นความรู้

พื้นฐานที่นำไปใช้เรียนคณิตศาสตร์ในระดับที่สูงขึ้น

ความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ทำให้การติดต่อสื่อสารและ เผยแพร่ข้อมูลสามารถทำได้สะดวกและรวดเร็ว ด้วยสื่ออุปกรณ์ที่ทันสมัย การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ คณิตศาสตร์จึงต้องพัฒนาให้สอดคล้องกับเทคโนโลยี ที่เปลี่ยนแปลงไปโดยนำสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศมา ประยุกต์ใช้จัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้มีความน่าสนใจ มากยิ่งขึ้น (The Institute for the Promotion of Teaching Science and Technology (IPST), Ministry of Education, 2017) การนำเทคโนโลยีมาช่วยในการจัดการเรียนรู้เพียง อย่างเดียวยังไม่สามารถทำให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจได้ อย่างมีประสิทธิภาพ ผู้สอนจะต้องออกแบบกิจกรรม การเรียนรู้บนสื่อเทคโนโลยีให้สอดคล้องกับแนวทาง การจัดการเรียนรู้หรือวิธีการสอนที่เหมาะสมกับเนื้อหา และเลือกใช้สื่อการสอนที่เหมาะสมกับจุดประสงค์ใน แต่ละขั้นตอนของกิจกรรมซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนมีความเข้าใจ สิ่งที่เรียนมากขึ้น สามารถเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ เข้าด้วยกันจนเกิดเป็นความเข้าใจเชิงมโนทัศน์ได้ สอดคล้องกับอัศวพร พรมตรุษ (Promtrud, 2022) ที่ศึกษาพบว่ารูปแบบกิจกรรมการจัดการเรียนรู้มีผลต่อ ความเข้าใจมโนทัศน์ของผู้เรียน นอกจากนี้การนำเทคโนโลยี มาบูรณาการกับความรู้ด้านวิธีสอนและด้านเนื้อหา (Technological Pedagogical Content Knowledge: TPACK) มาใช้ในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้กับผู้เรียน จะช่วยให้การจัดการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพ ผู้เรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเองและเชื่อมโยง องค์ความรู้เดิมสู่องค์ความรู้ใหม่ได้ (Mishra & Koehler, 2006)

จากรายงานผลการสอบโครงการประเมินผล นักเรียนร่วมกับนานาชาติ (Program for International Student Assessment) ปี 2015 (The Institute for the Promotion of Teaching Science and Technology (IPST), 2018) นักเรียนไทยมีคะแนนเฉลี่ยคณิตศาสตร์ 415 คะแนน จากคะแนนมาตรฐาน 490 คะแนน อยู่ในช่วงลำดับที่ 49 – 55 ต่ำกว่าค่าเฉลี่ย OECD มากกว่า หนึ่งระดับ (IPST, 2018) และปี 2018 มีคะแนนเฉลี่ย

419 คะแนน ซึ่งยังต่ำกว่าค่าเฉลี่ย OECD มีเพียงร้อยละ 2.3 ที่มีผลการประเมินความสามารถทางคณิตศาสตร์ที่ระดับ 5 และระดับ 6 เมื่อเทียบกับประเทศสมาชิก OECD มีนักเรียนประมาณร้อยละ 11 อยู่ในกลุ่มนี้ (IPST, 2021) สอดคล้องกับผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาตินี้ขั้นพื้นฐานรายวิชาคณิตศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนพุทธชินราชพิทยา พบว่า ปีการศึกษา 2563 มีนักเรียนเพียงร้อยละ 6.05 สอบได้คะแนนมากกว่าร้อยละ 50 ของคะแนนเต็ม (National Institute of Education Testing Service (Public Organization): NIETS, 2020) และ ปีการศึกษา 2564 มีนักเรียนเพียงร้อยละ 5.07 สอบได้คะแนนมากกว่าร้อยละ 50 ของคะแนนเต็ม (National Institute of Education Testing Service (Public Organization) (NIETS), 2021) ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่านักเรียนไทยมีความสามารถและทักษะการคิดขั้นสูงเกี่ยวกับคณิตศาสตร์อยู่ในระดับที่ต่ำ ซึ่งสาเหตุหนึ่งอาจเกิดจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ยังไม่เหมาะสมสำหรับการเรียนการสอนและขาดการนำเทคโนโลยี เช่น การใช้โปรแกรมและซอฟต์แวร์ทางการศึกษา มาบูรณาการจัดการเรียนรู้ในห้องเรียน เป็นต้น (The Institute for the Promotion of Teaching Science and Technology (IPST), 2015)

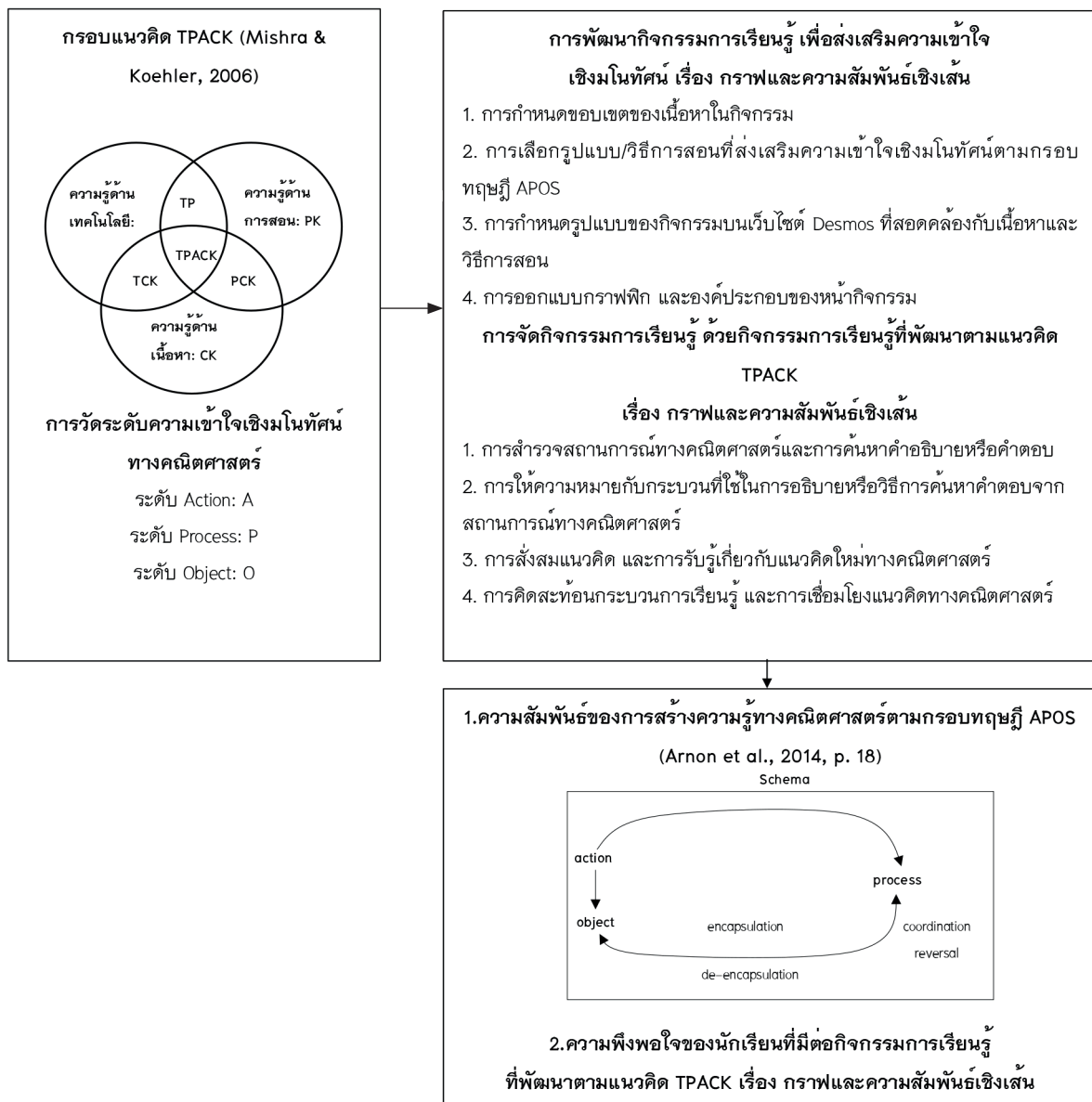
จากความสำคัญที่กล่าวมาจึงเห็นควรที่จะมีการศึกษาการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK เรื่อง กราฟและความสัมพันธ์เชิงเส้น เพื่อส่งเสริมความเข้าใจเชิงมโนทัศน์ทางคณิตศาสตร์

ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยนำวิธีสอนที่เหมาะสมกับเนื้อหาในแต่ละสาระการเรียนรู้ย่อยมาออกแบบเป็นกิจกรรมประกอบแผนการจัดการเรียนรู้ ซึ่งผลการศึกษาที่ได้จะเป็นแนวทางสำหรับผู้สอนนำไปประยุกต์ใช้พัฒนาการจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนมีมโนทัศน์ทางคณิตศาสตร์ที่ถูกต้อง และเป็นแหล่งเรียนรู้สำหรับผู้เรียนได้ศึกษาเพิ่มเติมด้วยตนเองทั้งในและนอกห้องเรียน ตลอดจนเป็นแนวทางการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มาบูรณาการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีความสามารถทางคณิตศาสตร์และนำไปประยุกต์ใช้ในการศึกษาต่อระดับที่สูงขึ้นต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK เรื่อง กราฟและความสัมพันธ์เชิงเส้น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75
2. เพื่อศึกษาระดับความเข้าใจเชิงมโนทัศน์ทางคณิตศาสตร์ เรื่อง กราฟและความสัมพันธ์เชิงเส้นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนรู้ผ่านกิจกรรมที่พัฒนาตามแนวคิด TPACK
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK เรื่อง กราฟและความสัมพันธ์เชิงเส้น





ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) แบบแผน One Group Posttest Only Design มีรายละเอียดดังนี้

กลุ่มเป้าหมาย

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนพุทธชินราชพิทยาล จังหวัดพิษณุโลก ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 จำนวน 30 คน ได้มาโดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง จากนักเรียนที่เรียนรายวิชาคณิตศาสตร์ 2 ในห้องเรียนปกติ

เครื่องมือการวิจัย

1. แผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK เรื่อง กราฟและความสัมพันธ์เชิงเส้น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และกิจกรรมการเรียนรู้ประกอบแผนการจัดการเรียนรู้ในเว็บไซต์ Desmos
2. แบบวัดระดับความเข้าใจเชิงมโนทัศน์ เรื่อง กราฟและความสัมพันธ์
3. แบบประเมินความพึงพอใจกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK เรื่อง กราฟและความสัมพันธ์เชิงเส้น

การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ

1. แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาโมทัศน์ทางคณิตศาสตร์ ตามแนวคิด TPACK เรื่องกราฟและความสัมพันธ์เชิงเส้น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และกิจกรรมการเรียนรู้ประกอบแผนการจัดการเรียนรู้ในเว็บไซต์ Desmos มีขั้นตอนการสร้าง ดังนี้

1.1 ศึกษาแนวทางในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK

1.2 ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง 2560) กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่องกราฟและความสัมพันธ์เชิงเส้น

1.3 ศึกษารูปแบบการจัดการเรียนรู้/วิธีสอนที่เหมาะสมกับเนื้อหาเรื่องกราฟและความสัมพันธ์เชิงเส้น และการออกแบบสื่อเทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้

1.4 สร้างแผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 10 แผน ใช้เวลาแผนละ 60 นาที และชุดกิจกรรมการเรียนรู้ประกอบแผนการจัดการเรียนรู้บนเว็บไซต์ Desmos จำนวน 10 กิจกรรม

1.5 นำแผนและชุดกิจกรรมการเรียนรู้เสนออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบความถูกต้องและความเหมาะสมและแก้ไขตามคำแนะนำอาจารย์ที่ปรึกษา แล้วนำขึ้นบนเว็บไซต์ Desmos ตามลิงก์ [<https://teacher.desmos.comcollection/6220efb3a41e1d20d81b1d25?lang=th>]

1.6 นำแผนและชุดกิจกรรมการเรียนรู้หาประสิทธิภาพรายบุคคล โดยทดลองจัดกิจกรรมกับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มเป้าหมาย จำนวน 3 คน แบ่งเป็น เก่ง กลาง อ่อน ซึ่งคัดเลือกจากลำดับของผลการเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564 ได้ค่าประสิทธิภาพของกิจกรรมเท่ากับ 85.56/80.77

1.7 นำแผนและชุดกิจกรรมการเรียนรู้หาประสิทธิภาพรายกลุ่ม โดยทดลองจัดกิจกรรมกับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มเป้าหมาย จำนวน 9 คน คือ กลุ่มเก่ง กลุ่มกลาง กลุ่มอ่อน กลุ่มละ 3 คน คัดเลือกจากลำดับของผลการเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564 ได้ค่าประสิทธิภาพ

ของกิจกรรมเท่ากับ 83.70/84.29

1.8 นำแผนและชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผ่านการหาประสิทธิภาพรายบุคคลและรายกลุ่มไปทดลองใช้กับกลุ่มเป้าหมาย จำนวน 30 คน เพื่อทำการหาประสิทธิภาพของกิจกรรมภาคสนาม

2. แบบวัดระดับความเข้าใจเชิงมโนทัศน์เรื่อง กราฟและความสัมพันธ์

2.1 ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง 2560) กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่องกราฟและความสัมพันธ์เชิงเส้น

2.2 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างมาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระกับตัวชี้วัด/ตัวชี้วัดรายภาคสาระการเรียนรู้ช่วงชั้นกับสาระการเรียนรู้แกนกลางและตัวชี้วัด กับความรู้/ทักษะ/คุณลักษณะ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

2.3 ศึกษาแนวทางการสร้างแบบวัดระดับความเข้าใจเชิงมโนทัศน์ ตามกรอบทฤษฎี APOS

2.4 ร่างแบบวัดระดับความเข้าใจเชิงมโนทัศน์เรื่อง กราฟและความสัมพันธ์เชิงเส้น เป็นแบบอัตนัย 6 ข้อ

2.5 นำแบบวัดระดับความเข้าใจ ที่สร้างขึ้นเสนอผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญด้านคณิตศาสตร์ ด้านการสอนคณิตศาสตร์ และด้านการวัดประเมินผลทางการศึกษา พิจารณาความตรงเชิงเนื้อหาของข้อคำถามกับระดับความเข้าใจเชิงมโนทัศน์ตามทฤษฎี APOS คือ 1) การกระทำ (Action: A) 2) กระบวนการ (Process: P) 3) สิ่งการเรียนรู้ (Object: O) แล้วนำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) มีค่า IOC ระหว่าง 0.67 – 1.00

2.6 นำแบบวัดระดับความเข้าใจ ไปทดลองใช้กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มเป้าหมาย เพื่อวิเคราะห์หาค่าความยาก (Difficulty) อำนาจจำแนก (Discrimination) และเลือกแบบทดสอบที่มีค่าความยากง่าย ในช่วง 0.20 – 0.79 และค่าอำนาจจำแนก 0.20 ขึ้นไป แบ่งเป็นระดับ A 2 ข้อ ระดับ P 2 ข้อ และระดับ O 2 ข้อ รวม 6 ข้อ โดยมีค่าความยาก (Difficulty) ทั้งฉบับเท่ากับ 0.62 และอำนาจจำแนก (Discrimination) ทั้งฉบับเท่ากับ 0.67

2.7 หาค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดระดับความเข้าใจ ทั้งฉบับด้วยวิธีหาสัมประสิทธิ์แอลฟาของ ครอนบาค (Cronbach Alpha Coefficient) มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.81

3. แบบประเมินความพึงพอใจกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK เรื่อง กราฟและความสัมพันธ์เชิงเส้น

3.1 ศึกษาเอกสาร ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจ

3.2 ร่างแบบประเมินความพึงพอใจ แบ่งเป็น 2 ส่วน ส่วนที่ 1 การประเมิน 3 ด้าน ประกอบด้วย 1) ด้านการใช้เทคนิค/วิธีจัดการเรียนรู้ 2) ด้านเนื้อหา/บทเรียนที่นำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ 3) ด้านสื่อ/เทคโนโลยีที่ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Likert Scale) และส่วนที่ 2 ข้อเสนอแนะเป็นคำถามแบบปลายเปิด

3.3 นำแบบประเมินความพึงพอใจเสนอผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ประกอบด้วย 1) ด้านการสอนคณิตศาสตร์ 1 คน 2) ด้านการวัดประเมินการศึกษา 2 คน พิจารณาความเที่ยงตรงข้อคำถาม แล้วนำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) มีค่า IOC ระหว่าง 0.67 – 1.00

3.4 นำแบบประเมินความพึงพอใจ ที่ผ่านการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญไปทดลองใช้กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มเป้าหมาย 20 คน แล้วนำมาหาค่าความเชื่อมั่นด้วยวิธีหาสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach Alpha Coefficient) ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.91

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 มีรายละเอียดดังนี้

1. ทดลองจัดการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK เรื่อง กราฟและความสัมพันธ์เชิงเส้น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และกิจกรรมการเรียนรู้ประกอบแผนการจัดการเรียนรู้ในเว็บไซต์ Desmos ที่สร้างขึ้นเป็นเวลา 6 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 คาบเรียน คาบเรียนละ 60 นาที โดยจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 2 คาบเรียนและทำใบงานเก็บคะแนนระหว่างเรียน 1 คาบเรียน

2. ทดสอบระดับความเข้าใจเชิงมโนทัศน์ทางคณิตศาสตร์ เรื่อง กราฟและความสัมพันธ์เชิงเส้น และทำแบบประเมินความพึงพอใจ หลังดำเนินการทดลองจัดการสอนครบตามแผนการจัดการเรียนรู้

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย

1. การพัฒนาและหาประสิทธิภาพกิจกรรมการเรียนรู้พัฒนามโนทัศน์ทางคณิตศาสตร์ตามแนวคิด TPACK เรื่อง กราฟและความสัมพันธ์เชิงเส้น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

1.1 การพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้พัฒนามโนทัศน์ทางคณิตศาสตร์ตามแนวคิด TPACK เรื่อง กราฟและความสัมพันธ์เชิงเส้น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ซึ่งแผนการจัดการเรียนรู้มีแนวทางการจัดการเรียนรู้ดังตัวอย่างในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้พัฒนามโนทัศน์ทางคณิตศาสตร์ตามแนวคิด TPACK เรื่อง กราฟและความสัมพันธ์เชิงเส้น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

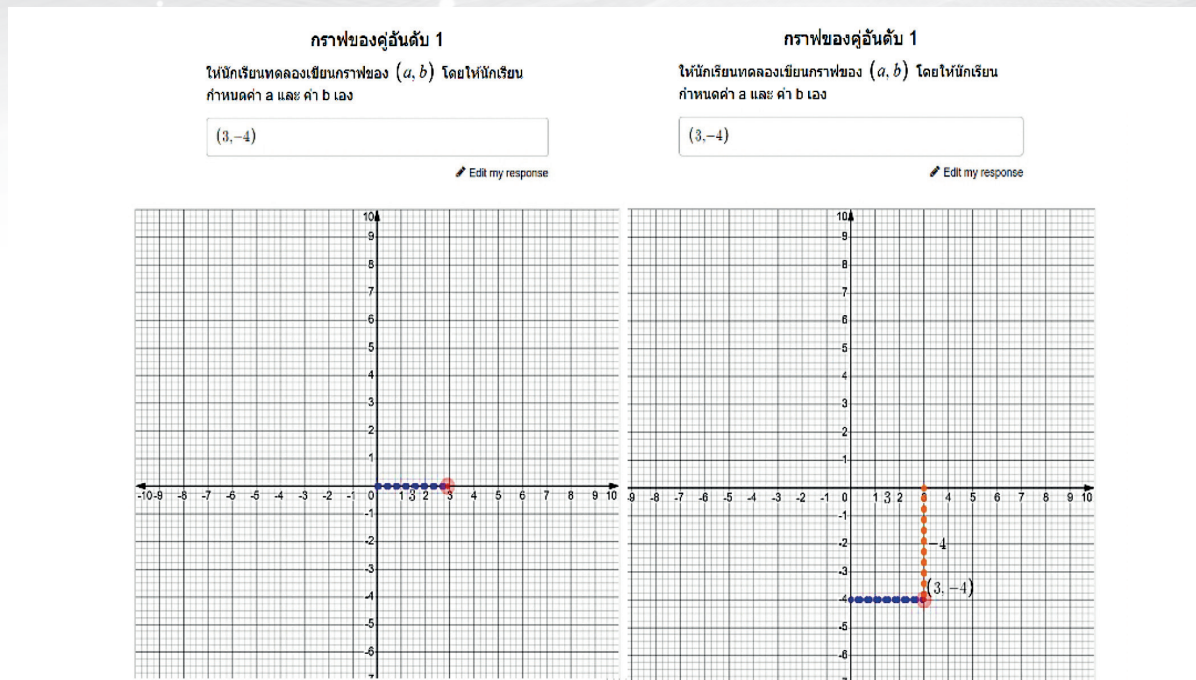
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 ความสัมพันธ์และคู่อันดับ	เวลา 60 นาที
สาระสำคัญ: การเขียนแทนความสัมพันธ์ของปริมาณสองปริมาณ สามารถเขียนในรูป (a, b) เมื่อ a, b แทนจำนวนใด ๆ ซึ่งอ่านว่า “คู่อันดับ เอ บี” โดยที่ a เป็นสมาชิกตัวที่หนึ่งของคู่อันดับ และ b เป็นสมาชิกตัวที่ 2 ของคู่อันดับ และเมื่อต้องการใช้คู่อันดับแสดงความสัมพันธ์ระหว่างสมาชิกของกลุ่มสองกลุ่ม จะต้องใช้ข้อตกลงว่า สมาชิกตัวที่หนึ่งและสมาชิกตัวที่สองของคู่อันดับมาจากกลุ่มใด นอกจากนี้ในการที่สลับตำแหน่งระหว่างสมาชิกตัวที่หนึ่งและสมาชิกตัวที่สองของคู่อันดับ ทำให้ได้คู่อันดับที่แตกต่างจากเดิมและมีความหมายเปลี่ยนไป และคู่อันดับสองคู่ใด ๆ จะเท่ากัน เมื่อสมาชิกตัวที่หนึ่งของคู่อันดับเท่ากัน และสมาชิกตัวที่สองของคู่อันดับเท่ากัน	
จุดประสงค์การเรียนรู้: นักเรียนสามารถเขียนความสัมพันธ์จากสถานการณ์ที่กำหนด และเขียนคู่อันดับแทนความสัมพันธ์ที่กำหนดได้	

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ขั้นตอนการสอน	กิจกรรมการเรียนรู้	สื่อการสอน
ขั้นที่ 1 เตรียมความพร้อม	- ครูอธิบายการใช้เครื่องมือกิจกรรมการเรียนรู้บนเว็บไซต์ Desmos - ให้นักเรียนทดลองกิจกรรมสำรวจความสัมพันธ์จำนวนยานสำรวจกับจำนวนดาวที่ยานแต่ละลำสำรวจได้ จากนั้นให้ตอบคำถามจากการสำรวจ เพื่อเตรียมความพร้อมการใช้งานหน้ากิจกรรมของนักเรียน	กิจกรรมภาพความสัมพันธ์บนเว็บไซต์ Desmos
ขั้นที่ 2 การนำเสนอตัวอย่าง	- ครูนำเสนอตัวอย่างภาพความสัมพันธ์ กำหนดกลุ่มสมาชิกตัวที่หนึ่ง สมาชิกตัวที่สองของความสัมพันธ์ การนำเสนอสมาชิกในความสัมพันธ์มาเขียนเป็นคู่ลำดับ ในหน้ากิจกรรม “การสำรวจดาวของยานอวกาศ”	หน้ากิจกรรมสำรวจดาว
ขั้นที่ 3 การเปรียบเทียบ	- นักเรียนใส่ค่าแทนความสัมพันธ์ในตารางที่กำหนดลำดับสมาชิกไว้แล้ว จากนั้นนำค่าที่ใส่ในตารางไปเขียนคู่ลำดับในรูปแบบ “(a, b) = (ค่าที่ใส่ในคอลัมสมาชิกตัวที่ 1, ค่าที่ใส่ในคอลัมสมาชิกตัวที่ 2), a = ค่าของสมาชิกตัวที่ 1, ค่าของสมาชิกตัวที่ 2” แล้วให้สังเกตและเปรียบเทียบรูปแบบการเขียน และสามารถอธิบายเพิ่มเติมได้	หน้ากิจกรรมค่าของคู่ลำดับและสมาชิกในคู่ลำดับ
ขั้นที่ 4 ขั้นกฎเกณฑ์	- นักเรียนตอบคำถามสะท้อนคิดจากกิจกรรมขั้นตอนที่ 1 – 3 - ครูแสดงคำตอบของนักเรียนแต่ละคนที่หน้าจอของชั้นเรียน ให้นักเรียนอภิปรายสรุปประเด็นสาระสำคัญของความสัมพันธ์และคู่ลำดับ	หน้ากิจกรรมสรุปขั้นตอนการเขียนคู่ลำดับแทนความสัมพันธ์
ขั้นที่ 5 การนำไปใช้	นักเรียนทำแบบฝึกหัดขั้นตอนการเขียนคู่ลำดับจากความสัมพันธ์ที่กำหนดให้ และการนำค่า a และ b ที่กำหนดให้ไปเขียนคู่ลำดับ	แบบฝึกหัดการเขียนคู่ลำดับแทนความสัมพันธ์

1.2 ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ประกอบแผนจัดการเรียนรู้บนเว็บไซต์ Desmos จำนวน 10 กิจกรรม แต่ละกิจกรรมเน้นกระบวนการคิดผ่านการกระทำ ต่อปัญหาหรือสิ่งที่สังเกตได้จากหน้าของกิจกรรมซึ่งจะเป็นสิ่งเร้าให้นักเรียนเกิดการคิดภายในจิตใจ โดยระหว่างการสอนของครูมีการกำหนดลำดับหน้า (Lock Screen) เพื่อให้นักเรียนเกิดการกระทำ (Action) อย่างเพียงพอในขั้นแรกของสิ่งที่ต้องการให้เรียนรู้ ดังตัวอย่างกิจกรรมการเขียนกราฟของคู่ลำดับ ใช้เครื่องมือ กำหนดโจทย์บนหน้ากิจกรรมด้วยการให้นักเรียนทดลองเขียนกราฟของ (a, b) โดยกำหนดค่า a และ ค่า b ที่เป็นจำนวนเต็ม โดยพิมพ์คู่ลำดับ (a, b) ลงในช่องว่างที่เรียกว่า Math Input แล้วกดคำสั่งเขียนกราฟ ซึ่งจะมีการเคลื่อนไหวในหน้าของกราฟเกิดเป็นจุดสีม่วงเคลื่อนที่บนแกน x

ไปตามค่าของ a หาก a เป็นจำนวนบวกจุดจะเคลื่อนที่ไปทางขวาแกน y แต่หาก a เป็นจำนวนลบจุดจะเคลื่อนที่ไปทางซ้ายแกน y พร้อมกับระยะห่างจากจุด (0, 0) เป็นระยะทาง หน่วย จากนั้นเคลื่อนที่ต่อเป็นจุดสีส้มขนานแกน y ไปตามค่าของ b ถ้าหาก b เป็นจำนวนบวกจุดจะเคลื่อนที่เหนือแกน x ขึ้นไปแต่ถ้าหาก b เป็นจำนวนลบจุดจะเคลื่อนที่ลงไปได้แกน y พร้อมกับระยะห่างจากจุด (0, 0) เป็นระยะทาง $|b|$ หน่วย เมื่อเคลื่อนที่ครบตามสมาชิกตัวที่หนึ่งและสมาชิกตัวที่สองของคู่ลำดับแล้วเส้นของจุดสีม่วงและเส้นของจุดสีส้มจะตัดกันทำให้เกิดเป็นจุดตัดซึ่งจุดตัดนี้จะเป็นกราฟของ (a, b) พร้อมกับแสดงพิกัด (a, b) ตามที่นักเรียนระบุค่าลงไป ตัวอย่างการเขียนกราฟของ (3, -4) ดังภาพที่ 2

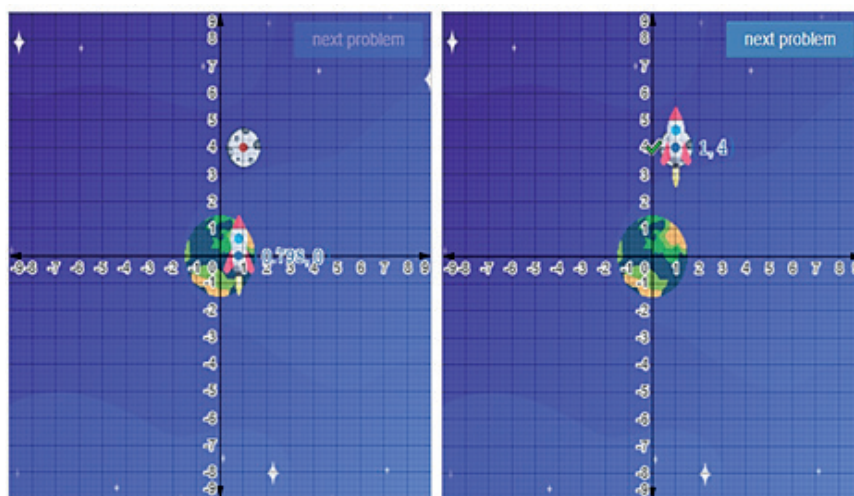


ภาพที่ 2 ตัวอย่างกิจกรรมบนเว็บไซต์ Desmos ในการสำรวจกระบวนการเขียนกราฟของคู่อันดับ

จากกิจกรรมนี้นักเรียนจะได้เรียนรู้การเขียนกราฟของคู่อันดับบนระบบพิกัดฉาก โดยเขียนกราฟของ (a, b) สมาชิกตัวที่หนึ่งของคู่อันดับ คือ ค่าที่จะอ่านบนแกน x และสมาชิกตัวที่สองของคู่อันดับ คือ ค่าที่จะอ่านบนแกน y ซึ่งเมื่ออ่านค่าบนแกน x ได้ให้สร้างเส้นตั้งฉากจากจุดที่อ่านค่าได้กับแกน x จากนั้นอ่านค่าบนแกน y แล้วสร้างเส้นตั้งฉากจากจุดที่อ่านค่าได้กับแกน y จุดตัดของเส้นตั้งฉากทั้งสองเส้นจะเป็นจุดกราฟของ (a, b) ซึ่งจะเป็นความเข้าใจในระดับของการกระทำ (Action)

กิจกรรมถัดไปนักเรียนมีการคิดสะท้อนกระบวนการกระทำที่ผ่านมา โดยให้ความหมายของการกระทำ

ทำนั้น ๆ จนถึงขั้นที่จะสามารถคาดการณ์คำตอบล่วงหน้าที่จะเกิดขึ้นจากการกระทำได้ ดังตัวอย่างของกิจกรรมการเดินทางของนักบิน บนหน้าของกราฟระบบพิกัดฉากจะแสดงจุดสีแดงกลางดวงจันทร์ (จุดสีแดงกลางดวงจันทร์) ซึ่งแต่ละคนจะได้พิกัดของดวงจันทร์แตกต่างกัน แต่จะมีจุดปล่อยจรวดบนโลกเหมือนกันที่พิกัด $(0, 0)$ ซึ่งเมื่ออ่านพิกัดดวงจันทร์บนกราฟได้แล้วพิมพ์ (x, y) ลงในช่องว่าง Math Input จะปรากฏยานสำรวจขึ้นบนโลกที่พิกัด $(0, 0)$ แล้วกดปล่อยยานสำรวจก็จะเกิดการดำเนินการบนหน้ากิจกรรมในรูปแบบเดียวกับการกระทำในหน้ากิจกรรมก่อนหน้านี้ ถ้าพิกัดถูกต้องจะปรากฏเครื่องหมายถูกสีเขียว ดังภาพที่ 3



ภาพที่ 3 หน้ากิจกรรมเมื่อนักเรียนสามารถระบุพิกัดของดวงจันทร์ได้ถูกต้อง

กระบวนการนี้จะทำให้นักเรียนคิดสะท้อนกระบวนการกระทำในการเขียนกราฟคู่อันดับ โดยมองจุดสี่แฉกกลางดวงจันทร์แล้วสร้างเส้นตั้งฉากจากจุดมาตั้งฉากกับแกน x และแกน y ตามลำดับ พร้อมอ่านค่าที่ได้จากเส้นตั้งฉากกับแกน x และแกน y จะทำให้ทราบพิกัด (x, y) ของดวงจันทร์ที่ถูกต้อง สะท้อนถึงกระบวนการที่ทราบผลจากการกระทำ โดยกระบวนการทำงานภายในจิตใจนี้จะทำให้นักเรียนเกิดความเข้าใจในระดับกระบวนการ (Process)

จากการดำเนินการที่ถูกต้องนักเรียนจะสามารถกด Next Problem บนกราฟเพื่อสุ่มพิกัดดวงจันทร์ใหม่ได้แล้วนำยานสำรวจไปลงจอดบนดวงจันทร์ให้ได้ 10 ครั้งตามพิกัดที่สุ่มได้จะถือว่าภารกิจสำเร็จ ซึ่งจะนับคำตอบที่ถูกต้องด้านล่างของช่องส่งคำตอบ Math Input หากนักเรียนพิมพ์ (x, y) ไม่ถูกต้องตามพิกัดของดวงจันทร์ ยานสำรวจจะเดินทางไม่ถึงดวงจันทร์และจะไม่สามารถสุ่มพิกัดจากปุ่ม Next Problem บนเครื่องมือกราฟได้ และจะไม่นับคำตอบที่ถูกให้จนกว่านักเรียนจะแก้ไขให้พิกัดใหม่ถูกต้อง ดังภาพที่ 4



ภาพที่ 4 หน้าของกิจกรรมเมื่อนักเรียนระบุพิกัดของดวงจันทร์ไม่ถูกต้อง

จากการออกแบบกิจกรรมโดยใช้เทคโนโลยีวิธีการสอนที่เหมาะสมมาช่วยสอนในสิ่งที่ต้องการให้เกิดการเรียนรู้ นักเรียนจะเกิดการคิดเชิงเชื่อมโยงการกระทำจนเกิดเป็นความเข้าใจระดับกระบวนการ และเมื่อเกิดการรับรู้ของสิ่งที่ได้คิดจากกระบวนการทั้งสอง ก็จะทำให้เกิดความเข้าใจในระดับ สิ่งที่เราเรียนรู้ (Object) เช่น จากกิจกรรมตัวอย่างนักเรียนเข้าใจว่ากระบวนการและการกระทำนั้น

เป็นกราฟเขียนกราฟหรือการลงจุดของคู่อันดับบนระบบพิกัดฉาก และเป็นการอ่านค่าพิกัดบนกราฟของจุดในระบบพิกัดฉาก

1.3 การหาประสิทธิภาพกิจกรรมการเรียนรู้พัฒนามโนทัศน์ทางคณิตศาสตร์ตามแนวคิด TPACK เรื่อง กราฟและความสัมพันธ์เชิงเส้น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ประสิทธิภาพกิจกรรมการเรียนรู้พัฒนามโนทัศน์ทางคณิตศาสตร์ตามแนวคิด TPACK เรื่อง กราฟและความสัมพันธ์เชิงเส้น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 (N=30)

ครั้งที่	คะแนนทดสอบย่อยระหว่างเรียน (E_1)						รวม	คะแนนสอบ (E_2)
	1	2	3	4	5	6		
คะแนนเต็ม	5	5	5	5	5	5	30	52
คะแนนเฉลี่ย	4.70	4.50	3.30	4.07	4.73	4.67	25.97	45.38
คิดเป็นร้อยละ	94.00	90.00	66.00	81.33	94.67	93.33	86.56	87.28
E_1/E_2	86.56							87.28

จากตารางที่ 2 ค่าร้อยละคะแนนทดสอบย่อยระหว่างเรียน (E_1) จากการทำแบบฝึกหัดและกิจกรรม เท่ากับ 86.56 และค่าร้อยละคะแนนเฉลี่ยการทดสอบหลังการเรียน (E_2) เท่ากับ 87.28 แสดงว่ากิจกรรมการเรียนรู้พัฒนามโนทัศน์ทางคณิตศาสตร์ตามแนวคิด TPACK

เรื่อง กราฟและความสัมพันธ์เชิงเส้น มีค่าประสิทธิภาพ E_1/E_2 เท่ากับ 86.56/87.28 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ 75/75

2. ผลการศึกษาระดับความเข้าใจเชิงมโนทัศน์ตามทฤษฎี APOS ของนักเรียน แสดงดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ระดับความเข้าใจเชิงมโนทัศน์ตามทฤษฎี APOS ของนักเรียน

รายการ	ระดับความเข้าใจ		
	การกระทำ (Action : A)	กระบวนการ (Process : P)	สิ่งที่เรียนรู้ (Object : O)
จำนวนนักเรียน	28	17	13
คิดเป็นร้อยละ	93.33	56.67	43.33

จากตารางที่ 3 พบว่า นักเรียน มีมโนทัศน์ทางคณิตศาสตร์ในระดับกระทำ (Action) จำนวน 28 คน คิดเป็นร้อยละ 93.33 ระดับกระบวนการ (Process) จำนวน

17 คน คิดเป็นร้อยละ 56.67 และ ระดับสิ่งที่รู้ (Object) จำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 43.33



ภาพที่ 5 ตัวอย่างแนวคิดการตอบคำถามของนักเรียนในระดับ A, P และ O ตามลำดับจากซ้ายไปขวา

3. การศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้พัฒนามโนทัศน์ทางคณิตศาสตร์

ตามแนวคิด TPACK เรื่อง กราฟและความสัมพันธ์เชิงเส้น แสดงดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้พัฒนามโนทัศน์ทางคณิตศาสตร์ ตามแนวคิด TPACK เรื่อง กราฟและความสัมพันธ์เชิงเส้น

รายการประเมิน	μ	σ	ระดับความพึงพอใจ
1. ด้านเทคนิค/วิธีจัดการเรียนรู้			
1.1 รูปแบบของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้	4.37	0.80	มาก
1.2 ลำดับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของครู	4.53	0.78	มากที่สุด
1.3 ความสอดคล้องของวิธีการจัดการเรียนรู้กับเนื้อหาและเทคโนโลยีที่ใช้ในการสอนของครู	4.17	0.79	มาก
ค่าเฉลี่ย	4.36	0.80	มาก
2. ด้านเนื้อหา/บทเรียนที่นำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้			
2.1 ลำดับการจัดเนื้อหาในการสอนของครู	4.23	0.86	มาก
2.2 ความรู้ ความเข้าใจในเนื้อหาที่สอนของครู	4.53	0.68	มากที่สุด
2.3 การอธิบายและช่วยเหลือนักเรียนประเด็นด้านความรู้เกี่ยวกับเนื้อหาของครู	4.43	0.86	มาก
ค่าเฉลี่ย	4.40	0.80	มาก
3. ด้านสื่อ/เทคโนโลยีที่ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้			
3.1 ทักษะในการใช้สื่อและเทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ของครู	4.67	0.71	มากที่สุด
3.2 การจัดเตรียมเครื่องมือต่าง ๆ ของสื่อและเทคโนโลยีที่ใช้ในการเรียนรู้ของครู	4.57	0.82	มากที่สุด
3.3 ความสวยงามและความสร้างสรรค์สื่อและเทคโนโลยีที่ใช้ในการเรียนรู้ของครู	4.70	0.65	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ย	4.64	0.72	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวม	4.47	0.78	มาก

จากตารางที่ 4 พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อกิจกรรมการเรียนรู้พัฒนามโนทัศน์ทางคณิตศาสตร์ตามแนวคิด TPACK เรื่อง กราฟและความสัมพันธ์เชิงเส้นในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\mu = 4.47$, $\sigma = 0.78$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือการใช้สื่อ/เทคโนโลยีที่ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\mu = 4.64$, $\sigma = 0.72$) รองลงมาคือเนื้อหา/บทเรียนที่นำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ และเทคนิค/วิธีจัดการเรียนรู้ มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\mu = 4.40$, $\sigma = 0.80$; $\mu = 4.36$, $\sigma = 0.80$) ตามลำดับ

สรุปผลการวิจัย

1. กิจกรรมการเรียนรู้พัฒนามโนทัศน์ทางคณิตศาสตร์ตามแนวคิด TPACK เรื่อง กราฟและความสัมพันธ์เชิงเส้น ประกอบด้วยแผนการเรียนรู้ 10 แผน และกิจกรรมการเรียนรู้ 10 กิจกรรม มีประสิทธิภาพ E_1/E_2 เท่ากับ 86.56/87.28 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 75/75

2. หลังเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้พัฒนามโนทัศน์ทางคณิตศาสตร์ตามแนวคิด TPACK เรื่อง กราฟและความสัมพันธ์เชิงเส้น นักเรียนคะแนนความเข้าใจเชิงมโนทัศน์ทางคณิตศาสตร์ระดับการกระทำ (A) สูงสุด รองลงมาคือ กระบวนการ (P) และสิ่งที่เรียนรู้ (O) ตามลำดับ

3. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อกิจกรรมการเรียนรู้พัฒนามโนทัศน์ทางคณิตศาสตร์ตามแนวคิด TPACK เรื่อง กราฟและความสัมพันธ์เชิงเส้น ภาพรวมอยู่ในระดับมาก

การอภิปรายผลการวิจัย

1. การพัฒนาและหาประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้พัฒนามโนทัศน์ทางคณิตศาสตร์ตามแนวคิด TPACK เรื่อง กราฟและความสัมพันธ์เชิงเส้น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่า กิจกรรมมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ได้บูรณาการการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับเนื้อหาแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน แล้วนำมาออกแบบเป็นกิจกรรมบนเว็บไซต์ Desmos ซึ่งเป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองโดยการสังเกตทำความเข้าใจกับงานปฏิบัติต่าง ๆ ที่ครูออกแบบและมอบหมายไว้ในกิจกรรมซึ่งมีรูปแบบที่หลากหลายส่งผลให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้และทบทวนได้อย่างต่อเนื่องทั้งในและนอกห้องเรียน นอกจากนี้ผู้สอนสามารถติดตามความก้าวหน้าของผู้เรียน รวมทั้งสามารถแก้ไขปัญหาต่าง ๆ และคำแนะนำให้กับผู้เรียนจากเว็บไซต์ได้ สอดคล้องกับ National Council of Teachers of Mathematics (2000) ที่กล่าวไว้ว่า เทคโนโลยีมีความจำเป็นอย่างยิ่งต่อการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ทำให้เนื้อหาที่เป็นนามธรรมมีความเป็นรูปธรรมมากขึ้น ช่วยจัดการกับข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล ช่วยให้การคิดคำนวณถูกต้องแม่นยำเป็นต้น ส่งผลให้รูปแบบการเรียนการสอนเปลี่ยนแปลงไปและเพิ่มขีดความสามารถในการเรียนรู้ของผู้เรียน สอดคล้องกับลิลลา อดุลยาศสน์ (Adulyasas, 2018) ที่ศึกษาพบว่าการบูรณาการเทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอนช่วยให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพ และเป็นการส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้คณิตศาสตร์เต็มตามศักยภาพและพัฒนาเป็นทักษะการเรียนรู้แห่งศตวรรษที่ 21 (Thinwiangthong, Ya-amphan, and Woranetsudathip, 2022)

2. การศึกษาระดับความเข้าใจเชิงมโนทัศน์ทางคณิตศาสตร์ เรื่อง กราฟและความสัมพันธ์เชิงเส้น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนรู้ผ่านกิจกรรมที่พัฒนาตามแนวคิด TPACK พบว่า ผู้เรียนมีความเข้าใจ

มโนทัศน์ทางคณิตศาสตร์ระดับการกระทำ (Action: A) มากที่สุด ทั้งนี้อาจเกิดจากผู้เรียนเรียนรู้จากการปฏิบัติตามคำสั่งของกิจกรรม การตอบคำถามหรืออธิบายข้อค้นพบจากการสังเกตภาพความสัมพันธ์ เช่น การให้สังเกตความสัมพันธ์ระหว่างภาพจำนวนแท่งไอติมกับภาพเหรียญราคาจากแบบทดสอบ ซึ่งส่วนใหญ่จะสังเกตและสามารถตอบได้ว่าภาพดังกล่าวแทนความสัมพันธ์ใด แตกต่างจากมโนทัศน์ทางคณิตศาสตร์ระดับกระบวนการ (Process: P) ที่ผู้เรียนมีคะแนนการคิดระดับนี้เพียงร้อยละ 56.67 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าผู้เรียนจะมีมโนทัศน์ในระดับนี้ได้ต้องเกิดการสะท้อนคิดจากการกระทำที่ได้ปฏิบัติซ้ำ ๆ จะเห็นได้จากการทำแบบทดสอบที่กำหนดให้เขียนจุดตามคุณสมบัติที่กำหนด เช่น จุด A อยู่ใต้แกน x เท่ากับ 3 หน่วย และอยู่ทางซ้ายของแกน y เท่ากับ 1 หน่วย เมื่อผู้เรียนมีความเข้าใจเชิงมโนทัศน์ในระดับกระบวนการจะสามารถทราบว่าการาฟของจุดดังกล่าวมีพิกัดที่หนึ่งและสองเป็นจำนวนลบ ดังนั้นจุดตัดเส้นตั้งฉากจากแกน x และแกน y จะต้องอยู่ในจุดภาคที่สอง โดยวิธีการสร้างเส้นตั้งฉากดังกล่าวนี้จะดำเนินการนับค่าบนแกน y จาก (0, 0) ไปทางจำนวนลบ 3 หน่วย นั่นคือ ที่จุด $y = -3$ สร้างเส้นตั้งฉากไปในจุดภาคที่สอง จากนั้นนับค่าบนแกน x จาก (0, 0) ไปทางจำนวนลบ 1 หน่วย นั่นคือ ที่จุด $y = -1$ สร้างเส้นตั้งฉากไปในจุดภาคที่สอง จะพบจุดตัดของเส้นตั้งฉาก ที่เป็นกราฟของคู่อันดับที่ สอดคล้องกับเงื่อนไขที่กำหนด ผู้เรียนบางคนอาจมีการกระทำภายในจิตใจไม่เพียงพอจะทำให้เกิดความเข้าใจในระดับกระบวนการ นอกจากนี้พบว่าผู้เรียนส่วนน้อยคิดเป็นร้อยละ 43.33 มีความเข้าใจมโนทัศน์ทางคณิตศาสตร์ระดับสิ่งที่เรียนรู้ (Object: O) ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าผู้เรียนจะมีมโนทัศน์ในระดับนี้ต้องสามารถเชื่อมโยงการคิดในระดับการกระทำกับระดับกระบวนการแล้วสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ (Object: O) ได้ เช่น กิจกรรมกำหนดจุดให้ 2 จุด แล้วให้ผู้เรียนเติมจุดเพิ่มให้เป็นรูปสี่เหลี่ยมด้านขนานโดยมีเงื่อนไขว่าในแต่ละจุดภาคจะมีจุดได้เพียงจุดเดียวเท่านั้น ผู้เรียนที่ทำแบบทดสอบข้อนี้จะต้องสรุปได้ว่าสองจุดที่เหลือควรอยู่ในจุดภาคใด และควรลงจุดแกน X และ แกน Y เท่าใดจึงจะเกิดเป็นรูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน ซึ่งจะต้องมีความเข้าใจสิ่งที่ได้เรียนรู้มาแล้ว

และคิดกลับเพื่อสรุปเป็นความคิดรวบยอดตามแก้ปัญหาข้อนี้ได้ซึ่งถือเป็นเรื่องที่ยาก ดังที่คิลแพทริก และคณะ (Kilpatrick et al, 2001) ได้กล่าวไว้ว่า ความเข้าใจเชิงมโนทัศน์ทางคณิตศาสตร์เป็นสิ่งที่ผู้เรียนจะสามารถเรียนรู้ได้โดยการคิดผ่านกระบวนการเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ในอดีตเข้ากับความรู้ใหม่หรือประสบการณ์ใหม่ที่มีความสัมพันธ์กันเข้าด้วยกัน จนสามารถจัดหมวดหมู่ขององค์ความรู้และเลือกองค์ความรู้ที่มีอยู่มาประยุกต์ใช้แก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ที่พบเจอ ซึ่งจะเป็นพื้นฐานการเรียนรู้และเข้าใจคณิตศาสตร์ในระดับสูงทำให้ผู้เรียนมีความคิดที่ลึกซึ้งและนำไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาที่ซับซ้อนสอดคล้องกับเพชรนิก จันท์หอม (Janhom, 2018) ที่ศึกษาพบว่า การเรียนรู้โดยการปฏิบัติช่วยให้ผู้เรียนมีความเข้าใจและสนใจในกิจกรรมเรียนรู้มากขึ้นเกิดมโนทัศน์ทางคณิตศาสตร์สามารถสรุปอธิบายหลักการและเชื่อมโยงสิ่งที่เรียนรู้เข้ากับสิ่งที่ป็นนามธรรมได้ด้วยตนเอง เช่นเดียวกับ Arnawa, Kartasasmita and Baskoro (2007) ที่ศึกษาพบว่า การนำทฤษฎี APOS มาประยุกต์ใช้ในการสอนช่วยพัฒนาสามารถทางคณิตศาสตร์ให้กับผู้เรียนได้ (Baye, Ayele and Wondimuneh, 2021)

3. การศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนต่อกิจกรรมการเรียนรู้พัฒนามโนทัศน์ทางคณิตศาสตร์ตามแนวคิด TPACK เรื่อง กราฟและความสัมพันธ์เชิงเส้นพบว่า ผู้เรียนมีความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ในระดับมาก และด้านที่มีความพึงพอใจมากที่สุด คือ ด้านสื่อ/เทคโนโลยีที่ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าสื่อเทคโนโลยีที่นำมาใช้จัดกิจกรรมการเรียนรู้มีความน่าสนใจ และออกแบบได้หลากหลายตรงกับความต้องการของผู้เรียน เช่น มีการออกแบบเป็นมินิเกมสำหรับให้เล่นสะสมคะแนน เป็นต้น ซึ่งกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดดังกล่าวจะทำให้ผู้เรียนสนุกสนานในการเรียนรู้ รวมทั้งมีความเห็นว่าการเรียนรู้เป็นเรื่องที่ง่ายและสามารถทำได้ตลอดเวลา นอกจากนี้กิจกรรมที่ออกแบบมีความท้าทายที่จะแก้ปัญหาจากประสบการณ์ใหม่ ๆ ที่ได้เรียนรู้จากการปฏิบัติจริงผ่านสื่อเทคโนโลยีที่ผู้สอนนำมาใช้ สอดคล้องกับพิระพัฒน์ แสงรุ่ง, ธนัตต์ ขุนชุม, สุกัญญา สีสมบา และอุเทน ปุ่มสันเทียะ (Saengrung, Khoonchoom, Seesomba, and Pumsanthia, 2022) ที่ศึกษาพบว่า

การจัดการเรียนรู้ด้วยเกมแอปพลิเคชันทำให้เนื้อหาน่าสนใจ ผู้เรียนสามารถมีปฏิสัมพันธ์โต้ตอบกันได้ ทำให้ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนการสอน และช่วยพัฒนาการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Khonyutrakul, Sriarunrasmee, and Sriprasertpap, 2019)

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะเพื่อการนำผลการวิจัยไปใช้

1. จากผลการศึกษาพบว่านักเรียนเพียงร้อยละ 43.33 มีความเข้าใจเชิงมโนทัศน์ในระดับสิ่งที่เรียนรู้ ดังนั้นครูผู้สอนควรวางแผนรูปแบบการใช้สื่อการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนมีความเข้าใจในระดับของการกระทำ (Action) ที่จะทำให้เกิดการเชื่อมโยงแนวคิดไปสู่ความเข้าใจระดับกระบวนการ (Process) และสิ่งเรียนรู้ (Object)

2. การจัดการเรียนการสอนตามแนวคิด TPACK เพื่อส่งเสริมความเข้าใจเชิงมโนทัศน์ทางคณิตศาสตร์ผู้สอนควรตั้งคำถามที่กระตุ้นการคิดย้อนกลับในสิ่งที่ดำเนินการหรือวิธีที่นำมาสู่การค้นพบคำตอบ ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนมีแนวทางพัฒนากระบวนการกระทำต่อสิ่งที่กำลังเรียนรู้ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม ส่งผลให้เกิดการพัฒนาความเข้าใจในระดับการกระทำที่หลากหลายรูปแบบจนสามารถค้นพบและเปรียบเทียบความเข้าใจที่ถูกต้องกับความเข้าใจที่ผิดพลาดในสิ่งที่เรียนรู้

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK เรื่อง กราฟและความสัมพันธ์เชิงเส้น เพื่อส่งเสริมความเข้าใจเชิงมโนทัศน์ทางคณิตศาสตร์ระดับแผนภาพทางปัญญา (Schema) เพื่อให้ผู้เรียนมีมโนทัศน์ทางคณิตศาสตร์ในระดับที่สูงขึ้น

2. ควรมีการศึกษาการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้บนเว็บไซต์ Desmos โดยใช้เครื่องมือของกราฟและเครื่องมือต่าง ๆ ในออกแบบพัฒนาร่วมกับการเขียน Scrip สร้างเกมคณิตศาสตร์หรือสถานการณ์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ที่เน้นการแก้ปัญหาโดยการนำองค์ความรู้ทางคณิตศาสตร์มาประยุกต์ใช้ เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และพัฒนาทักษะการคิดเชื่อมโยงเชิงมโนทัศน์ทางคณิตศาสตร์ และการคิดขั้นสูงให้กับนักเรียน

เอกสารอ้างอิง

- Arnawa, I. M., Kartasasmita, B., & Baskoro, E. T. (2007). Applying the APOS theory to improve students' ability to prove in elementary abstract algebra. *Journal of the Indonesian Mathematical Society*, 133–148.
- Arnon, I., Cottrill, J., Dubinsky, E., Oktac, A., Roa, S., Trigueros, M., and Weller, K. (2014). *APOS theory: A framework for research and curriculum development in mathematics education*. Springer, NY: Heidelberg, Dordrecht, London.
- Adulyasas, L. (2018). The effects of developing pre-Service mathematics teachers' technological pedagogical content knowledge (TPACK) on mathematics students' achievement. *Journal of Yala Rajabhat University*, 13(1), 115–128. [in Thai]
- Baye, M. G., Ayele, M. A., & Wondimuneh, T. E. (2021). Implementing GeoGebra integrated with multi-teaching approaches guided by the APOS theory to enhance students' conceptual understanding of limit in Ethiopian Universities. *Heliyon*, 7(5), e07012.
- Janhom, P. (2018). *The development of mathematical concept with learning activities based on concrete-pictorial-abstract (C-P-A) approach on two-dimensional and three-dimensional geometry for 7th grade students*. (Master Of Education (Mathematics Education, Graduate school Naresuan University). [in Thai]
- Kilpatrick, J., Swafford, J., and Findell, B. (2001). *Adding it up: Helping children learn mathematics*. Washington, DC: National Academies Press.
- Makanong, A. (2003). *Mathematics: Teaching and Learning*. Bangkok: Center for Textbooks and Academic Papers Chulalongkorn University. [in Thai]
- Makanong, A. (2014). *Mathematics for high school teacher*. Bangkok: Chulalongkorn University. [in Thai]
- Mishra, P., and Koehler, M.J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A new framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017–1054.
- National Council of Teachers of Mathematics. (2000). *Principle and standards for school mathematics*. Reston, VA: National Council of Teachers of Mathematics.
- National PISA Operations Center, Institute for the Promotion of Teaching Science and Technology (IPST). (2021). *PISA 2015 results: Reading, mathematics, and science*. Bangkok: The Institute for the Promotion of Teaching Science and Technology (IPST). [in Thai]
- National Institute of Education Testing service (Public Organization) (NIETS). (2020). *The report of results: Ordinary National Educational Test (O-NET) 2020*. Retrieved from <https://www.niets.or.th/th/catalog/view/2989>
- National Institute of Education Testing service (Public Organization) (NIETS). (2021). *The report of results: Ordinary National Educational Test (O-NET) 2021*. Retrieved from <https://www.niets.or.th/th/catalog/view/2989>
- The Institute for the Promotion of Teaching Science and Technology (IPST). (2018). *PISA 2015 results: Science, reading and mathematics excellence and equality in education*. Bangkok: The Institute for the Promotion of Teaching Science and Technology (IPST). [in Thai]

- Prachumkayohmat, S. (2019). *Study of the mathematical conceptual understanding of prathomsuksa six students on measurements of length and weight*. (The Degree of Doctor of Education (Mathematics), Faculty of Science, Srinakharinwirot University). [in Thai]
- Promtrud, A. (2022). Development of conceptual understanding in mathematics of 7th grade students using open approach: Classroom action research. *Chiang Mai University Journal of Education*, 6(2), 61 – 75. [in Thai]
- Saengrungs, P., Khoonchoom, T., Seesomba, S., and Pumsanthia, U. (2022). the development of game application for learning of the adding and subtracting for 2nd grade students. *Chiang Mai University Journal of Education*, 6(1), 44 – 57. [in Thai]
- The Institute for the Promotion of Teaching Science and Technology (IPST). (2015). *Mathematics education at the Thai school level: development – impact – current recession*. Retrieved from <https://pisathailand.ipst.ac.th/ipst-958/> [in Thai]
- The Institute for the Promotion of Teaching Science and Technology (IPST), Ministry of Education. (2017). *Curriculum Manual for Mathematics Learning (Revised Edition 2017)*. Bangkok: The Institute for the Promotion of Teaching Science and Technology (IPST). [in Thai]
- Thinwiangthong, S., Ya-amphan, D., and Woranetsudathip, N. (2022). New normal mathematics teaching practice integrating technological pedagogical content knowledge in cycle of professional learning community. *Journal of Education Khon Kaen University*, 45(1), 115–129. [in Thai]
- Khonyutrakul, C., Sriarunrasmee, J., and Sriprasertpap, K. (2019). Development of learning activity package combined with augmented reality in mathematics to promote analytical thinking ability among grade six students. *Jurnal of Graduate Research*, 10(2), 39–54. [in Thai]

**รูปแบบการบริหารแหล่งเรียนรู้การจัดการขยะ
ของโรงเรียนบ้านนามน อำเภอเวียงแหง จังหวัดเชียงใหม่**
**LEARNING RESOURCE MANAGEMENT MODEL FOR WASTE MANAGEMENT
OF BAN NAMON SCHOOL, WIANG HAENG DISTRICT, CHIANG MAI PROVINCE**

ธนวัฒน์ คงมณี¹, ณัฐยา ตันตรานนท์^{2*} และ ศิริมาศ โกศลย์พิพัฒน์³

Thanawat Kongmanee¹, Nuttiya Tantranont^{2*} and Sirimas Kosanpipat³

มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ 202 ถ.ช้างเผือก ต.ช้างเผือก อ.เมือง จ.เชียงใหม่ 50300^{1, 2, 3}
Chiang Mai Rajabhat University, 202 Chang Puak Rd., Chang Puak, Muang, Chiang Mai 50300^{1, 2, 3}

*Corresponding author E-mail: nuttiya18@g.cmru.ac.th

(Received: 9 Jul, 2022; Revised: 16 Dec, 2022; Accepted: 18 Dec, 2022)

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) วิเคราะห์องค์ประกอบการบริหารแหล่งเรียนรู้การจัดการขยะ สำหรับโรงเรียนบ้านนามน อำเภอเวียงแหง จังหวัดเชียงใหม่ 2) พัฒนารูปแบบการบริหารแหล่งเรียนรู้การจัดการขยะตามกระบวนการบริหาร POSDCoRB และ 3) ประเมินผลรูปแบบการบริหารแหล่งเรียนรู้การจัดการขยะตามกระบวนการบริหาร POSDCoRB สำหรับโรงเรียนบ้านนามน อำเภอเวียงแหง จังหวัดเชียงใหม่ กลุ่มผู้ให้ข้อมูลคือ ผู้บริหารสถานศึกษา 1 คน ครูและบุคลากรทางการศึกษา 17 คน นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 33 คน โรงเรียนบ้านนามน อำเภอเวียงแหง จังหวัดเชียงใหม่ และผู้เชี่ยวชาญด้านการบริหารการศึกษา 3 คน ได้มาด้วยวิธีการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ประกอบด้วย แบบสัมภาษณ์การสนทนากลุ่ม แบบประเมินองค์ประกอบและรูปแบบการบริหารแหล่งเรียนรู้การจัดการขยะสำหรับผู้เชี่ยวชาญ แบบประเมินผลรูปแบบการบริหารแหล่งเรียนรู้การจัดการขยะสำหรับผู้บริหาร ครู และบุคลากร แบบประเมินประสิทธิภาพแหล่งเรียนรู้การจัดการขยะ และแบบประเมินประสิทธิภาพการเรียนรู้ของผู้เรียนด้วยแหล่งเรียนรู้การจัดการขยะ วิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา และวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณโดยหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย พบว่า 1) องค์ประกอบการบริหารแหล่งเรียนรู้การจัดการขยะ สำหรับโรงเรียนบ้านนามน อำเภอเวียงแหง จังหวัดเชียงใหม่ มี 5 องค์ประกอบ (CLEAN) ประกอบด้วย การร่วมมือ (Collaboration), ภาวะผู้นำ (Leadership), คุณธรรมจริยธรรมในการปฏิบัติงาน (Ethics and Morality), การรับรู้ (Awareness), และการสร้างเครือข่ายความร่วมมือ (Network) 2) รูปแบบการบริหารแหล่งเรียนรู้การจัดการขยะตามกระบวนการบริหาร POSDCoRB ประกอบด้วย การวางแผนงาน การจัดการองค์กร การจัดสรรบุคลากร การอำนวยความสะดวก การประสานงาน การรายงานผล และการงบประมาณ และ 3) รูปแบบการบริหารแหล่งเรียนรู้การจัดการขยะตามกระบวนการบริหาร POSDCoRB สำหรับโรงเรียนบ้านนามนมีประสิทธิภาพในภาพรวมอยู่ในระดับมาก

คำสำคัญ: การบริหาร, แหล่งเรียนรู้, การจัดการขยะ

¹ นักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์
²⁻³ อาจารย์ ดร. คณะครุศาสตร์

ABSTRACT

The objectives of this research were to 1) analyze the key elements of learning resource management for waste management of Ban Namon school, Wiang Haeng district, Chiang Mai province, 2) develop a learning resource management model for waste management using the POSDCoRB process, and 3) evaluate the learning resource management model for waste management of Ban Namon school, Wiang Haeng district, Chiang Mai province by using the POSDCoRB process. The key informants included an administrator, 17 teachers and educational personnel, and 33 junior high school students in eighth grade at Ban Namon school, Wiang Haeng district, Chiang Mai province, as well as three specialists in educational administration by using a purposive sampling method. The research instruments included a focus group discussion form, an evaluation form of the elements and learning resource management model of waste management for experts, an evaluation form of a learning resource management model of waste management for administrators, teachers, and educational personnel, an evaluation form of waste management learning resources, and an evaluation form of learning efficiency on students by using waste management learning resources. Content analysis was carried out to analyze qualitative data. Quantitative data were analyzed statistically using percentages, means, and standard deviation.

The findings revealed that a learning resource management model for waste management of Ban Namon School using the POSDCoRB process consisted of 1) the elements of learning resource management, including collaboration, leadership, ethics and morality, awareness, and network, and 2) a learning resource management process, including planning, organizing, staffing, directing, coordinating, reporting, and budgeting. Finally, the results of the model evaluation showed that the overall efficiency of the waste management learning resource model was at a high level.

KEYWORDS: Management, Learning Resource, Waste Management

บทนำ

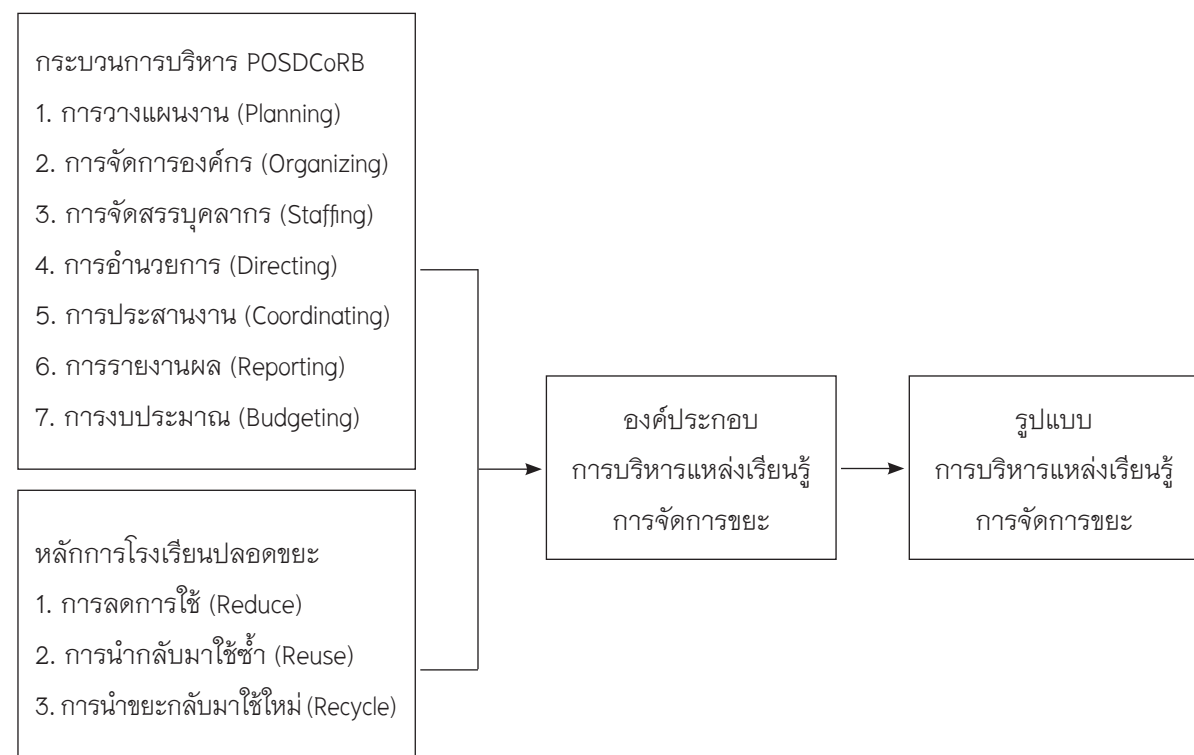
แหล่งเรียนรู้มีความสำคัญต่อการพัฒนาศักยภาพผู้เรียน ช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนได้สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง สามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ ทุกเวลา และตลอดชีวิต แหล่งเรียนรู้ทั้งในโรงเรียนและนอกโรงเรียนเป็นพื้นที่การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยมีผู้บริหาร ครู บุคลากรทางการศึกษา และผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการจัดการเรียนรู้ผลักดันให้ผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างหลากหลาย และสามารถพัฒนาตนเองได้อย่างเต็มศักยภาพ โรงเรียนจึงมีหน้าที่ในการส่งเสริมการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียน โดยการพัฒนาโรงเรียนให้เป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ มีแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลายเพื่อส่งเสริมกระบวนการเรียนการสอนที่มีคุณภาพ การแสวงหาความรู้ และการเสริมสร้างประสบการณ์การเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง (ธนพล ด้านวิวัฒน์วงศ์, พระครูวิฑิต ศาสนพร และชาลี ภัคดี, 2561)

โรงเรียนบ้านนามน อำเภอเวียงแหง จังหวัดเชียงใหม่ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงใหม่ เขต 3 มีวิสัยทัศน์ในการพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณธรรม จริยธรรม มีความรู้ มีทักษะชีวิตที่ดี รู้จักพึ่งพาตนเองได้ มีจิตสำนึกที่ดีของการอยู่ร่วมกันในสังคมและมุ่งเน้นจัดการศึกษาให้ผู้เรียนมีคุณภาพตามมาตรฐานการศึกษา โดยพัฒนาแหล่งเรียนรู้และการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในโรงเรียนให้เอื้อต่อการเรียนรู้ ประกอบด้วย แหล่งเรียนรู้ เกษตรทฤษฎีใหม่ การเพาะปลูก การเลี้ยงสัตว์ เป็นต้น เพื่อเสริมสร้างทักษะด้านการเกษตรให้กับผู้เรียน นอกจากนี้ยังมีการจัดการเรียนการสอนและกิจกรรมเสริมสร้างความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมให้แก่ผู้เรียน โดยการบูรณาการร่วมกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องและสนับสนุนให้มีแหล่งเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม เพื่อให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการเรียนรู้จากประสบการณ์จริง มีความรู้ความเข้าใจและตระหนักถึงปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม (ธนวัฒน์ คงมณี, ศิริมาศ โกศลย์พิพัฒน์ และณัฐยา ตันตรานนท์, 2564) สอดคล้องกับแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560 – 2579 ยุทธศาสตร์ที่ 5 ด้านการจัดการศึกษาเพื่อเสริมสร้างคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ที่มุ่งปลูกฝังจิตสำนึกแก่ผู้เรียนให้เติบโตเป็นพลเมืองที่ดีของประเทศ (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ, 2560) เพื่อร่วมกัน

แก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ทุกประเทศทั่วโลกต่างให้ความสนใจ โดยเฉพาะปัญหาขยะมูลฝอยที่ประชาชนส่วนใหญ่ยังขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการขยะที่ถูกต้อง ซึ่งประเทศไทยได้มีการรณรงค์เพื่อแก้ไขและลดปริมาณขยะ รวมทั้งการหาวิธีการในการจัดการขยะให้มีประสิทธิภาพ และส่งผลต่อสภาพแวดล้อมอย่างยั่งยืน (Sawetrattanakul, Jansri, Tantranont, และ Setthapun, 2019) อย่างไรก็ตามจากการดำเนินงานที่ผ่านมา พบว่า โรงเรียนยังไม่มีแนวปฏิบัติที่ชัดเจนเกี่ยวกับการพัฒนาแหล่งเรียนรู้การจัดการขยะ ขาดการวางแผนการดูแลและพัฒนาแหล่งเรียนรู้ รวมทั้งขาดผู้รับผิดชอบในการดำเนินงานและการมีส่วนร่วมพัฒนาแหล่งเรียนรู้ นอกจากนี้ยังมีปัญหาด้านการบริหารจัดการขยะที่ถูกต้อง ครู บุคลากรทางการศึกษา และผู้เรียนยังขาดความรู้ความเข้าใจ รวมถึงขาดการมีส่วนร่วมในการดำเนินงานบริหารจัดการขยะในโรงเรียนให้มีประสิทธิภาพและต่อเนื่อง (ธนวัฒน์ คงมณี และคนอื่น ๆ, 2564)

จากปัญหาและความสำคัญที่กล่าวมาข้างต้น จึงเห็นควรที่จะมีการศึกษาพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการแหล่งเรียนรู้การจัดการขยะสำหรับโรงเรียนบ้านนามน โดยนำกระบวนการบริหาร POSDCoRB มาเป็นหลักในการพัฒนาแหล่งเรียนรู้การบริหารจัดการขยะให้มีประสิทธิภาพ และส่งเสริมให้ผู้เรียนมีองค์ความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมเพิ่มมากขึ้น นอกเหนือจากกิจกรรมการเรียนการสอนในชั้นเรียน ซึ่งกระบวนการบริหาร POSDCoRB ของ Gulick และ Urwick (1937, อ้างถึงใน ฐานิศร กาบบัวศรี, 2562) เป็นการดำเนินงานที่เป็นระบบและมีประสิทธิภาพ ประกอบด้วย การวางแผนงาน (P – Planning), การจัดการองค์กร (O – Organizing), การจัดสรรบุคลากร (S – Staffing), การอำนวยการ (D – Directing), การประสานงาน (Co – Coordinating), การรายงานผล (R – Reporting) และการงบประมาณ (B – Budgeting) โดยองค์กรที่นำกระบวนการบริหาร POSDCoRB มาประยุกต์ใช้ในการดำเนินงาน ย่อมก่อให้เกิดผลสำเร็จของการปฏิบัติงานตามวัตถุประสงค์ขององค์กรอย่างเป็นรูปธรรม (สาธิต ทิพย์มณี และนัยนา เกิดวิชัย, 2562; วรมน เหลืองสังวาล, 2561; เสาวนารถ เล็กเลอลินธุ์, 2561) ผลการศึกษาจากงานวิจัยนี้จะสามารถช่วยให้โรงเรียนบ้านนามน

มีรูปแบบสำหรับการบริหารแหล่งเรียนรู้การจัดการขยะ ด้วยกระบวนการดำเนินงานที่เป็นขั้นตอน ก่อให้เกิดประสิทธิภาพทั้งในด้านการบริหารจัดการแหล่งเรียนรู้ และการใช้ประโยชน์จากแหล่งเรียนรู้เพื่อพัฒนาคุณภาพของผู้เรียน ซึ่งถือเป็นหัวใจสำคัญของการจัดการศึกษา ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา ใช้วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพ โดยมีรายละเอียดการดำเนินการ ดังนี้

กลุ่มผู้ให้ข้อมูล

1) ผู้บริหารสถานศึกษา 1 คน ครูและบุคลากรทางการศึกษา 17 คน และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 33 คน โรงเรียนบ้านนามน อำเภอเวียงแหง จังหวัดเชียงใหม่ ได้มาด้วยวิธีการเลือกแบบเจาะจง

2) ผู้เชี่ยวชาญด้านการบริหารการศึกษา 3 คน ได้มาด้วยวิธีการเลือกแบบเจาะจง เป็นผู้ที่มีประสบการณ์

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบการบริหารแหล่งเรียนรู้การจัดการขยะ สำหรับโรงเรียนบ้านนามน อำเภอเวียงแหง จังหวัดเชียงใหม่
2. เพื่อพัฒนารูปแบบการบริหารแหล่งเรียนรู้การจัดการขยะตามกระบวนการบริหาร POSDCoRB
3. เพื่อประเมินผลรูปแบบการบริหารแหล่งเรียนรู้การจัดการขยะตามกระบวนการบริหาร POSDCoRB สำหรับโรงเรียนบ้านนามน อำเภอเวียงแหง จังหวัดเชียงใหม่

ในการบริหารสถานศึกษา และการบริหารแหล่งเรียนรู้มากกว่า 10 ปีขึ้นไป

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบสัมภาษณ์การสนทนากลุ่มสำหรับผู้บริหาร ครู และบุคลากร
2. แบบประเมินองค์ประกอบและรูปแบบการบริหารแหล่งเรียนรู้การจัดการขยะสำหรับผู้เชี่ยวชาญ
3. แบบประเมินผลรูปแบบการบริหารแหล่งเรียนรู้การจัดการขยะตามองค์ประกอบและกระบวนการบริหาร POSDCoRB สำหรับผู้บริหาร ครู และบุคลากร

4. แบบประเมินประสิทธิภาพแหล่งเรียนรู้
การจัดการขยะสำหรับผู้บริหาร ครู บุคลากรและนักเรียน

5. แบบประเมินประสิทธิภาพการเรียนรู้ของ
ผู้เรียนด้วยแหล่งเรียนรู้การจัดการขยะสำหรับครูผู้สอน

การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ

1. แบบสัมภาษณ์การสนทนากลุ่มสำหรับผู้
บริหาร ครู และบุคลากร

1.1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อ
นำมากำหนดประเด็นคำถาม และสร้างแบบสัมภาษณ์
การสนทนากลุ่ม มีลักษณะเป็นคำถามปลายเปิดประเด็น
คำถามด้านสภาพปัญหาและแนวทางการพัฒนา
แหล่งเรียนรู้ เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบและพัฒนารูปแบบ
การบริหารแหล่งเรียนรู้การจัดการขยะตามกระบวนการ
บริหาร POSDCoRB

1.2 นำแบบสัมภาษณ์การสนทนากลุ่มเสนอ
ผู้เชี่ยวชาญด้านการวิจัย 3 คน พิจารณาความเที่ยงตรง
เชิงเนื้อหา แล้วหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ได้ค่า
IOC เท่ากับ 1.00

2. แบบประเมินองค์ประกอบและรูปแบบการ
บริหารแหล่งเรียนรู้การจัดการขยะสำหรับผู้เชี่ยวชาญ

2.1 นำองค์ประกอบและรูปแบบที่ได้จากการ
สนทนากลุ่ม มาสร้างแบบประเมิน มีลักษณะเป็นรายการ
ตรวจสอบ (Checklist) ให้เลือกตอบระหว่างเห็นด้วย
หรือไม่เห็นด้วยต่อองค์ประกอบและรูปแบบการบริหาร
แหล่งเรียนรู้การจัดการขยะตามกระบวนการบริหาร
POSDCoRB พร้อมทั้งคำถามปลายเปิดแสดงความคิด
เห็นและให้ข้อเสนอแนะ

2.2 นำแบบประเมินฯ เสนอผู้เชี่ยวชาญ
ด้านการวิจัย 3 คน พิจารณาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา
แล้วหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ได้ค่า IOC เท่ากับ 0.97
และนำมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะก่อนนำไปใช้จริง

3. แบบประเมินผลรูปแบบการบริหารแหล่งเรียน
รู้การจัดการขยะตามองค์ประกอบและกระบวนการบริหาร
POSDCoRB สำหรับผู้บริหาร ครู และบุคลากร

3.1 สร้างแบบประเมินผลรูปแบบฯ มีลักษณะ
เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ

3.2 นำแบบประเมินผลรูปแบบฯ เสนอ
ผู้เชี่ยวชาญด้านการวิจัย 3 คน พิจารณาความเที่ยงตรง
เชิงเนื้อหา แล้วหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ได้ค่า
IOC เท่ากับ 0.97 จากนั้นนำมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อ
เสนอแนะก่อนนำไปใช้จริง

4. แบบประเมินประสิทธิภาพแหล่งเรียนรู้
การจัดการขยะสำหรับผู้บริหาร ครู บุคลากรและนักเรียน

4.1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
แล้วนำมาสร้างแบบประเมินประสิทธิภาพแหล่งเรียนรู้
มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale)
5 ระดับ

4.2 นำแบบประเมินประสิทธิภาพแหล่งเรียนรู้
เสนอผู้เชี่ยวชาญด้านการวิจัย 3 คน พิจารณาความ
เที่ยงตรงเชิงเนื้อหา แล้วหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC)
ได้ค่า IOC เท่ากับ 0.95 จากนั้นนำมาปรับปรุงแก้ไข
ตามข้อเสนอแนะก่อนนำไปใช้จริง

5. แบบประเมินประสิทธิภาพการเรียนรู้ของ
ผู้เรียนด้วยแหล่งเรียนรู้การจัดการขยะสำหรับครูผู้สอน

5.1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
แล้วนำมาสร้างแบบประเมินประสิทธิภาพการเรียนรู้
เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ

5.2 นำแบบประเมินประสิทธิภาพการเรียนรู้
เสนอผู้เชี่ยวชาญด้านการวิจัย 3 คน พิจารณาความ
เที่ยงตรงเชิงเนื้อหา แล้วหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ได้ค่า
IOC เท่ากับ 0.96 จากนั้นนำมาปรับปรุงแก้ไขตาม
ข้อเสนอแนะก่อนนำไปใช้จริง

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. จัดสนทนากลุ่มผู้ให้ข้อมูล ประกอบด้วย
ผู้บริหารสถานศึกษา ครูและบุคลากรทางการศึกษา
รวม 18 คน โดยแบ่งกลุ่มการสนทนาเป็น 2 กลุ่ม
กลุ่มละ 9 คน

2. นำข้อมูลที่ได้จากการสนทนากลุ่มมาร่าง
องค์ประกอบที่สำคัญต่อการบริหารแหล่งเรียนรู้และ
รูปแบบการจัดการขยะตามกระบวนการบริหาร POSDCoRB

3. นำร่างองค์ประกอบและรูปแบบที่ได้พัฒนาขึ้น
เสนอผู้เชี่ยวชาญด้านการบริหารการศึกษาเพื่อประเมิน
และให้ข้อเสนอแนะ

4. พัฒนาแหล่งเรียนรู้การจัดการขยะตามกระบวนการบริหาร POSDCoRB ร่วมกับผู้บริหารสถานศึกษา ครูและบุคลากรทางการศึกษา โดยใช้รูปแบบที่พัฒนาขึ้น ซึ่งผ่านการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญด้านการบริหารการศึกษา

5. ทดลองใช้รูปแบบการบริหารแหล่งเรียนรู้การจัดการขยะและแหล่งเรียนรู้สำหรับการเรียนการสอนกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เป็นเวลา 2 เดือน (สิงหาคม ถึงกันยายน พ.ศ. 2564) ที่โรงเรียนบ้านนามน อำเภอเวียงแหง จังหวัดเชียงใหม่

6. ประเมินผลการใช้รูปแบบการบริหารแหล่งเรียนรู้การจัดการขยะตามกระบวนการบริหาร POSDCoRB ร่วมกับกลุ่มผู้ให้ข้อมูล ประกอบด้วย ผู้บริหารสถานศึกษา ครูและบุคลากรทางการศึกษา และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) และตรวจสอบความถูกต้อง โดยนำผลการวิเคราะห์ให้กลุ่มผู้ให้ข้อมูลตรวจสอบความถูกต้อง วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณใช้ค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย

1. การวิเคราะห์องค์ประกอบการบริหารแหล่งเรียนรู้การจัดการขยะ สำหรับโรงเรียนบ้านนามน อำเภอเวียงแหง จังหวัดเชียงใหม่ จากการสนทนากลุ่มกับผู้บริหาร ครู และบุคลากร พบว่า องค์ประกอบการบริหารแหล่งเรียนรู้การจัดการขยะ มี 5 องค์ประกอบ (CLEAN) ประกอบด้วย

1.1 การร่วมมือ (C-Collaboration) หมายถึง การสร้างความสัมพันธ์ที่ดีภายในองค์กร สร้างคณะทำงานเป็นทีมขับเคลื่อนการบริหารแหล่งเรียนรู้ด้านการจัดการขยะตามกระบวนการบริหาร POSDCoRB สร้างแรงจูงใจในการปฏิบัติงานร่วมกันเพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปในทิศทางเดียวกัน บุคลากรในองค์กรเข้าใจบทบาทหน้าที่ของตนเอง ให้ความร่วมมือในการปฏิบัติงาน และร่วมชื่นชมผลสำเร็จของการดำเนินงาน เปิดโอกาสให้ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง ประกอบด้วย ผู้บริหาร ครู บุคลากรทางการศึกษา คณะกรรมการสถานศึกษา และนักเรียนมีส่วนร่วมในการวางแผนและพัฒนาแหล่งเรียนรู้ร่วมกัน

1.2 ภาวะผู้นำ (L-Leadership) หมายถึง ความสามารถของผู้บริหารในการขับเคลื่อนและสร้างแรงบันดาลใจให้บุคลากรปฏิบัติงานร่วมกันเพื่อพัฒนาแหล่งเรียนรู้การจัดการขยะอย่างมีประสิทธิภาพ สร้างบรรยากาศ สร้างความเข้าใจ พร้อมทั้งสนับสนุนการพัฒนาศักยภาพของบุคลากรให้มีความรู้ความสามารถในการปฏิบัติงาน และเชื่อมั่นในศักยภาพและความรู้ความสามารถของแต่ละบุคคล

1.3 คุณธรรมจริยธรรมในการปฏิบัติงาน (E-Ethics and Morality) หมายถึง การสร้างค่านิยมที่ดีและประพฤติปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดีในการบริหารแหล่งเรียนรู้การจัดการขยะ มีกระบวนการและขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ชัดเจน สามารถตรวจสอบได้ บุคลากรทุกคนได้รับโอกาสในการใช้ความรู้ความสามารถอย่างเท่าเทียม มีการใช้จ่ายงบประมาณอย่างถูกต้องและเหมาะสมกับกิจกรรม แบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบตามตำแหน่งความสามารถ และประสบการณ์

1.4 การรับรู้ (A-Awareness) หมายถึง การสร้างความรู้ความเข้าใจให้แก่บุคลากรโดยการกำหนดเป้าหมายและผลสำเร็จในการปฏิบัติงานที่ชัดเจน บุคลากรตระหนักและเห็นคุณค่าในการดำเนินงานตามนโยบายที่กำหนดไว้ รับรู้ถึงความสำคัญของแหล่งเรียนรู้การจัดการขยะ พร้อมทั้งแสวงหาแนวทางในการปรับปรุงพัฒนางานให้ดีขึ้นและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

1.5 การสร้างเครือข่ายความร่วมมือ (N-Network) หมายถึง การสร้างเครือข่ายในการบริหารแหล่งเรียนรู้การจัดการขยะร่วมกันกับชุมชน ตลอดจนหน่วยงานภายนอกเข้ามามีส่วนร่วมในการพัฒนาต่อยอดการดำเนินงานให้เกิดความยั่งยืนและเป็นเครือข่ายในการปฏิบัติงานที่เข้มแข็ง

2. การพัฒนารูปแบบการบริหารแหล่งเรียนรู้การจัดการขยะตามกระบวนการบริหาร POSDCoRB จากการสนทนากลุ่มกับผู้บริหาร ครู และบุคลากร พบว่า รูปแบบการบริหารแหล่งเรียนรู้การจัดการขยะตามองค์ประกอบ CLEAN และกระบวนการบริหาร POSDCoRB สำหรับโรงเรียนบ้านนามน อำเภอเวียงแหง จังหวัดเชียงใหม่ มีรายละเอียดดังนี้

2.1 ด้านการวางแผนงาน (Planning) ผู้บริหารควรจัดประชุมครู บุคลากร และคณะกรรมการสถานศึกษา ซึ่งเป็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียร่วมกำหนดนโยบายและแผนงานการบริหารจัดการแหล่งเรียนรู้ด้านการจัดการขยะร่วมกันจัดทำโครงการ “ธนาคารขยะรีไซเคิล” กำหนดในแผนปฏิบัติการประจำปีของโรงเรียน และศึกษารายละเอียดการดำเนินงานเกี่ยวกับการบริหารจัดการขยะ กำหนดพื้นที่และความรับผิดชอบให้กับบุคลากรและนักเรียน นำหลักการ 3Rs (Reduce – Reuse – Recycle) ของโรงเรียนปลอดขยะมาเป็นหลักในการดำเนินงาน

2.2 ด้านการจัดการองค์กร (Organizing) ผู้บริหารสถานศึกษาควรกำหนดโครงสร้างองค์กรและขอบข่ายการดำเนินงานให้ชัดเจน โดยมอบหมายให้ครู บุคลากร และนักเรียนเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดทำแหล่งเรียนรู้ พร้อมทั้งจัดตั้งชุมชน “ธนาคารขยะรีไซเคิล”

2.3 ด้านการจัดสรรบุคลากร (Staffing) ผู้บริหารสถานศึกษาควรแต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินงานพัฒนาแหล่งเรียนรู้การบริหารจัดการขยะแบบ 3Rs และธนาคารขยะรีไซเคิล รวมทั้งแต่งตั้งคณะกรรมการสถานักเรียนในการปฏิบัติงาน และประชุมชี้แจงคณะกรรมการสถานศึกษาเพื่อทราบ

2.4 ด้านการอำนวยการ (Directing) ผู้บริหารสถานศึกษามีหน้าที่ให้ข้อเสนอแนะและอำนวยความสะดวกให้การดำเนินงานเป็นไปตามแผนงานที่กำหนดไว้ โดยการ

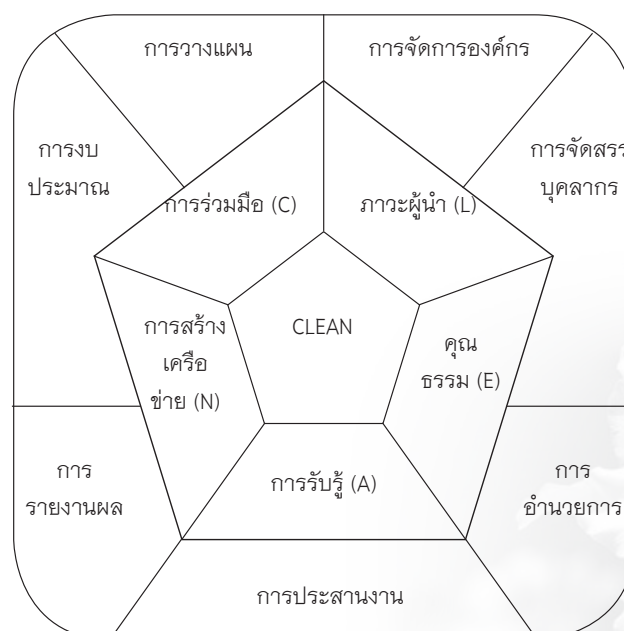
กำกับ ติดตาม และประเมินผลการดำเนินงานการบริหารแหล่งเรียนรู้การจัดการขยะเป็นระยะ

2.5 ด้านการประสานงาน (Coordinating) ผู้บริหารสถานศึกษาควรให้การสนับสนุนและจัดทำช่องทางการติดต่อประสานงานระหว่างคณะกรรมการดำเนินงานในการตัดสินใจหรือแก้ปัญหาการดำเนินงานร่วมกัน เพื่อให้การบริหารแหล่งเรียนรู้การจัดการขยะเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

2.6 ด้านการรายงานผล (Reporting) ครู ผู้รับผิดชอบ นักเรียนและผู้มีส่วนร่วมในการปฏิบัติงานจัดทำเล่มรายงานผลการดำเนินงานต่อคณะกรรมการสถานศึกษา รวมทั้งประชาสัมพันธ์ผลการดำเนินงาน และกิจกรรมการบริหารแหล่งเรียนรู้การจัดการขยะให้ผู้ที่เกี่ยวข้อง ชุมชน และผู้ที่สนใจรับทราบ

2.7 ด้านการงบประมาณ (Budgeting) ผู้บริหารสถานศึกษาควรจัดสรรงบประมาณสำหรับการพัฒนาแหล่งเรียนรู้การจัดการขยะและงบประมาณการบำรุงรักษาแหล่งเรียนรู้ กำกับติดตามการใช้จ่ายงบประมาณให้เกิดผลที่คุ้มค่า และมอบหมายให้ผู้ที่เกี่ยวข้องจัดทำรายงานผลการดำเนินการใช้จ่ายงบประมาณเพื่อความถูกต้อง โปร่งใสและตรวจสอบได้

รูปแบบการบริหารแหล่งเรียนรู้การจัดการขยะตามกระบวนการบริหาร POSDCoRB แสดงดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 รูปแบบการบริหารแหล่งเรียนรู้การจัดการขยะตามกระบวนการบริหาร POSDCoRB

3. การประเมินรูปแบบการบริหารแหล่งเรียนรู้ การจัดการขยะตามกระบวนการบริหาร POSDCoRB สำหรับโรงเรียนบ้านนามน อำเภอเวียงแหง จังหวัด เชียงใหม่

ผู้วิจัยนำรูปแบบการบริหารแหล่งเรียนรู้การจัดการขยะตามกระบวนการบริหาร POSDCoRB และหลักการ 3Rs ของโรงเรียนปลอดขยะ (Zero Waste School) ไปใช้ในการพัฒนาแหล่งเรียนรู้ ประกอบด้วย 1) แหล่งเรียนรู้ด้านการคัดแยกขยะ 2) แหล่งเรียนรู้ด้านการจัดเก็บขยะ และ 3) แหล่งเรียนรู้ด้านการกำจัดขยะ จากนั้นทำการประเมินผลการบริหารแหล่งเรียนรู้ ซึ่งสามารถสรุปผลการประเมินได้ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

3.1 การประเมินองค์ประกอบและรูปแบบการบริหารแหล่งเรียนรู้การจัดการขยะโดยผู้เชี่ยวชาญพบว่า ผู้เชี่ยวชาญด้านการบริหารการศึกษาทุกคนเห็นว่างค์ประกอบและรูปแบบที่ได้พัฒนาขึ้น มีความถูกต้อง

และเหมาะสม ร้อยละ 100 และให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมสำหรับแนวทางการบริหารด้านการอำนวยการ (Directing) ควรมีการกำกับ ติดตาม และประเมินผล และแนวทางการบริหารด้านการรายงานผล (Reporting) ควรมีการประชาสัมพันธ์ผลการดำเนินงานและกิจกรรมเกี่ยวกับการบริหารแหล่งเรียนรู้การจัดการขยะให้ผู้ที่เกี่ยวข้อง ชุมชน และผู้สนใจรับทราบ เพื่อให้การบริหารแหล่งเรียนรู้การจัดการขยะมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น สามารถนำไปปฏิบัติให้ได้ผลดีต่อไป

3.2 การประเมินประสิทธิภาพรูปแบบการบริหารแหล่งเรียนรู้การจัดการขยะตามองค์ประกอบและกระบวนการบริหาร POSDCoRB โดยผู้บริหาร ครู และบุคลากร พบว่า รูปแบบการบริหารแหล่งเรียนรู้การจัดการขยะในภาพรวมมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมาก ($\mu = 4.46$, $\sigma = 0.52$) รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 การประเมินประสิทธิภาพรูปแบบการบริหารแหล่งเรียนรู้การจัดการขยะ

รูปแบบการบริหารแหล่งเรียนรู้	μ	σ	ประสิทธิภาพ	อันดับ
1. การวางแผนงาน	4.44	0.49	มาก	3
2. การจัดการองค์กร	4.55	0.48	มาก	2
3. การจัดสรรบุคลากร	4.27	0.65	มาก	4
4. การอำนวยการ	4.55	0.49	มาก	2
5. การประสานงาน	4.61	0.47	มากที่สุด	1
6. การรายงานผล	4.61	0.48	มากที่สุด	1
7. การงบประมาณ	4.16	0.60	มาก	5
รวม	4.46	0.52	มาก	

3.3 การประเมินประสิทธิภาพแหล่งเรียนรู้การจัดการขยะ โดยผู้บริหาร ครู บุคลากร และนักเรียนพบว่า แหล่งเรียนรู้การจัดการขยะในภาพรวม มีประสิทธิภาพ

อยู่ในระดับมาก ($\mu = 4.43$, $\sigma = 0.61$) รายละเอียดแสดงตารางที่ 2

ตารางที่ 2 การประเมินประสิทธิภาพแหล่งเรียนรู้การจัดการขยะ

รายการพิจารณา	μ	σ	ประสิทธิภาพ	อันดับ
1. แหล่งเรียนรู้ด้านการคัดแยกขยะ	4.44	0.57	มาก	3
2. แหล่งเรียนรู้ด้านการคัดแยกขยะ	4.37	0.64	มาก	2
3. แหล่งเรียนรู้ด้านการคัดแยกขยะ	4.47	0.62	มาก	1
รวม	4.43	0.61	มาก	

3.4 การประเมินประสิทธิภาพการเรียนรู้ของผู้เรียนด้วยแหล่งเรียนรู้การจัดการขยะ โดยครูผู้สอนกลุ่มสาระวิชาที่เกี่ยวข้อง พบว่า ประสิทธิภาพการเรียนรู้ของผู้เรียนด้านการจัดการขยะก่อนการพัฒนาแหล่งเรียนรู้

ในภาพรวมอยู่ในระดับน้อย ($\mu = 1.54$, $\sigma = 0.14$) และหลังการพัฒนาแหล่งเรียนรู้การจัดการขยะ พบว่า ประสิทธิภาพการเรียนรู้ของผู้เรียนในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\mu = 3.93$, $\sigma = 0.36$) รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 การประเมินประสิทธิภาพการเรียนรู้ของผู้เรียนก่อนและหลังการพัฒนาแหล่งเรียนรู้

ประเด็นการพิจารณา	ก่อนการพัฒนาแหล่งเรียนรู้				หลังการพัฒนาแหล่งเรียนรู้			
	μ	σ	แปลผล	อันดับ	μ	σ	แปลผล	อันดับ
1. ด้านความรู้ความเข้าใจกระบวนการจัดการขยะ	1.33	0.00	น้อยที่สุด	3	3.83	0.50	มาก	3
2. ด้านการมีส่วนร่วมในกระบวนการจัดการขยะ	1.50	0.33	น้อยที่สุด	2	3.66	0.33	ปานกลาง	4
3. ด้านการใช้ประโยชน์จากการจัดการขยะ	1.50	0.10	น้อยที่สุด	2	3.90	0.30	มาก	2
4. ด้านจิตสำนึกจากการจัดการขยะ	1.83	0.16	น้อย	1	4.33	0.33	มาก	1
รวม	1.54	0.14	น้อย		3.93	0.36	มาก	

สรุปผลการวิจัย

1. องค์ประกอบการบริหารแหล่งเรียนรู้การจัดการขยะ สำหรับโรงเรียนบ้านนามน อำเภอเวียงแหง จังหวัดเชียงใหม่ มี 5 องค์ประกอบ (CLEAN) ประกอบด้วย การร่วมมือ (Collaboration), ภาวะผู้นำ (Leadership), คุณธรรมจริยธรรมในการปฏิบัติงาน (Ethics and Morality), การรับรู้ (Awareness), และการสร้างเครือข่ายความร่วมมือ (Network)

2. รูปแบบการบริหารแหล่งเรียนรู้การจัดการขยะ สำหรับโรงเรียนบ้านนามน อำเภอเวียงแหง จังหวัดเชียงใหม่ ตามกระบวนการบริหาร POSDCoRB ประกอบด้วย 1) การวางแผนงาน 2) การจัดการองค์กร 3) การจัดสรรบุคลากร 4) การอำนวยการ 5) การประสานงาน 6) การรายงานผล และ 7) การงบประมาณ ใช้องค์ประกอบ CLEAN ในขั้นตอนการปฏิบัติงาน และใช้หลักการ 3Rs ของโรงเรียนปลอดขยะ ประกอบด้วย 1) แหล่งเรียนรู้ด้านการคัดแยกขยะ 2) แหล่งเรียนรู้ด้านการจัดเก็บขยะ และ 3) แหล่งเรียนรู้ด้านการกำจัดขยะ

3. รูปแบบการบริหารแหล่งเรียนรู้การจัดการขยะตามกระบวนการบริหาร POSDCoRB สำหรับโรงเรียนบ้านนามน อำเภอเวียงแหง จังหวัดเชียงใหม่ มีความถูกต้องเหมาะสมและมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมาก รวมทั้งมีผลการประเมินประสิทธิภาพแหล่งเรียนรู้การจัดการขยะและประสิทธิภาพการเรียนรู้ของผู้เรียนในภาพรวมอยู่ในระดับมาก

การอภิปรายผลการวิจัย

1. องค์ประกอบการบริหารแหล่งเรียนรู้การจัดการขยะ สำหรับโรงเรียนบ้านนามน อำเภอเวียงแหง จังหวัดเชียงใหม่ มี 5 องค์ประกอบ (CLEAN) ประกอบด้วย

1.1 การร่วมมือ (Collaboration) การบริหารจัดการและการพัฒนาแหล่งเรียนรู้ ต้องได้รับความร่วมมือจากบุคลากรทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องในการร่วมคิด ร่วมตัดสินใจ และแก้ปัญหาเพื่อให้การดำเนินงานบรรลุวัตถุประสงค์ ดังที่เกษม แก้วสนั่น และเพ็ญศรี นิธิรัง (2564) ได้กล่าวไว้ว่า การดำเนินงานหากได้รับความร่วมมือจากบุคลากรทุกฝ่าย จะทำให้เกิดความร่วมมือร่วมใจพัฒนาองค์กรให้ประสบผลสำเร็จ (คณธิป อินทนิล, จันทรัตน์ ภคมาศ และสมหญิง จันทรัฐไทย, 2564) สอดคล้องกับกิตติยาภรณ์ รักษาพรหมณ์ (2565) ที่ศึกษาพบว่า การบริหารแบบมีส่วนร่วมช่วยให้การปฏิบัติงานเป็นในทิศทางเดียวกันและบรรลุผลสำเร็จตามเป้าหมายขององค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพ (นิรุฒ มีพันธ์, ประพันธ์ ธรรมไชย, สุเทพ พงศ์ศรีวัฒน์ และณัฐยา ตันตรานนท์, 2563)

1.2 ภาวะผู้นำ (Leadership) ผู้บริหารต้องมีความสามารถในการนำสมาชิกขององค์กรให้ปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ ดังที่จตุรงค์ สมบัติวงศ์ (2561) ได้กล่าวไว้ว่า ภาวะผู้นำมีความสำคัญต่อการพัฒนาองค์กรในการขับเคลื่อนการปฏิบัติงานของบุคลากรให้บรรลุจุดมุ่งหมายขององค์กร สอดคล้องกับ Tantranont,

Saipa และ Sawatdeenarunat (2021), วิมลชนวนาสลิตสุนทรพันธุ์ (2563), และพุทธินันท์ บุญเรือง, สมเกตุ อุทธโยธา, ลำเนา หมื่นแจ่ม และณัฐยา ตันตรานนท์ (2562) ที่ศึกษาพบว่าผู้บริหารจะต้องมีภาวะผู้นำในการนำองค์กรให้ประสบผลสำเร็จ

1.3 คุณธรรมจริยธรรมในการปฏิบัติงาน (Ethics and Morality) ผู้บริหารต้องปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดีโดยใช้หลักธรรมาภิบาลในการบริหารงาน ดังที่พงษ์กฤตย์ นามปพนอังกูร, วิภากรณ ภู่วฒนกุล, โกศล มีคุณ และอัจฉรา วัฒนานรงค์ (2564) ได้กล่าวไว้ว่า ผู้บริหารต้องมีคุณธรรมจริยธรรมในการครองตน ครองคน และครองงาน คำนึงถึงประโยชน์ส่วนรวมมากกว่าประโยชน์ส่วนตน สามารถปกครองบุคลากรด้วยความเป็นธรรมและแก้ไขปัญหาความขัดแย้งด้วยใจเป็นกลาง เพื่อประโยชน์สูงสุดขององค์กร (รัฐพล ฤทธิธรรม และโพชนันท์ จันทร์โพธิ์, 2561) สอดคล้องกับ อรวี แสงทอง และรัตนา กาญจนพันธุ์ (2564) และพรทิพย์ สุขเอียด (2562) ที่ศึกษาพบว่า ผู้บริหารสถานศึกษาต้องมีคุณธรรมจริยธรรมในการบริหารงาน

1.4 การรับรู้ (Awareness) บุคลากรในองค์กรต้องตระหนักความสำคัญและรับรู้เป้าหมายการดำเนินงานเพื่อสามารถปฏิบัติตามแผนงานที่วางไว้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังที่ Tantranont et al. (2021) และรัตติกร โสมสมบัติ (2563) ได้กล่าวไว้ว่า ผู้บริหารต้องสร้างการรับรู้และความเข้าใจเป้าหมายการดำเนินงานให้แก่บุคลากรเพื่อให้การปฏิบัติงานเป็นไปในทิศทางเดียวกัน สอดคล้องกับธีรวิรุ แพบัว (2564) และพรทิพย์ เพ็งกลัด และสายสุตา เตียเจริญ (2562) ที่ศึกษาพบว่า การเสริมสร้างบุคลากรเข้าใจเป้าหมายองค์กรส่งต่อแรงจูงใจในการปฏิบัติงานช่วยให้การดำเนินงานประสบผลสำเร็จและมีคุณภาพ

1.5 การสร้างเครือข่ายความร่วมมือ (Network) ผู้บริหารต้องมีความสามารถในการสร้างเครือข่ายทั้งภายในและภายนอกองค์กร เพื่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การจัดกิจกรรม การแบ่งปันทรัพยากรและพัฒนาคุณภาพ การศึกษาร่วมกัน ดังที่รัชนิกร อินทเชื้อ (2563) และ วิมลชนวนาสลิตสุนทรพันธุ์ (2563) ได้กล่าวไว้ว่า การสร้างเครือข่ายของผู้บริหารก่อให้เกิดความร่วมมือของบุคคลกลุ่มบุคคลหรือหน่วยงานที่มีจุดมุ่งหมายเดียวกันในการเชื่อมโยงแบ่งปันทรัพยากร ประสพการณ์ และเสริมสร้าง

ความเข้มแข็งในการปฏิบัติงานซึ่งส่งผลต่อความสำเร็จขององค์กร สอดคล้องกับวนิดา หริโกประโคน (2563) และ สุตา มงคลสิทธิ์ (2562) ที่ศึกษาพบว่า การสร้างเครือข่ายความร่วมมือในการปฏิบัติงานช่วยให้เกิดการประสานงาน และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้เพื่อนำไปสู่จุดมุ่งหมายในการพัฒนาคุณภาพการศึกษายุคใหม่

2. รูปแบบการบริหารแหล่งเรียนรู้การจัดการขยะตามกระบวนการบริหาร POSDCoRB ประกอบด้วย

2.1 การวางแผนงาน (Planning) ผู้บริหารมีหน้าที่กำหนดเป้าหมายและวางแผนพัฒนาแหล่งเรียนรู้การจัดการขยะเพื่อให้บุคลากรมีเป้าหมายและวิธีการปฏิบัติงานที่มีประสิทธิภาพตามแผนงานที่กำหนดไว้ ดังที่วีระพงศ์ เกียรติไพโรยศ (2562) และสุนธรา บุญลือ, อัจฉรา นิยมภา และกานดา สกุลณะศักดิ์มัวร์ (2561) ได้กล่าวไว้ว่า การวางแผนปฏิบัติงานช่วยให้บุคลากรทราบเป้าหมายและมีแนวทางดำเนินงานไปสู่เป้าหมายเดียวกัน สอดคล้องกับสาธิต ทิพย์มณี และนัยนา เกิดวิชัย (2562) ที่ศึกษาพบว่า การวางแผนเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการบริหาร งานของผู้บริหารองค์กร ทำนองเดียวกับ วันเพ็ญ วัฒนอย และสุนันทา สมวจิเลิศ (2561) ที่ศึกษาพบว่า การวางแผนสามารถเพิ่มประสิทธิภาพการปฏิบัติงาน ผู้บริหารองค์กรต้องวางแผนและกำหนดแผนปฏิบัติงานอย่างชัดเจน รวมทั้งกำกับและติดตามให้บุคลากรปฏิบัติงานตามแผนเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่องค์กรต้องการ

2.2 การจัดการองค์กร (Organizing) ผู้บริหารต้องกำหนดโครงสร้างขององค์กร ขอบเขต หน้าที่และความรับผิดชอบในการพัฒนาแหล่งเรียนรู้การจัดการขยะเพื่อให้มีระบบการดำเนินงานที่มีคุณภาพและไม่ทับซ้อนกัน ดังที่วีระพงศ์ เกียรติไพโรยศ (2562) และสุนธรา บุญลือ และคนอื่น ๆ (2561) ได้กล่าวไว้ว่า การกำหนดโครงสร้างการปฏิบัติงานที่ชัดเจน ช่วยให้เกิดการกระจายงานที่เท่าเทียมเหมาะสม สามารถปฏิบัติงานได้รวดเร็วและลดการซ้ำซ้อนในการปฏิบัติงานขององค์กร สอดคล้องกับเสาวนารถ เล็กเลอลินธุ์ (2561) และแดนไทย ต๊ะวิไชย, สานิต ศิริวิศิษฐ์กุล และอนันต์ ธรรมชาลัย (2561) ที่ศึกษาพบว่า การจัดการองค์กรเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการบริหารงานของผู้บริหารองค์กร

2.3 การจัดสรรบุคลากร (Staffing) ผู้บริหารควรแต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินงานพัฒนาแหล่งเรียนรู้การบริหารจัดการขยะ โดยกำหนดผู้รับผิดชอบตามความถนัดของบุคคลให้ปฏิบัติหน้าที่ตามภาระงานที่ได้รับมอบหมายเพื่อใช้ศักยภาพของบุคลากรให้เกิดประโยชน์สูงสุดตามที่เกษม แก้วสนั่น และเพ็ญศรี จิรินัง (2564) และฐานศรากับบัวศรี (2562) ได้กล่าวไว้ว่า การจัดบุคลากรให้ปฏิบัติงานที่สอดคล้องกับการแบ่งหน่วยงานที่กำหนดไว้เป็นปัจจัยที่ก่อให้เกิดการปฏิบัติงานที่มีคุณภาพและมีส่วนสำคัญต่อการบริหารงานขององค์กรให้บรรลุผลตามเป้าหมายได้อย่างรวดเร็ว สอดคล้องกับวิภาดา สารมัย (2562) และวรมน เหลืองสังวาล (2561) ที่ศึกษาพบว่า การจัดบุคลากรให้เหมาะสมกับความรู้ ความสามารถ ความถนัด และประสบการณ์ เป็นแนวทางการบริหารที่มีประสิทธิภาพ ส่งผลให้องค์กรมีบุคลากรที่มีคุณภาพในการปฏิบัติภารกิจตามเป้าหมายที่องค์กรวางไว้

2.4 การอำนวยการ (Directing) ผู้บริหารมีหน้าที่อำนวยการ กำกับ ติดตาม ประเมินผล และให้ข้อเสนอแนะในการพัฒนาแหล่งเรียนรู้ให้เป็นไปตามแผนงานที่กำหนดไว้ตามที่เกษม แก้วสนั่น และเพ็ญศรี จิรินัง (2564) และวีระพงศ์ เกียรติไพบรศ (2562) ได้กล่าวไว้ว่า การอำนวยการและติดตามการปฏิบัติงานของบุคลากรอย่างต่อเนื่องจะทำให้สถานศึกษามีผลการดำเนินงานที่ดียิ่งขึ้น สอดคล้องกับกฤษณาณัฐ สุวรรณนุรักษ์, อรุณ ไชยนิศย์ และภาณุพงศ์ สามารถ (2563) และเสาวนารถ เล็กเลอลินธุ์ (2561) ที่ศึกษาพบว่า การอำนวยการเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการบริหารงานขององค์กร

2.5 การประสานงาน (Coordinating) ผู้บริหารควรสนับสนุนบุคลากรให้ประสานงานกับฝ่ายที่เกี่ยวข้องเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้และให้ข้อมูลสะท้อนกลับการพัฒนาแหล่งเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ ดังที่เกษม แก้วสนั่น และเพ็ญศรี จิรินัง (2564) และวีระพงศ์ เกียรติไพบรศ (2562) ได้กล่าวไว้ว่า การประสานความร่วมมือระหว่างกลุ่มบุคคลในหน่วยงานเป็นสิ่งจำเป็นที่จะทำให้การปฏิบัติงานเป็นไปด้วยความเรียบร้อย สอดคล้องกับสาธิต ทิพย์มณี และนัยนา เกิดวิชัย (2562) และแดนไทย ตีระไชย และคนอื่น ๆ (2561) ที่ได้ศึกษาพบว่า การประสานเป็นปัจจัยที่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารงาน

2.6 การรายงานผล (Reporting) ผู้บริหารควรกำหนดให้บุคลากรรายงานความก้าวหน้าการดำเนินงานพัฒนาแหล่งเรียนรู้ รวมทั้งปัญหา และอุปสรรคต่าง ๆ ให้ผู้บริหารทราบ เพื่อการติดตาม ตรวจสอบ ปรับปรุง และแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นได้อย่างรวดเร็ว ดังที่ฐานศรากับบัวศรี (2562) ได้กล่าวไว้ว่า การรายงานความก้าวหน้าการปฏิบัติงานจะช่วยให้การดำเนินงานอยู่ในการควบคุมดูแลของผู้บริหารและส่งผลให้งานมีคุณภาพมากยิ่งขึ้น สอดคล้องกับวรมน เหลืองสังวาล (2561) ที่ศึกษาพบว่า การรายงานผลการปฏิบัติงานช่วยให้ผู้บริหารทราบความก้าวหน้าการปฏิบัติงานและเสนอแนะแก้ไขให้งานมีคุณภาพมากยิ่งขึ้น เช่นเดียวกับเสาวนารถ เล็กเลอลินธุ์ (2561) ที่ศึกษาพบว่า การรายงานผลเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อการบริหารงานให้ประสบความสำเร็จอย่างมีประสิทธิภาพ

2.7 การงบประมาณ (Budgeting) ผู้บริหารควรจัดสรรงบประมาณสำหรับพัฒนาแหล่งเรียนรู้การจัดการขยะ ควบคุม ตรวจสอบ รวมทั้งกำกับการเบิกจ่ายอย่างรอบคอบ เพื่อให้การบริหารงบประมาณมีประสิทธิภาพและเกิดความคุ้มค่าสูงสุด ส่งผลให้โรงเรียนมีแหล่งเรียนรู้ที่เหมาะสม ตรงความต้องการและเกิดประโยชน์ต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน ดังที่ฐานศรากับบัวศรี (2562) และวรมน เหลืองสังวาล (2561) ได้กล่าวไว้ว่า งบประมาณเป็นปัจจัยสำคัญอย่างยิ่งในการบริหารงาน ผู้บริหารมีหน้าที่วางแผนจัดสรรงบประมาณให้เกิดประโยชน์และความคุ้มค่าต่อการลงทุน สอดคล้องกับสาธิต ทิพย์มณี และนัยนา เกิดวิชัย (2562) ที่ศึกษาพบว่า งบประมาณเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการบริหารงานขององค์กร (เสาวนารถ เล็กเลอลินธุ์, 2561)

3. การประเมินรูปแบบการบริหารแหล่งเรียนรู้การจัดการขยะตามกระบวนการบริหาร POSDCoRB สำหรับโรงเรียนบ้านนามน อำเภอเวียงแหง จังหวัดเชียงใหม่ มีประเด็นที่น่าสนใจมีดังนี้

3.1 การประเมินองค์ประกอบและรูปแบบการบริหารแหล่งเรียนรู้การจัดการขยะโดยผู้เชี่ยวชาญด้านการบริหารการศึกษามีความถูกต้องและเหมาะสม โดยข้อเสนอแนะเพิ่มเติมสำหรับแนวทางการบริหารด้านการอำนวยการ (Directing) คือการกำกับ นิเทศ ติดตาม

และประเมินผล เพื่อให้ข้อเสนอแนะแก่บุคลากรและยกระดับประสิทธิภาพการปฏิบัติงาน สอดคล้องกับนันทยา วงศ์ชัย และณัฐยา ตันตรานนท์ (2565) และวรมน เหลืองสังวาล (2561) ซึ่งกล่าวถึงบทบาทของผู้บริหารในการกำกับ ติดตาม และประเมินผล เพื่อแนะนำ ส่งเสริม สนับสนุน รวมทั้ง สร้างขวัญและกำลังใจให้ผู้ปฏิบัติงานร่วมกันพัฒนา และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ซึ่งจะช่วยให้งานประสบผลสำเร็จ ตามเป้าหมายขององค์กร นอกจากนี้ควรรายงานผล (Reporting) การดำเนินงานและกิจกรรมที่ได้ดำเนินการให้ผู้ที่เกี่ยวข้อง และผู้ที่สนใจทราบ สอดคล้องกับเกษม แก้วสนั่น และ เพ็ญศรี จิรินัง (2564) และเสาวนารถ เล็กเลอลินธุ์ (2561) ได้กล่าวไว้ว่า การประชาสัมพันธ์กิจกรรมในองค์กรช่วยให้ ผู้ที่เกี่ยวข้องและผู้ที่เกี่ยวข้องทั่วไปได้รับรู้และเข้าใจถึงกิจกรรม ในองค์กร และให้การสนับสนุนร่วมมือซึ่งกันและกัน

3.2 การประเมินประสิทธิภาพรูปแบบการบริหารแหล่งเรียนรู้การจัดการขยะตามองค์ประกอบ และกระบวนการบริหาร POSDCoRB โดยผู้บริหาร ครู และบุคลากรในภาพรวมมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าการศึกษาค้นคว้าได้นำกระบวนการบริหาร POSDCoRB ของ Gulick และ Urwick มาประยุกต์ใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาแหล่งเรียนรู้ บุคลากรสามารถ ปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่งผลให้มีแหล่งเรียนรู้ ที่สอดคล้องความต้องการและเสริมสร้างผู้เรียนให้เกิด กระบวนการเรียนรู้อย่างแท้จริง สอดคล้องกับเกษม แก้วสนั่น และเพ็ญศรี จิรินัง (2564) และวรมน เหลืองสังวาล (2561) ที่ได้ศึกษาพบว่า กระบวนการบริหาร POSDCoRB เป็นปัจจัยที่มีส่วนสำคัญต่อการบริหารองค์กรไปสู่ความสำเร็จ (สำนักงานศึกษาธิการภาค 1, 2562; เสาวนารถ เล็กเลอลินธุ์, 2561)

3.3 การประเมินประสิทธิภาพแหล่งเรียนรู้ การจัดการขยะในภาพรวมมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับ มาก ทั้งนี้อาจเป็นเพราะแหล่งเรียนรู้การจัดการขยะ ของโรงเรียนบ้านนาหมื่นใช้หลักการ 3Rs ประกอบด้วย Reduce, Reuse และ Recycle มาเป็นแนวทางการพัฒนาให้ผู้เรียน ได้เรียนรู้ในการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างคุ้มค่า ด้วยการ ลดการใช้ การนำกลับมาใช้ซ้ำ และการนำขยะกลับมาใช้ใหม่ นอกจากนี้ธนาคารขยะรีไซเคิลเป็นแนวทางหนึ่งที่ก่อให้เกิด

การเรียนรู้การคัดแยกขยะอย่างเป็นระบบ ผู้เรียนสามารถ สร้างมูลค่าเพิ่มจากขยะโดยนำขยะที่คัดแยกมาฝากธนาคาร ขยะรีไซเคิลซึ่งจะมีลักษณะคล้ายคลึงกับระบบธนาคาร ทั่วไป ส่งผลให้ผู้เรียนมีจิตสำนึกและตระหนักถึงคุณค่า ของการบริหารจัดการขยะตามหลักการ 3Rs ดังที่ภัทรานิษฐ์ ปริญากุลเสถียร (2564) ได้กล่าวไว้ว่าธนาคารขยะรีไซเคิล ก่อให้เกิดองค์ความรู้ในการคัดแยกขยะที่เป็นระบบซึ่งจะ ช่วยให้การบริหารจัดการขยะเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและ ยั่งยืน (คำรณ ลีระชนกุล, สุจิน สุณีย์ และกิตติพงษ์ แซ่เฮ้ง, 2562) สอดคล้องกับกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม (2562) ที่ส่งเสริมสนับสนุนแนวคิดการจัดการขยะเหลือศูนย์ (Zero Waste) ด้วยหลัก 3Rs โดยการสร้างระบบการเรียนรู้ ผ่านกิจกรรมต่างๆ ในโรงเรียน เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเติบโต บนพื้นฐานที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมอย่างมีคุณภาพ ทำนองเดียวกับปรียวิศว์ วงษ์จันทร์ (2565) ที่ศึกษาพบว่า การนำหลักการ 3Rs สามารถปลูกฝังจิตสำนึกแก่ผู้เรียน และมุ่งสู่การพัฒนาโรงเรียนให้เป็นโรงเรียนปลอดขยะ ได้อย่างแท้จริง

3.4 การประเมินประสิทธิภาพการเรียนรู้ ของผู้เรียนด้วยแหล่งเรียนรู้การจัดการขยะในภาพรวม ผู้เรียนมีประสิทธิภาพการเรียนรู้อยู่ในระดับมาก ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะว่าแหล่งเรียนรู้ช่วยเสริมสร้างการเรียนรู้ ให้แก่ผู้เรียนด้วยการปฏิบัติจริงจนเกิดทักษะและองค์ความรู้ ที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ สอดคล้องกับ แนวทางที่กำหนดไว้ในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ที่มีสาระสำคัญในการเสริมสร้างคุณภาพ การจัดการศึกษา โดยการส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ ของผู้เรียนจากสื่อและแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย ซึ่งการ พัฒนาแหล่งเรียนรู้ในโรงเรียนมีความสำคัญอย่างยิ่ง ต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน อันจะส่งผลให้ผู้เรียน ได้เรียนรู้อย่างมีคุณภาพและสามารถพัฒนาตนเองได้เต็ม ตามศักยภาพแห่งตน (พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542, 2542) สอดคล้องกับกัญเกียรติ แดงสีดา (2563) ที่ศึกษาพบว่าแหล่งเรียนรู้สามารถส่งเสริมกระบวนการ จัดการเรียนรู้และทำให้ผู้เรียนเป็นผู้แสวงหาความรู้ จากประสบการณ์จริง (ชุดิมาพร เชาวนไวก, 2562)

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะเพื่อการนำผลการวิจัยไปใช้

1. การนำรูปแบบการบริหารแหล่งเรียนรู้การจัดการขยะไปประยุกต์ใช้ ผู้บริหารควรจัดประชุมครู บุคลากร และผู้เรียนเพื่อระดมความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวทางการส่งเสริมการดำเนินงานแหล่งเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพและเหมาะสมต่อความต้องการของผู้เรียนตามหลักการบริหารแบบมีส่วนร่วม

2. การนำองค์ประกอบและรูปแบบการบริหารแหล่งเรียนรู้การจัดการขยะไปประยุกต์ใช้ ควรปรับให้สอดคล้องกับบริบทและวัตถุประสงค์ของสถานศึกษาสามารถเพิ่มหรือลดขั้นตอนการดำเนินงานตามความเหมาะสม และเลือกหลักการที่ดีที่สุดมาปรับใช้ในการบริหารงานให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษารูปแบบการบริหารแหล่งเรียนรู้การจัดการขยะในโรงเรียนขนาดใหญ่ ขนาดกลาง และขนาดเล็ก เพื่อให้ทราบสภาพปัญหาและแนวทางการบริหารจัดการที่แตกต่างกัน และนำไปสู่การกำหนดรูปแบบการบริหารแหล่งเรียนรู้การจัดการขยะในโรงเรียนที่เหมาะสมอย่างแท้จริง

2. ควรมีการศึกษารูปแบบการบริหารแหล่งเรียนรู้การจัดการขยะในโรงเรียน ตามแนวทางโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาในระดับที่สูงขึ้น เช่น ระดับกลุ่มเครือข่าย ระดับเขตพื้นที่การศึกษา เนื่องจากบริบทสภาพแวดล้อมการดำเนินงานมีความแตกต่างกัน เพื่อพัฒนารูปแบบการบริหารแหล่งเรียนรู้การจัดการขยะในโรงเรียนที่หลากหลาย

3. ควรมีการศึกษาวิเคราะห์ผลการดำเนินงานหลังจากการพัฒนาแหล่งเรียนรู้การจัดการขยะ เพื่อสะท้อนผลการบริหารจัดการและปรับปรุงการดำเนินงานให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม. (2562). *คู่มือโรงเรียนปลอดขยะ Zero waste school*. กรุงเทพฯ: กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.
- กิตติยาภรณ์ รักษาพรหมณ์. (2565). *การบริหารแบบมีส่วนร่วมที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของข้าราชการทหารกองทัพอากาศ กองบิน 7 จังหวัดสุราษฎร์ธานี* (การค้นคว้าอิสระบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี).
- กฤษณภาณุ สุวรรณนุรักษ์, อรุณ ไชยนิทย์ และกานูพงศ์ สามารถ. (2563). *รูปแบบการพัฒนาประสิทธิภาพองค์การกรณีศึกษา: สำนักมาตรฐานและประเมินผลอุดมศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา กรุงเทพมหานคร. วารสารมหาจุฬานาครธรรม, 7(11), 147-165.*
- กัญเกียรติ แดงสีดา. (2563). *แนวทางการบริหารแหล่งเรียนรู้ภายในสถานศึกษายุคดิจิทัล สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 1*. (วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์).
- เกษม แก้วสนั่น และเพ็ญศรี นิธิวัง. (2564). *การจัดการองค์การไปสู่ความสำเร็จ. วารสารพุทธสังคมวิทยาปริทรรศน์, 6(4), 88-108.*
- คณาธิป อินทนิจ, จันทรัตน์ ฤคมาศ และสมหญิง จันทุไทย. (2564). *การมีส่วนร่วมในการบริหารการศึกษาของบุคลากรภาคีเครือข่ายท่าตูม 3 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุรินทร์เขต 2. วารสารครุศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์, 4(3), 31-44.*
- คำรณ ลีระธนกุล, สุจิน สุณีย์ และกิตติพงษ์ แซ่เฮ้ง. (2562). *การจัดการขยะมูลฝอยในเขตพื้นที่จังหวัดนครพนม. นครพนม: มหาวิทยาลัยนครพนม.*

- จรุงจิต สมบัติวงศ์. (2561). ภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงของผู้บริหารสถานศึกษา. *Journal of Roi Kaensarn Academi*, 3(2), 17-32.
- ชุติมาพร เซวานโน. (2562). บทบาทของผู้บริหารสถานศึกษาในการบริหารแหล่งเรียนรู้ภายในสถานศึกษาสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จังหวัดปทุมธานี. (วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการบริหารการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์).
- ฐานิศรา กาบบัวศรี. (2562). เทคนิคและกระบวนการ POSDCoRB. *วารสารสมาคมพัฒนาวิชาชีพการบริหารการศึกษาแห่งประเทศไทย*, 1(3), 15-22.
- แดนไทย ต๊ะวิไชย, สานิต ศิริวิศิษฐ์กุล และอนันต์ ธรรมชาลัย. (2561). ปัจจัยการจัดการที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพบริหารงานองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในจังหวัดน่าน. *วารสารวิจัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์*, 5(2), 17-23.
- ธนพล ด้านวิวัฒน์วงศ์, พระครูวิฑิต ศาสนทร และชาลี ภักดี. (2561). การบริหารจัดการแหล่งเรียนรู้โรงเรียนบ้านริมใต้ อำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่. *วารสารบัณฑิตวิจัย*, 9(1), 115-130.
- ธนวัฒน์ คงมณี, ศิริมาศ โกศลย์พิพัฒน์ และณัฐยา ตันตรานนท์ (2564). การวิเคราะห์ปัญหาและความต้องการในการพัฒนาแหล่งเรียนรู้การบริหารจัดการขยะในโรงเรียนบ้านนามน อำเภอเวียงแหง จังหวัดเชียงใหม่. ใน *3rd National and International Virtual Conference on Multidisciplinary Research* (น. 9 – 16), 20 สิงหาคม 2564. สาธารณรัฐตุรกี: Manisa Celal Bayar University.
- ธีรวิทย์ แพบัว. (2564). ทักษะการสื่อสารของผู้บริหารสถานศึกษาที่ส่งผลต่อแรงจูงใจในการปฏิบัติงานของครูโรงเรียนมาตรฐานสากล สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 3 จังหวัดพระนครศรีอยุธยา. *วารสารครุศาสตร์ปริทรรศน์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย*, 8(1), 55-68.
- นันทยา วงศ์ชัย และณัฐยา ตันตรานนท์. (2565). แนวทางการบริหารงานนิเทศภายในโรงเรียนกลุ่มเครือข่ายพัฒนาคุณภาพการศึกษาถ้ำเข็กพัฒนา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงใหม่ เขต 6. *วารสารการวิจัยการบริหารการพัฒนา*, 12(3), 486-499.
- นิรุฒ มีพันธ์, ประพันธ์ ธรรมไชย, สุเทพ พงศ์ศรีวัฒน์ และณัฐยา ตันตรานนท์. (2563). ตัวแบบภาวะผู้นำกับประสิทธิผลของโรงเรียนที่ได้รับรางวัลพระราชทานระดับมัธยมศึกษาในเขตภาคเหนือตอนบน. *วารสารศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยนเรศวร*, 22(3), 110-123.
- ปริญญ์ วัชรจันทร์. (2565). การพัฒนารูปแบบการจัดการขยะในสถานศึกษาตามโครงการโรงเรียนปลอดขยะ โรงเรียนชลธาราภิเษก จังหวัดจันทบุรี. *วารสารวิชาการไทยวิจัยและการจัดการ*, 3(3), 53-82.
- พงษ์กฤตย์ นามปณังกูร, วิภาภรณ์ ภูวัฒน์กุล, โกศล มีคุณ และอัจฉรา วัฒนารงค์. (2564). ธรรมชาติของการบริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21. *วารสารบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม*, 16(1), 1-14.
- พรทิพย์ เพ็งกลัด และสายสุตา เตียเจริญ. (2562). การสื่อสารของผู้บริหารกับมาตรฐานการปฏิบัติงานของครูโรงเรียนมัธยมศึกษาในจังหวัดกาญจนบุรี. *วารสารการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยศิลปากร*, 10(2), 734-750.
- พรทิพย์ สุขเอียด. (2562). คุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้บริหารตามทัศนะของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสงขลา เขต 3. (สารนิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยหาดใหญ่).
- พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542. (2542, 19 สิงหาคม). *ราชกิจจานุเบกษา*. เล่ม 116. ตอนที่ 74 ก, หน้า 1-23.
- พุทธินันท์ บุญเรือง, สมเกต อุทโยธา, สำเนา หมั่นแจ่ม และณัฐยา ตันตรานนท์. (2562). รูปแบบภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงเพื่อการบริหารจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมของชุมชนเศรษฐกิจสีเขียวในจังหวัดอุดรธานี. *วารสารสหวิทยาการวิจัย*, 8(1), 109-118.

- ภัทรานิษฐ์ ปริญากุลเสฏฐ์. (2564). โมเดลจัดการขยะมูลฝอยแบบ Zero waste สำหรับสถานศึกษา. นครราชสีมา: เลิศศิลป์ สารสนเทศ.
- รัชนิกร อินทเชื้อ. (2563). ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จของการสร้างเครือข่ายการจัดการศึกษาของโรงเรียนผู้สูงอายุ. (วิทยานิพนธ์รัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต, คณะรัฐประศาสนศาสตร์ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์).
- รัฐพล ฤทธิธรรม และโพชนันท์ จันทร์โพธิ์. (2561). ภาวะผู้นำและมาตรฐานทางจริยธรรมของผู้บริหารสมัยใหม่ที่มีประสิทธิผลสูง. *วารสารมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย*, 8(4), 20-33.
- รัตติกร โสมสมบัติ. (2563). รูปแบบการส่งเสริมการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืนในสถานศึกษา อาชีวศึกษาเอกชน. (วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิต, สาขาการจัดการการศึกษา วิทยาลัยครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต).
- วนิดา หริกประโคน. (2563). การมีส่วนร่วมของภาคีเครือข่ายในการจัดการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยอำเภอ สังกัดสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยจังหวัดบุรีรัมย์. (วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์).
- วรมน เหลืองสังวาล. (2561). แนวทางการดำเนินงานที่ส่งผลต่อความสำเร็จของโรงเรียนผู้สูงอายุตำบลบางระกำ อำเภอบางเลน จังหวัดนครปฐม. (วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการจัดการภาครัฐและภาคเอกชน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร).
- วันเพ็ญ วัฒนอย และสุนันทา สมวจิเลิศ. (2561). แนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของผู้ปฏิบัติงานด้านการเบิกจ่ายเงินอุดหนุนการวิจัย คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล. ใน *การประชุมวิชาการระดับชาติ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยศิลปากร ครั้งที่ 6 ประจำปี 2561* (น. 1196-1207), 22 มิถุนายน 2561. เพชรบุรี: โรงแรมดุสิตธานี หัวหิน.
- วิภาดา สารมัย. (2562). การบริหารงานบุคคลของผู้บริหารสถานศึกษาในเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปทุมธานี. (วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี).
- วิมลชญาณ์ สถิตสุนทรพันธ์. (2563). รูปแบบการบริหารจัดการขยะมูลฝอยในสถานศึกษา. (วิทยานิพนธ์ดุษฎีบัณฑิต, สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์).
- วีระพงศ์ เกียรติไพรยศ. (2562). อิทธิบาทธรรมกับการบริหารองค์การ. *วารสารรัฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา*, 2(1), 56-62.
- สาธิต ทิพย์มณี และนัยนา เกิดวิชัย. (2562). POSDCoRB และ Good Governance สำหรับธุรกิจเกิดใหม่ในยุคไทยแลนด์ 4.0. *วารสาร มจร มนุษยศาสตร์ปริทรรศน์*, 5(1), 73-88.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). *แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560-2579*. กรุงเทพฯ: บริษัท พรักหวานกราฟฟิค จำกัด.
- สำนักงานศึกษาธิการภาค 1. (2562). *รายงานการวิจัยการศึกษาการบริหารจัดการขยะของสถานศึกษาในพื้นที่รับผิดชอบของสำนักงานศึกษาธิการภาค 1. ปทุมธานี: กลุ่มพัฒนาการศึกษา*.
- สุคนธา บุญลือ, อัจฉรา นิยมภา และกานดา สกุลณะศักดิ์มัวร์. (2561). กระบวนการนิเทศการสอนของโรงเรียนนวมินทราชินูทิศทอวังนนทบุรีสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 3. *วารสารการบริหารและนวัตกรรมการศึกษา*, 1(3), 49-67.

- สุดา มงคลสิทธิ์. (2562). กลยุทธ์การสร้างเครือข่ายความร่วมมือเพื่อพัฒนาการจัดการศึกษาในโรงเรียนเอกชน จังหวัดชลบุรี. *วารสารมหาจุฬานาครธรรมศาสตร์*, 6(10), 5843-5859.
- เสาวนารถ เล็กเลอลินธุ์. (2561). ประสิทธิภาพการบริหารงานของผู้บริหารองค์การบริหารส่วนตำบลจังหวัดนนทบุรี. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยธนบุรี*, 12(28), 187-196.
- อรวิ แสงทอง และรัตนากาญจน์พันธุ์. (2564). คุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 ตามการรับรู้ของครูในโรงเรียนเครือข่ายสหวิทยาเขตเมืองปรางกร จังหวัดสมุทรปราการ. *Journal of Roi Kaensam Academi*, 6(5), 91-104.
- Sawetrattanakul, S., Jansri, N. S., Tantranont, N., & Setthapun, W. (2019). Appropriate guidelines of waste management for Keudchang sub-district, Maetang district, Chiang Mai province, Thailand. *Asian Journal of Applied Research for Community Development and Empowerment*, 3(1), 6-8.
- Tantranont, N., Saipa, S., & Sawatdeenarunat, C. (2021). The study of success factors and beneficial values for school management in energy and environment. *Journal of Renewable Energy and Smart Grid Technology*, 16(2), 43-55.



คุณสมบัติการวัดทางจิตวิทยาของแบบทดสอบคุณลักษณะความเป็นครู THE PSYCHOMETRIC PROPERTIES OF TEACHER ATTRIBUTIONS TESTING

สุพัตรา สกุลศรีประเสริฐ^{1*}

Suphattra Sakulsriprasert^{1*}

มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่, 202 ถ.โชตนา ต.ช้างเผือก อ.เมือง จ.เชียงใหม่ 50300¹
Chiang Mai Rajabhat University, 202 Chang Puak road., Tambon Chang Puak, Maung, Chiangmai 50300¹

*Corresponding author E-mail: suphattra_sak@g.cmru.ac.th

(Received: 24 Jun, 2022; Revised: 9 Dec, 2022; Accepted: 15 Dec, 2022)

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาตัวบ่งชี้และองค์ประกอบของคุณลักษณะความเป็นครูและ 2) ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของแบบทดสอบคุณลักษณะความเป็นครู กลุ่มเป้าหมายเป็นครูและบุคลากรทางการศึกษา ผู้ปกครอง นักเรียนทุกระดับชั้น และนักศึกษาในโครงการครูคืนถิ่น 80 คน กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย จังหวัดเชียงใหม่ 1,000 คน ได้มาด้วยวิธีการสุ่มเชิงกลุ่ม 2 ขั้นตอน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือแบบทดสอบคุณลักษณะความเป็นครู วิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน และหาสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นด้วยวิธีสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค (Cronbach's α)

ผลการวิจัย พบว่า 1) ตัวชี้วัดและองค์ประกอบความเป็นครู มี 5 ด้าน ประกอบด้วย ด้านคุณธรรมจริยธรรม ด้านจิตวิญญาณความเป็นครู ด้านใฝ่เรียนรู้ ด้านบุคลิกภาพความเป็นครู และด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล 2) แบบทดสอบคุณลักษณะความเป็นครูมีความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างที่ดี และมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ มีค่าไคสแควร์ (χ^2 Goodness of Fit) มีนัยสำคัญ ($\chi^2 = 13.002^*$ -274.053; $p < 0.00$) แยกตามรายด้าน ได้แก่ ด้านคุณธรรมจริยธรรม ($\chi^2 = 121.289$; $p < 0.01$, RMSEA = 0.024, SRMR = 0.033, CFI = 0.972 และ TLI = 0.963) ด้านจิตวิญญาณความเป็นครู ($\chi^2 = 84.572$; $p < 0.01$, RMSEA = 0.025, SRMR = 0.030, CFI = 0.979 และ TLI = 0.971) ด้านใฝ่เรียนรู้ ($\chi^2 = 227.604$; $p < 0.01$, RMSEA = 0.044, SRMR = 0.039, CFI = 0.932 และ TLI = 0.918) ด้านบุคลิกภาพความเป็นครู ($\chi^2 = 13.002$; $p < 0.01$, RMSEA = 0.027, SRMR = 0.019, CFI = 0.990 และ TLI = 0.982) และด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ($\chi^2 = 274.053$; $p < 0.01$, RMSEA = 0.045, SRMR = 0.040, CFI = 0.922 และ TLI = 0.908) และมีความเชื่อมั่นเท่ากับ .90

คำสำคัญ: การวัดทางจิตวิทยา, แบบทดสอบ, คุณลักษณะความเป็นครู

¹ อาจารย์ ภาควิชาจิตวิทยา คณะครุศาสตร์

ABSTRACT

The objectives of this study were to develop the teacher attributions indicators and factors and to verify the construct validity of the teacher attributions testing. The target group comprised 80 teachers and educational personnel, parents, students at all levels, and students under the Homeland–Stationed Teachers Program. The two–stage cluster random sampling method was applied to select the sample group, consisting of 1,000 high school students in Chiang Mai province. The research instrument was composed of a teacher attributions test. A confirmatory factor analysis was performed to examine the construct validity and the Cronbach’s Alpha Coefficient was conducted to assess the internal consistency.

The research results revealed that there were five teacher attributions indicators and factors, comprising integrity, spirituality, inquisitiveness, personality, and interpersonal relationship. The construct validity of the testing was appropriate and in line with empirical data with the χ^2 Goodness of Fit and significance ($\chi^2 = 13.002^*$; $p < 0.00$). The indicators and factors are detailed as follows: integrity ($\chi^2 = 121.289$; $p < 0.01$, RMSEA = 0.024, SRMR = 0.033, CFI = 0.972, and TLI = 0.971), spirituality ($\chi^2 = 84.572$; $p < 0.01$, RMSEA = 0.025, SRMR = 0.030, CFI = 0.979, and TLI = 0.971), inquisitiveness ($\chi^2 = 227.604$; $p < 0.01$, RMSEA = 0.044, SRMR = 0.039, CFI = 0.932, and TLI = 0.918), personality ($\chi^2 = 13.002$; $p < 0.01$, RMSEA = 0.027, SRMR = 0.019, CFI = 0.990, and TLI = 0.982), and interpersonal relationship ($\chi^2 = 274.053$; $p < 0.01$, RMSEA = 0.045, SRMR = 0.040, CFI = 0.922, and TLI = 0.908) respectively. The construct validity is .90.

KEYWORDS: Psychological Measurement, Testing, Teacher Attributions

บทนำ

การศึกษาที่มีความสำคัญในฐานะกลไกหลักในการพัฒนาประเทศ แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560-2579 (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2560) มุ่งจัดการศึกษาให้คนไทยทุกคนสามารถเข้าถึงโอกาสและความเสมอภาคในการศึกษาที่มีคุณภาพ พัฒนาระบบการบริหารจัดการศึกษาที่มีประสิทธิภาพ พัฒนากำลังคนให้มีสมรรถนะในการทำงานที่สอดคล้องกับความต้องการตลาดงาน และกรอบยุทธศาสตร์ชาติระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2560-2579) และกรอบทิศทางของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566-2570) ภายใต้รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทยฉบับใหม่ อย่างไรก็ตามการพัฒนาการศึกษาในช่วงปี พ.ศ. 2552-2559 พบว่า ประเทศไทยต้องได้รับการพัฒนาด้านต่าง ๆ อย่างเร่งด่วน อาทิเช่น ด้านคุณภาพการศึกษา ด้านประสิทธิภาพของการจัดการเรียนการสอน การบริหารจัดการ เป็นต้น (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2560) ซึ่งการพัฒนาการเรียนการสอนและการพัฒนาครูเป็นปัจจัยสำคัญในการพัฒนาการศึกษาของไทยให้สอดคล้องกับแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2560-2579 ที่มุ่งพัฒนาศักยภาพคนทุกช่วงวัย และการสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้ โดยมีเป้าหมายพัฒนาการผลิตครู อาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษา ได้มาตรฐานระดับสากล มีตัวชี้วัดที่สำคัญ เช่น มีฐานข้อมูลความต้องการใช้ครูแผนการผลิตครูอาจารย์และบุคลากรทางการศึกษา ในระยะปี พ.ศ. 2560-2569 จำแนกตามสาขาวิชา ขนาดสถานศึกษา และจังหวัด สัดส่วนการบรรจุครูที่มาจาก การผลิตครูในระบบปิดเพิ่มขึ้นมีหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่เอื้อให้ผู้สำเร็จการศึกษาจากสาขาวิชาอื่นและพัฒนาเพิ่มเติมเพื่อเข้าสู่วิชาชีพครู เป็นต้น (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2560) การผลิตและพัฒนาครูในประเทศไทยที่ผ่านมาเน้นการผลิตครูเชิงปริมาณเนื่องจากการขาดแคลนครูส่งผลให้เกิดปัญหาคุณภาพครูจนถึงปัจจุบัน อีกปัญหาหนึ่งของการผลิตครูสมัยใหม่คือการเน้นความเป็นสากลตามแนวคิดตะวันตกทั้งด้านหลักสูตรและการเรียนการสอน โดยละทิ้งปรัชญาแนวคิดดั้งเดิมของไทย (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2558) ดังนั้นการผลิตและพัฒนาครูซึ่งเป็นกลไกหลักในการขับเคลื่อนการพัฒนา

คุณภาพการศึกษาจึงเป็นสิ่งสำคัญที่สถาบันผลิตครูต้องเร่งดำเนินการพัฒนาปรับระบบและรูปแบบการผลิตครูให้เหมาะสมกับแต่ละระดับการศึกษา ตลอดจนกำหนดแนวทางการเตรียมนักศึกษาครูเพื่อให้ได้ครูที่มีคุณภาพที่มีทั้งความรู้ความสามารถและสมรรถนะที่จำเป็นพร้อมที่จะปฏิบัติงานในสถานศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ จากสัดส่วนการผลิตครูจะเห็นได้ว่าสถาบันผลิตครูที่มีการผลิตครูมากที่สุด 3 ลำดับแรก คือ มหาวิทยาลัยราชภัฏ คิดเป็นร้อยละ 63.68 รองลงมาคือมหาวิทยาลัยของรัฐ คิดเป็นร้อยละ 13.29 และสถานศึกษานอกสังกัดกระทรวงศึกษาธิการ คิดเป็นร้อยละ 9.96 (สำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา, 2560) หนึ่งในขั้นตอนสำคัญของการผลิตครูที่ดีมีคุณภาพคือการรับเข้านักศึกษาเพื่อคัดเลือกผู้ที่มีความเหมาะสมมาเรียนครูและพัฒนาให้มีคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ของบัณฑิตครูศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2558) ดังนั้นกระบวนการคัดเลือกนักศึกษาครูจำเป็นต้องใช้เครื่องมือที่เหมาะสม คือ “แบบทดสอบแวວความเป็นครู” เป็นการประเมิน “ความรู้สึกลึกซึ้ง” หรือ “การประพจน์หรือการปฏิบัติตน” ตลอดจนความรู้ ความเข้าใจสถานการณ์หรือเรื่องราวเกี่ยวกับคุณธรรม จริยธรรม และอุดมการณ์ของความเป็นครูเพื่อให้สอดคล้องกับคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ของบัณฑิตครูศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ ตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ระดับประกอบ 6 ด้าน ได้แก่ ด้านคุณธรรม จริยธรรม ด้านความรู้ ด้านทักษะทางปัญญา ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และด้านทักษะการจัดการเรียนรู้ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2562) ซึ่งแบบทดสอบแวວความเป็นครูควรมุ่งเน้นการประเมินคุณลักษณะเบื้องต้นของผู้ที่สอบเข้าศึกษาในหลักสูตรวิชาชีพครูให้สอดคล้องกับคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์และมาตรฐานวิชาชีพครู การพัฒนาแบบทดสอบแวວความเป็นครูที่ผ่านมามีลักษณะเป็นการทดสอบคุณลักษณะหรือความสามารถทางวิชาชีพครูของผู้ที่กำลังศึกษาและสำเร็จการศึกษาในสาขาการศึกษา (อุไร จักรยัตริมงคล, 2557) ซึ่งมีข้อจำกัดว่าแบบทดสอบต้องเป็นแบบเลือกตอบ นอกจากนี้

การศึกษาแบบผสมวิธีของคุณสมบัติการวัดทางจิตวิทยา ในแบบทดสอบที่เกี่ยวข้องกับคุณลักษณะความเป็นครู ยังมีการศึกษาค้นคว้าน้อย ดังนั้นจึงเห็นควรมีการศึกษา คุณสมบัติการวัดทางจิตวิทยาของแบบทดสอบคุณลักษณะ ความเป็นครู เพื่อพัฒนาแบบทดสอบที่มีคุณภาพและ เป็นกลไกขับเคลื่อนการพัฒนาคุณลักษณะของผู้เข้าศึกษาต่อ ในสาขาวิชาชีพครูให้สอดคล้องกับคุณลักษณะบัณฑิต ที่พึงประสงค์ของบัณฑิตครูศาสตร์ และมีเครื่องมือ

การคัดเลือกบุคคลในการศึกษาต่อวิชาชีพครูที่เหมาะสม ส่งผลต่อการพัฒนาคุณภาพการศึกษาของประเทศต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้และองค์ประกอบของ ความเป็นครู
2. เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง ของแบบทดสอบคุณลักษณะความเป็นครู

กรอบแนวคิดการวิจัย

คุณลักษณะความเป็นครู

- คุณลักษณะบัณฑิต
 - คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ของบัณฑิตครูศาสตร์/ ศึกษาศาสตร์ สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ
 - คุณลักษณะบัณฑิตวิชาชีพครูสู่ความเป็นเลิศของ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่
 - คุณลักษณะบัณฑิตวิชาชีพครูจากโครงการผลิตครู เพื่อพัฒนาท้องถิ่น สำนักงานคณะกรรมการ การอุดมศึกษา
- สมรรถนะของครูผู้สอนในศตวรรษที่ 21
- องค์ประกอบความเป็นครู

คุณสมบัติการวัดทางจิตวิทยาของ แบบทดสอบคุณลักษณะความเป็นครู

- ตัวบ่งชี้และองค์ประกอบ ของความเป็นครู
- ความตรงเชิงโครงสร้างแบบทดสอบ คุณลักษณะความเป็นครู

ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยแบบผสมวิธี (Mixed Method Research) มีรายละเอียดวิธีการดำเนินวิจัยดังนี้

ระยะที่ 1 การพัฒนาตัวบ่งชี้องค์ประกอบ ความเป็นครู เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ

กลุ่มเป้าหมาย

ครูและบุคลากรทางการศึกษา ผู้ปกครอง นักเรียนทุกระดับชั้น และนักศึกษาในโครงการครูคืนถิ่น จากสัมภาษณ์ จำนวน 80 คน ได้มาด้วยวิธีการเลือก แบบเจาะจง

เครื่องมือที่ใช้

1. แบบสัมภาษณ์ครูและบุคลากรทางการศึกษา ผู้ปกครอง นักเรียนทุกระดับชั้น และนักศึกษาในโครงการ ครูคืนถิ่น

2. แบบสัมภาษณ์แบบเจาะลึกการอบรมสัมมนา และกระบวนการกลุ่ม (Focus Group)

การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ

1. แบบสัมภาษณ์ครูและบุคลากรทางการศึกษา ผู้ปกครอง นักเรียนทุกระดับชั้น และนักศึกษาในโครงการ ครูคืนถิ่น มีรายละเอียดดังนี้

1.1 ร่างแบบสัมภาษณ์ “คุณลักษณะความเป็นครู” เป็นแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง ครอบคลุม ประเด็นคำถามหลักและคำถามย่อยเกี่ยวกับครูที่ดี ปัญหา ที่พบเกี่ยวกับครู

1.2 นำแบบสัมภาษณ์ที่สร้างขึ้นเสนอ ผู้เชี่ยวชาญด้านคุณลักษณะความเป็นครูตรวจสอบ ความถูกต้องและความเหมาะสม

2. แบบสัมภาษณ์แบบเจาะลึก การอบรมสัมมนา และกระบวนการกลุ่ม (Focus Group)

2.1 ร่างกรอบแนวทางการสัมภาษณ์แบบเจาะลึกรายบุคคล (In-depth Interview) เป็นแบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง (Semi-structure Interview) ลักษณะเป็นคำถามปลายเปิดให้เล่าประสบการณ์และมุมมองที่หลากหลายเกี่ยวกับ “คุณลักษณะความเป็นครู” ของผู้ให้ข้อมูลได้อย่างอิสระ

2.2 ร่างกรอบแนวทางการสนทนาแบบกลุ่ม “คุณลักษณะความเป็นครู” เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อรับฟังความเห็นเกี่ยวกับคุณลักษณะความเป็นครูที่ได้จากการสัมภาษณ์รายบุคคล รวมถึงเป็นการพัฒนาตัวชี้วัดของคุณลักษณะแต่ละด้าน และเป็นการระดมความคิดเห็นคุณลักษณะอื่น ๆ ที่อาจมีเพิ่มเติม

2.3 นำแบบสัมภาษณ์ที่สร้างขึ้นเสนอผู้เชี่ยวชาญด้านคุณลักษณะความเป็นครูตรวจสอบความถูกต้องและความเหมาะสม

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. สังเคราะห์ข้อมูลหลักการ แนวคิด และองค์ประกอบเกี่ยวกับคุณลักษณะของครูดีจากเอกสารและงานวิจัยทั้งในประเทศและต่างประเทศ

2. สัมภาษณ์แบบเจาะลึกครูและบุคลากรทางการศึกษา ผู้ปกครอง นักเรียนทุกระดับชั้น และนักศึกษาโครงการครูคืนถิ่น กลุ่มเป้าหมาย จำนวน 80 คน

3. จัดสัมมนาและกระบวนการกลุ่ม (Focus Group) ครูและบุคลากรทางการศึกษา ผู้ปกครอง นักเรียนทุกระดับชั้น และนักศึกษาโครงการครูคืนถิ่น กลุ่มเป้าหมาย จำนวน 40 คน เพื่ออภิปรายประเด็นต่าง ๆ คุณลักษณะความเป็นครู และตัวบ่งชี้ของคุณลักษณะความเป็นครูตามความคิดเห็นและประสบการณ์ของผู้ร่วมสนทนา

4. สังเคราะห์ข้อมูลจากกระบวนการกลุ่มและกำหนดนิยามศัพท์เชิงปฏิบัติการเพื่อนำไปพัฒนาตัวบ่งชี้องค์ประกอบความเป็นครู และสร้างแบบทดสอบคุณลักษณะความเป็นครูที่จะนำไปใช้เก็บข้อมูลต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์คำหลัก (Domain Analysis) วิเคราะห์สารระบบ (Taxonomy Analysis) และการวิเคราะห์เหตุการณ์แบบไม่อิงทฤษฎีจากเนื้อหา

ของคำว่า “คุณลักษณะครูที่ดี” ที่ได้จากการสัมภาษณ์เชิงลึกและกระบวนการกลุ่ม

ระยะที่ 2 การพัฒนาแบบทดสอบคุณลักษณะความเป็นครู

ประชากร

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2563 ในจังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 7,065 คน จาก 46 โรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 34 และโรงเรียนเอกชนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเขต 1 กลุ่มส่งเสริมการศึกษาเอกชน

กลุ่มตัวอย่าง

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในจังหวัดเชียงใหม่ ได้มาด้วยวิธีการสุ่มเชิงกลุ่ม 2 ขั้นตอน (Two-stage Cluster Random Sampling) โดยการสุ่มขั้นตอนแรกใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยสุ่มด้วยวิธีการจับฉลาก จากทั้งหมด 50 โรงเรียน แบ่งกลุ่มนักเรียนในโรงเรียนที่จับฉลากได้ออกเป็นกลุ่มโดยใช้ 2 ห้องเรียน เป็นตัวแทนของโรงเรียน ขั้นตอนที่สอง แบ่งกลุ่มนักเรียนในห้องเรียนที่จับฉลากได้เป็นตัวแทนของห้อง ห้องละ 10 คน โรงเรียนละ 20 คน ได้กลุ่มตัวอย่างในระดับนักเรียน จำนวน 1,000 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบทดสอบคุณลักษณะความเป็นครู

การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ

1. กำหนดตัวบ่งชี้และองค์ประกอบของคุณลักษณะความเป็นครู ที่ได้จากการศึกษาในระยะที่ 1 นำมาใช้เป็นแนวทางการแบบทดสอบคุณลักษณะความเป็นครู

2. สร้างแบบทดสอบคุณลักษณะความเป็นครูเป็นแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก (Multiple Choice) ให้คะแนนแบบที่มากกว่าสองค่า (Graded Response) จำนวน 140 ข้อ

3. นำแบบทดสอบคุณลักษณะความเป็นครูที่สร้างขึ้นเสนอผู้เชี่ยวชาญด้านจิตวิทยาการศึกษาและการแนะแนว ด้านการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ และด้านการศึกษา 3 ท่าน เพื่อพิจารณาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) จากนั้นหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (Index of Item Objective Congruence: IOC) คัดเลือกข้อที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป ได้จำนวน 140 ข้อ และปรับแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

4. นำแบบทดสอบคุณลักษณะความเป็นครูไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 100 คนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง เพื่อตรวจสอบค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบฯ ด้วยวิธีสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค (Cronbach's α) ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.90 มีจำนวนข้อคำถามทั้งหมด 65 ข้อ

5. นำแบบทดสอบคุณลักษณะของครูปรับปรุงแก้ไขและจัดทำเป็นฉบับสมบูรณ์ ไปเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่าง ต่อไป

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. นำแบบแบบทดสอบคุณลักษณะความเป็นครูเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่าง 1,000 ชุด ด้วยวิธีการตอบแบบสอบถามรายบุคคล

2. ตรวจสอบความสมบูรณ์ของการตอบแบบทดสอบฯ ที่ได้รับกลับคืน มีแบบทดสอบที่ตอบได้ครบสมบูรณ์ ทั้งหมด 845 ชุด มีจำนวนเพียงพอสำหรับ

ตารางที่ 1 ตัวบ่งชี้และองค์ประกอบคุณลักษณะความเป็นครู

องค์ประกอบ	ตัวบ่งชี้	จำนวนตัวบ่งชี้
1. ด้านคุณธรรมจริยธรรม	ความรับผิดชอบ ความยุติธรรม	15
2. ด้านจิตวิญญาณความเป็นครู	เมตตาและอุทิศตนเพื่อศิษย์ รักและศรัทธาวิชาชีพครู	13
3. ด้านใฝ่เรียนรู้	กระตือรือร้นคิดริเริ่ม ตั้งใจและเพียรพยายาม	15
4. บุคลิกภาพความเป็นครู	บุคลิกภาพความเป็นครู	6
5. ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล	จิตสาธารณะจิตอาสา ทำงานร่วมกับผู้อื่นและท้องถิ่น	16

2. การตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของแบบทดสอบคุณลักษณะความเป็นครู

2.1 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันแบบทดสอบคุณลักษณะความเป็นครู พบว่า ตัวชี้วัดและองค์ประกอบคุณลักษณะความเป็นครูมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ที่ยอมรับได้ ผู้วิจัยได้ปรับแบบจำลองโดยตัดข้อคำถามออกจำนวน 75 ข้อ เนื่องจากมี Cross-Loading กับตัวแปรแฝงอื่นโดยพิจารณาการตัดข้อคำถามจากค่าดัชนีการปรับปรุงแบบจำลอง (Modification Indices) ที่มากกว่า 4.0 รวมทั้งมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบต่ำกว่า 0.40 และการพออนุพันธ์ข้อตกลงเบื้องต้นให้ความคลาดเคลื่อนของข้อที่ T 03 และ T 02 ข้อที่ T 56 และ T 57, ข้อที่ T 60 และ T 47, ข้อที่ T 60 และ T 58

การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันที่มีตัวแปรแฝงทั้งหมด 5 ตัวแปร (องค์ประกอบ) 9 ตัวบ่งชี้ ตามกฎความชัดเจน (Rule of Thumb) ที่กำหนดการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างควรกำหนดขนาดตัวอย่าง 10 ถึง 20 เท่าของตัวแปร (Schumacker & Lomax, 1996)

3. นำแบบทดสอบฯ ไปวิเคราะห์องค์ประกอบและตัวบ่งชี้คุณลักษณะความเป็นครูด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ และการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน

ผลการวิจัย

1. การพัฒนาตัวบ่งชี้และองค์ประกอบของความเป็นครู แสดงดังตารางที่ 1

ข้อที่ T 48 และ T 45 , T 67 และ T 44 ข้อที่ T 82 และ T 76, ข้อที่ T 82 และ T 77 ข้อที่ T 105 และ T 101 มี ข้อที่ T 131 และ T 126 มีความสัมพันธ์กัน เนื่องจากเนื้อหาเป็นข้อคำถามในตัวบ่งชี้ด้านเดียวกัน ผลการปรับแบบจำลองพบว่ามีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ดี แม้ค่า χ^2 Goodness of Fit มีนัยสำคัญ ($\chi^2 = 13.002 - 274.053$ และ $p < 0.01$) อย่างไรก็ตามค่าที่คำนวณได้รับผลกระทบจากกลุ่มตัวอย่างที่มีขนาดใหญ่จึงส่งผลให้มีความผิดพลาดชนิดที่ 1 (Type I Error) เพิ่มมากขึ้นเพิ่มโอกาสที่จะปฏิเสธโมเดลที่มีความแตกต่างกับข้อมูลเชิงประจักษ์เพียงเล็กน้อย เมื่อกลุ่มตัวอย่างขนาดใหญ่จึงควรพิจารณาจากค่าสถิติตัวอื่น ๆ ด้วย ดังนั้นเมื่อพิจารณาค่าดัชนีอื่นอยู่ในเกณฑ์ดี เช่น Comparative

Fit Index (CFI) และ Tucker Lewis Index (TLI) มากกว่า 0.90 ส่วน Standardized Root Mean Square Residual (SRMR) และ Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA) ต่ำกว่า 0.05 แบบจำลองแบบทดสอบคุณลักษณะความเป็นครูทุกด้านจึงมีความกลมกลืนอยู่ในเกณฑ์ที่ดี มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ดังตารางที่ 2

จากแบบจำลองที่ปรับแก้แล้ว พบว่า ค่าน้ำหนักองค์ประกอบแบบทดสอบทุกข้อมีค่ามากกว่า 0.40 อย่างไรก็ตามพบว่าค่าน้ำหนักองค์ประกอบของข้อที่ T101 มีค่าต่ำกว่า 0.40 เพียงเล็กน้อย โดยทุกด้านมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ระหว่าง 0.400–0.739 ค่าเฉลี่ยของความแปรปรวนที่ถูกสกัดได้ (AVE) ขององค์ประกอบทั้งสองด้านมีมากกว่า 0.50 ซึ่งเป็นเกณฑ์ที่ยอมรับได้ (AVE_{ความรับผิดชอบ} = 0.538, AVE_{ความยุติธรรม} = 0.566) และ AVE ขององค์ประกอบตัวแปรแฝงรวมมีค่าเท่ากับ 0.552 ส่วนองค์ประกอบด้านเมตตาและอุทิศตนเพื่อศิษย์ และด้านรักและศรัทธาวิชาชีพครู มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.961 และค่า AVE ขององค์ประกอบทั้งสองด้านมีมากกว่า 0.50 (AVE_{เมตตาและอุทิศตนเพื่อศิษย์} = 0.543,

AVE_{รักและศรัทธาวิชาชีพครู} = 0.549) ส่วนองค์ประกอบตัวแปรแฝงรวมมีค่าเท่ากับ 0.546 นอกจากนี้พบว่า องค์ประกอบด้านกระตือรือร้นคิดริเริ่ม และด้านตั้งใจและเพียรพยายาม มีค่า AVE ขององค์ประกอบทั้งสองด้านมีมากกว่า 0.50 (AVE_{กระตือรือร้นคิดริเริ่ม} = 0.593, AVE_{ตั้งใจและเพียรพยายาม} = 0.585) และ AVE ขององค์ประกอบตัวแปรแฝงรวมทุกด้านมีค่าเท่ากับ 0.589 องค์ประกอบด้านบุคลิกภาพความเป็นครูมีค่า AVE เท่ากับ 0.508 และองค์ประกอบด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล พบว่าองค์ประกอบด้านจิตสาธารณะจิตอาสา และด้านทำงานร่วมกับผู้อื่นและท้องถิ่นมีค่า AVE มากกว่า 0.50 ซึ่งเป็นเกณฑ์ที่ยอมรับได้ (AVE_{จิตสาธารณะจิตอาสา} = 0.609, AVE_{ทำงานร่วมกับผู้อื่นและท้องถิ่น} = 0.549) และ AVE ขององค์ประกอบตัวแปรแฝงรวมทุกด้านมีค่าเท่ากับ 0.579 ดังนั้นแบบทดสอบที่สร้างมีความเที่ยงตรงเชิงลู่เข้าขององค์ประกอบทุกด้านอยู่ในเกณฑ์เหมาะสม คือข้อคำถามแต่ละข้อเป็นตัวชี้วัดที่ดีของตัวแปรแฝงทุกด้านมีความเที่ยงตรงเชิงลู่เข้าที่เหมาะสม และ AVE ขององค์ประกอบตัวแปรแฝงรวมทุกด้านมีค่ามากกว่า 0.50 ซึ่งเป็นเกณฑ์ที่ยอมรับได้ แสดงดังตารางที่ 2 และ 3

ตารางที่ 2 การตรวจสอบความสอดคล้องของแบบจำลองการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของคุณลักษณะความเป็นครูหลังปรับแบบจำลองจำแนกเป็นรายด้าน

ดัชนี	เกณฑ์	คุณธรรม	จิตวิญญาณ	ไม่เรียนรู้	บุคลิกภาพ	ความสัมพันธ์
ความกลมกลืน		จริยธรรม	ความเป็นครู		ความเป็นครู	ระหว่างบุคคล
Chi-Square	ไม่มีนัยสำคัญ	121.289*	84.572*	227.604*	13.002*	274.053*
Chi-square (χ^2)	ทางสถิติที่ระดับ .05	; $p < 0.01$	; $p < 0.01$	; $p < 0.01$	; $p < 0.01$	; $p < 0.01$
Degree of freedom	-	81	56	87	8	101
χ^2/df	ไม่เกิน 3.00	1.497	0.816	2.616	1.625	2.713
Absolute fit measure	มากกว่า .90	0.972	0.979	0.932	0.990	0.922
Comparative Fit Index (CFI)						
Tucker Lewis index (TLI)	มากกว่า .90	0.963	0.971	0.918	0.982	0.908
Root mean square error of approximation (RMSEA)	น้อยกว่า .05	0.024	0.025	0.044	0.027	0.045
Standardized root mean square residual (SRMR)	น้อยกว่า .05	0.033	0.030	0.039	0.019	0.040

* $p \leq 0.05$

ที่มา: Hair, Anderson, Black, and Babin, 2016

ตารางที่ 3 คำนวณน้ำหนักองค์ประกอบคุณลักษณะความเป็นครูในรูปคะแนนมาตรฐาน ค่าความเที่ยงตรงเชิงลู่เข้า แยกตามองค์ประกอบรายด้านย่อย

คุณธรรมจริยธรรม		จิตวิญญาณความเป็นครู		ใฝ่เรียนรู้		บุคลิกภาพ ความเป็นครู	ด้านความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล	
ความรับผิดชอบ	ความยุติธรรม	เมตตาและ อุทิศตนเพื่อศิษย์	รักและศรัทธา วิชาชีพครู	กระตือรือร้น คิดริเริ่ม	ตั้งใจและ เพียรพยายาม		จิตสาธารณะ	ทำงานร่วมกับ ผู้อื่นและท้องถิ่น
T 02=0.444		T 36=0.579		T 76=0.691		T 96=0.467	T 111=0.630	
T 03=0.471		T 44=0.564		T 77=0.627		T 97=0.418	T 112=0.589	
T 04=0.409		T 45=0.614		T 78=0.401		T 100=0.658	T 113=0.555	
T 08=0.593		T 46=0.432		T 79=0.568		T 101=0.344	T 114=0.594	
T 09=0.659		T 48=0.651		T 80=0.382		T 105=0.533	T 115=0.530	
T 10=0.652		T 67=0.415		T 82=0.633		T 108=0.628	T 119=0.713	
	T 14=0.400		T 47=0.724	T 83=0.697			T 122=0.650	
	T 23=0.444		T 60=0.451	T 85=0.743				T 126=0.653
	T 24=0.739		T 56=0.690		T 87=0.502			T 127=0.541
	T 27=0.480		T 57=0.507		T 88=0.482			T 130=0.456
	T 28=0.433		T 58=0.608		T 89=0.664			T 131=0.518
	T 29=0.709		T 65=0.453		T 91=0.667			T 135=0.462
	T 31=0.649		T 68=0.407		T 92=0.616			T 136=0.557
	T 32=0.583				T 94=0.523			T 137=0.607
	T 33=0.655				T 95=0.644			T 138=0.687
								T 139=0.457
0.538*	0.566*	0.543*	0.549*	0.593*	0.585*		0.609*	0.549*

* Average Variance Extraction (AVE), T: ค่าตามข้อที่.....

เมื่อพิจารณาองค์ประกอบในระดับที่ 2 (Second Order) พบว่า องค์ประกอบด้านคุณธรรมจริยธรรม มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.809 ส่วนองค์ประกอบด้านจิตวิญญาณความเป็นครู มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.961 องค์ประกอบด้านใฝ่เรียนรู้มีค่าน้ำหนัก

องค์ประกอบเท่ากับ 0.981 และองค์ประกอบด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.944 ดังนั้นองค์ประกอบในระดับที่ 2 ของทุกด้าน จึงมีค่าที่เหมาะสมในเกณฑ์ดีมาก ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 คำนวณน้ำหนักองค์ประกอบในระดับที่ 2 (Second Order) และค่าเฉลี่ยของความแปรปรวนที่ถูกลักได้ (AVE) รวมทุกด้านคุณลักษณะความเป็นครู แยกตามองค์ประกอบรายด้าน

องค์ประกอบรายด้าน	ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ ในระดับที่ 2	Average Variance Extraction (AVE)
คุณธรรมจริยธรรม	0.809	0.552
จิตวิญญาณความเป็นครู	0.961	0.546
ใฝ่เรียนรู้	0.981	0.589
บุคลิกภาพความเป็นครู	-	0.508
ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล	0.944	0.579

จากผลการวิเคราะห์ห้องค์ประกอบเชิงยืนยันแล้ว จึงสามารถสรุปได้ว่าแบบทดสอบคุณลักษณะความเป็นครู ทุกด้าน มีความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างเหมาะสมกับเกณฑ์ การทดสอบความสอดคล้องของแบบจำลองทฤษฎีการวัด

2.2 การตรวจสอบความเชื่อมั่นแบบทดสอบ คุณลักษณะความเป็นครู โดยการหาความสอดคล้องภายใน

จากค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค พบว่า แบบทดสอบฯ มีค่าความเชื่อมั่นแบบความสอดคล้องภายในมีค่าอยู่ระหว่าง 0.617–0.885 มีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.907 องค์ประกอบคุณลักษณะความเป็นครูมีค่าความเชื่อมั่น มากกว่า 0.80 ยกเว้นด้านบุคลิกภาพความเป็นครูที่มีค่า สัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นมีค่า 0.617 แสดงดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 การประมาณค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบคุณลักษณะความเป็นครู (n = 845)

องค์ประกอบ	Cronbach's Alpha Coefficient	ผลการพิจารณา
คุณธรรมจริยธรรม	0.840	ผ่านเกณฑ์
จิตวิญญาณความเป็นครู	0.885	ผ่านเกณฑ์
ใฝ่เรียนรู้	0.617	ผ่านเกณฑ์
บุคลิกภาพความเป็นครู	0.878	ผ่านเกณฑ์
ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล	0.840	ผ่านเกณฑ์
ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ	0.907	ผ่านเกณฑ์

สรุปผลการวิจัย

1. ตัวบ่งชี้และองค์ประกอบของความเป็นครู ประกอบด้วย 5 ด้าน ได้แก่ ด้านคุณธรรมจริยธรรม ด้านจิตวิญญาณความเป็นครู ด้านใฝ่เรียนรู้ ด้านบุคลิกภาพ ความเป็นครู และด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล

2. แบบทดสอบคุณลักษณะความเป็นครู มีค่าความเที่ยงแบบความสอดคล้องภายในทั้งฉบับเท่ากับ .907 ค่าความเชื่อมั่นแบบความสอดคล้องภายในรายด้าน มีค่าอยู่ระหว่าง 0.617–0.885 การวิเคราะห์องค์ประกอบ เชิงยืนยันมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์มีค่า ไคสแควร์ (χ^2 Goodness of Fit) มีนัยสำคัญ ($\chi^2 = 13.002^*$ -274.053; $p < 0.00$)

การอภิปรายผลการวิจัย

1. การพัฒนาตัวบ่งชี้และองค์ประกอบของ ความเป็นครู ประกอบด้วย คุณธรรมจริยธรรม จิตวิญญาณ ความเป็นครู ใฝ่เรียนรู้ บุคลิกภาพความเป็นครู และ ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล มีประเด็นนำมาอภิปรายดังนี้

1.1 คุณธรรมจริยธรรม เป็นองค์ประกอบ ความเป็นครู ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าครูต้องมีความยุติธรรม และรู้จักผิดชอบชั่วดีในการปฏิบัติต่อผู้เรียนทั้งทางกาย วาจา และความคิด นอกจากนี้ต้องความรับผิดชอบ

ต่อหน้าที่ ชื่อสัตย์สุจริต มีระเบียบวินัย อดทนอดกลั้น ความยุติธรรม และรู้จักผิดชอบชั่วดีโดยมีการแสดงออก อย่างเหมาะสมต่อผู้บังคับบัญชา เพื่อนร่วมงาน ผู้ปกครอง และบุคคลที่เกี่ยวข้อง ดังที่ธราญา จิตรชนวนนิช (2560) ที่กล่าวไว้ว่าครูไทยต้องมีคุณธรรมจริยธรรม มีจรรยาบรรณในวิชาชีพ เช่นความกตัญญู ความใฝ่รู้ เพื่อจะได้ ประพฤติปฏิบัติตนไปในทางที่ถูกต้องไม่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อตนเองผู้อื่นและสังคม ซึ่งเป็นลักษณะครูที่ดี ในศตวรรษที่ 21 สอดคล้องกับอนุวัติ คุณแก้ว (2561) ที่ศึกษาพบว่า คุณธรรมจริยธรรม เป็นคุณลักษณะ ของครูไทยในศตวรรษที่ 21 และพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ คู่คุณธรรมเป็นบุคคลากรที่มีคุณภาพของประเทศต่อไป (ชนันภรณ์ อารีกุล, 2562)

1.2 จิตวิญญาณความเป็นครู ครูมีลักษณะ เฉพาะของวิชาชีพที่ต้องอาศัยความเชื่อ อุทิศตนหรือจิตวิญญาณของความเป็นครูแสดงความรักและ เมตตาต่อศิษย์ อุทิศตนเพื่อศิษย์ เจตคติที่ดี รักและศรัทธา ต่อวิชาชีพครู คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล ของผู้เรียน ส่งเสริมให้ผู้อื่นมีความคิดสร้างสรรค์ ไม่แสวงหาผลประโยชน์และไม่เป็นปฏิปักษ์ต่อความ ก้าวหน้าของผู้เรียน สอดคล้องกับนิวัตต์ น้อยมณี และกัญญา เอี่ยมพญา (2560) ที่ศึกษาพบว่า จิตวิญญาณครู

เป็นแนวคิดที่ได้รับการยอมรับและมีการดำเนินการมาอย่างต่อเนื่อง ผู้มีจิตวิญญาณครูเป็นผู้พร้อมที่จะรับการเปลี่ยนแปลง เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนการสอนและการใช้เทคโนโลยีเพื่อให้การจัดการเรียนการสอนได้อย่างมีคุณภาพ (กัญญกร เอี่ยมพญา, นิวัตต์ น้อยมณี, อภิชาติ อนุกุลเวช และดาวประกาย ระโส, 2564)

1.3 ใฝ่เรียนรู้ ครูเป็นวิชาชีพที่จะต้องมีการพัฒนาตนเองตลอดเวลาในการแสวงหาองค์ความรู้และทักษะใหม่ ๆ ทั้งความรู้เชิงวิชาการและความสามารถในการจัดการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพและเกิดประโยชน์สูงสุดแก่ผู้เรียน ดังที่ธราญา จิตรชญาวนิช (2560) ได้กล่าวไว้ว่า ครูต้องสร้างความก้าวหน้าและพัฒนาวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง แสวงหาและใฝ่เรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ และเทคโนโลยีที่ทันสมัยในการจัดการเรียนรู้ได้นำไปใช้พัฒนาผู้เรียน สอดคล้องกับพระมงคลธรรมวิธาน, พระครูสิริธรรมนิเทศ และประสิทธิ์ สระทอง (2561) ที่ศึกษาพบว่าครูต้องมีการปรับเปลี่ยนตนเองโดยการใฝ่เรียนรู้รักการสอนและพัฒนาตนเองอยู่ตลอดเวลา การเรียนรู้ให้เท่าทันกับผู้เรียนยุคใหม่ต้องใส่ใจคุณภาพการสอน รู้จักสืบเสาะค้นคว้าหาความรู้ เทคนิค วิธีการใหม่ ๆ มาปรับใช้ในการพัฒนาผู้เรียน

1.4 บุคลิกภาพความเป็นครู ครูจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องมีบุคลิกภาพที่แสดงออกอย่างเหมาะสมทั้งร่างกาย จิตใจ อารมณ์สังคม มีพฤติกรรมเป็นแบบอย่างที่ดีทั้งในและนอกห้องเรียน ดังที่ธราญา จิตรชญาวนิช (2560) ได้กล่าวไว้ว่า บุคลิกภาพความเป็นครูมีความสำคัญ ครูต้องเป็นแบบอย่างที่ดีแก่ผู้เรียนและสังคมทั้งทางกาย วาจา อารมณ์และจิตใจ สอดคล้องกับจักรแก้ว นามเมือง (2560) ที่ศึกษาพบว่า ครูควรมีบุคลิกภาพที่ดี 4 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านกาย เช่น ครูต้องแต่งตัวให้เหมาะสม กิริยามารยาท การวางตัว การใช้คำพูด อิริยาบถต่าง ๆ ต้องเรียบร้อย 2) ด้านอารมณ์ เช่น การรู้จักควบคุมอารมณ์ได้ดี มีวุฒิภาวะสูง การมีอารมณ์ขัน ความรับผิดชอบ การตรงต่อเวลา มีความขยันเอื้อเฟื้อ 3) ด้านสังคม เช่น การเป็นผู้นำ มีมนุษยสัมพันธ์ การปรับตัว 4) ด้านสติปัญญา เช่น ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ การมีไหวพริบ การช่างสังเกต รวมถึงการรู้จักประยุกต์ใช้หลักปรัชญาธรรม 7

1.5 ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ครูต้องมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน ผู้ปกครอง บุคลากรทางการศึกษาทุกภาคส่วน รวมถึงการประสานความร่วมมือกับชุมชน เพื่อพัฒนาสังคมจึงเป็นวิชาชีพที่ต้องมีการสื่อสารเชิงบวกอย่างมีประสิทธิภาพ สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี ดังที่กัญญกร เอี่ยมพญา, นิวัตต์ น้อยมณี, อภิชาติ อนุกุลเวช และดาวประกาย ระโส (2564) ได้กล่าวไว้ว่า ครูเป็นส่วนหนึ่งของชุมชนและสังคม ควรมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีกับสมาชิกชุมชนด้วยความเกื้อกูลหรือเมตตาเพื่อสร้างความไว้วางใจให้กับผู้ปกครองและนักเรียนในการปรึกษาปัญหาต่าง ๆ สอดคล้องกับพระมงคลธรรมวิธาน, พระครูสิริธรรมนิเทศ และประสิทธิ์ สระทอง (2561) ได้ศึกษาพบว่าครูต้องผู้มีความสัมพันธ์ที่ดี ทั้งระหว่างครูกับนักเรียน ครูกับครู และครูกับผู้ปกครอง/ชุมชน

2. การตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของแบบทดสอบคุณลักษณะความเป็นครู

2.1. การตรวจสอบความเที่ยงตรง จากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน พบว่า แบบทดสอบฯ มีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ค่าไคสแควร์ (χ^2 Goodness of Fit) มีนัยสำคัญ ($\chi^2 = 13.002^* - 274.053$; $p < 0.01$) แสดงว่า แบบทดสอบฯ มีความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างภายในที่ดี สามารถวัดคุณลักษณะความเป็นครูได้ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าแบบทดสอบที่สร้างขึ้นมีการเชื่อมโยงระหว่างทฤษฎีกับสิ่งที่วัดได้จริงจากการปฏิบัติ องค์ประกอบและรายละเอียดต่าง ๆ ในแบบทดสอบนั้นตรงตามทฤษฎีประกอบกับการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ ทำให้แบบทดสอบฯ มีตัวบ่งชี้ที่สามารถวัดคุณลักษณะความเป็นครูได้ตามวัตถุประสงค์อย่างเหมาะสม สอดคล้องกับอมรรัตน์ แก่นสาร, วลัยกา ฉลากบาง, วาโร เพ็งสวัสดิ์ และพรเทพ เสถียรนพแก้ว (2560) ที่ศึกษาพบว่าคุณธรรมจริยธรรม จิตวิญญาณความเป็นครู ใฝ่เรียนรู้ บุคลิกภาพความเป็นครู และความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลเป็นองค์ประกอบของคุณลักษณะความเป็นครู (ณัฐมน พันธุ์ชาติศรี, 2559; อรุณา เจริญสุข, 2559) อย่างไรก็ตาม พบว่าตัวชี้วัดแบบทดสอบมีความแตกต่างออกไปจากการศึกษาที่ผ่านมา คือ การส่งเสริมให้ผู้อื่นมีความคิดสร้างสรรค์และการไม่เป็น

ปฏิบัติต่อความเจริญก้าวหน้าของผู้เรียนนั้น มีข้อคำถามในลักษณะกดดัน/บอกโดยตรงว่าควรปฏิบัติต่อผู้เรียนอย่างไรถูกต้องจากมาตรฐานเนื่องจากมีน้ำหนักองค์ประกอบต่ำ ข้อคำถามที่เป็นการสื่อสารโดยตรงที่ยังคงไว้เป็นการปฏิบัติผ่านวิธีการพูดคุย แลกเปลี่ยนความเห็น หรือพินิจสนทนา ซึ่งแตกต่างจากต่างประเทศที่ข้อคำถามเกี่ยวกับการกดดันและบอกอย่างตรงไปตรงมามีค่าน้ำหนักองค์ประกอบสูงในหลายการศึกษา (Rodgers et al., 2016; Yamamiya et al., 2016) ความแตกต่างดังกล่าวสะท้อนให้เห็นว่าการปลูกฝังค่านิยมทางสังคมที่มีต่อบทบาทการปฏิบัติตนและคุณลักษณะของครูในบริบทของไทยมีความแตกต่างจากต่างประเทศจากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่ารูปแบบการสื่อสารในไทยมีลักษณะเป็นแบบเห็นพ้องต้องกัน (Consensual Family Communication Pattern) (Charoenthaweesub, & Hale, 2011) การสื่อสารรูปแบบนี้มีลักษณะเปิดโอกาสให้เด็กสามารถพูดคุย แสดงความเห็นได้และความต้องการได้ (High Conversation Domain) ซึ่งการตัดสินใจเรื่องสำคัญ ๆ มักจะเป็นหน้าที่ของผู้ปกครอง และผู้ปกครองมักใช้การสื่อสารเพื่อถ่ายทอดค่านิยมและความเชื่อของครอบครัวให้ลูกเข้าใจและปฏิบัติตาม (High Conformity) มีลักษณะเป็นการอธิบายเหตุผลและโน้มน้าวมากกว่าการบังคับ (Koerner and Fitzpatrick, 2006) สำหรับตัวบ่งชี้องค์ประกอบจิตวิญญาณความเป็นครูในการศึกษาครั้งนี้ เมตตาได้แก่ อุทิศตนเพื่อศิษย์ รักและศรัทธาวิชาชีพครู มีความสอดคล้องกับผลการศึกษาที่ผ่านมา (ธรรมนันทิกาแจ้งสว่าง, ดุษฎี โยเหลา, ปกรณ์ สิงห์สุริยา และนิยะดา จิตต์จรัส, 2555; กิตินันท์ โนสุ, 2557; วสันตา ฉลากบาง, 2559; อมรรัตน์ แก่นสาร, 2558) นอกจากนี้คุณลักษณะความเป็นครูด้านบุคลิกภาพความเป็นครูคือในเรื่องของการแยกตัวบ่งชี้เป็น 3 ตัวบ่งชี้คือ กายกรรม วจีกรรม และ มโนกรรมนั้น รายละเอียดและตัวชี้วัดของแบบทดสอบมีความแตกต่างออกไปจากการศึกษาที่ผ่านมาโดยจะศึกษาพฤติกรรมของครูในภาพรวมและการเป็นแบบอย่างที่ดีให้แก่ผู้เรียน (สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา, 2547; นิทรา ฉินไพศาล

และพระครูสุจิตร์ตนากร, 2559) ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาครั้งนี้ ในการศึกษาระยะที่ 1 จากการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา พบว่า สามารถแยกตัวบ่งชี้ของคุณลักษณะด้านบุคลิกภาพความเป็นครูได้ 3 ตัวบ่งชี้คือ ด้านกายกรรม วจีกรรม และมโนกรรม เมื่อมีการศึกษาระยะที่ 2 พบว่าแบบจำลองการวัดที่สร้างมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ คือ ข้อคำถามมีลักษณะรวมตัวบ่งชี้ทั้งหมดเป็นองค์ประกอบเดียวคือเรื่องของความประพฤติของครูในภาพรวม ดังนั้นองค์ประกอบด้านบุคลิกลักษณะของครูจึงเป็นเรื่องของพฤติกรรมของครูทั้งหมดที่เป็นแบบอย่างที่ดีให้กับผู้เรียน

2.2 การตรวจสอบความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ
คุณลักษณะความเป็นครู จากการวัดความสอดคล้องภายใน (Measures of Internal-consistency) ด้วยค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค พบว่า แบบทดสอบฯ ที่พัฒนาขึ้นมีค่าความเชื่อมั่นของตัวแปรแฝงเกือบทุกองค์ประกอบที่สูงเกินกว่า 0.80 แสดงให้เห็นว่าแบบทดสอบที่สร้างขึ้นมีเชื่อมั่นในการวัดสูง ทั้งนี้เป็นเพราะว่าลักษณะคำถามสะท้อนถึงเนื้อหาแต่ละองค์ประกอบของคุณลักษณะความเป็นครู ข้อคำถามเราให้ผู้ตอบได้แสดงความรู้ นอกจากนี้แบบทดสอบมีความคงที่ในการวัดและมีความผันแปรน้อย กล่าวคือมีระดับความคงที่ในการวัดมาก ถ้านำไปวัดซ้ำจะได้ค่าความแตกต่างของการวัดซ้ำน้อย จึงทำให้แบบทดสอบมีความเที่ยงตรงและมีความเชื่อมั่นดังที่ Middleton (2022) ได้กล่าวไว้ว่า ความเชื่อมั่นของตัวแปรแฝงเป็นวิธีการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของเครื่องมือวัดตัวแปรที่มีการนำค่าน้ำหนักองค์ประกอบของแต่ละข้อคำถามที่แตกต่างกันมาใช้ในการวิเคราะห์ด้วย จึงได้ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นที่ตรงและมีความลำเอียงน้อยกว่าการใช้ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของ ครอนบาค (Livingston, 2018 ; Allen and Yen, 2002) สอดคล้องอรอุมา เจริญสุข (2559) ที่ศึกษาพบว่า แบบทดสอบที่กำหนดนิยามเชิงปฏิบัติการ ตัวชี้วัด องค์ประกอบย่อย เนื้อหา และคำศัพท์ที่ใช้ในข้อคำถามที่ดีจะให้ค่าความเชื่อมั่นและความเที่ยงตรงสูง (Bhushan, 1974)

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้

การนำแบบทดสอบไปใช้ควรสร้างความเข้าใจให้ผู้เรียนตระหนักถึงประโยชน์ของการประเมินตนเองตามจริง เพื่อลดอิทธิพลทางลบของการตอบแบบทดสอบ และสามารถวัดการรับรู้ตนเองของผู้เรียนด้านคุณลักษณะความเป็นครูได้อย่างเที่ยงตรง ใช้เป็นข้อมูลประกอบแนวทางการพัฒนาผู้เรียนในวิชาชีพครูได้

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาคะแนนจุดตัด (Cut off Score)

ของแบบทดสอบคุณลักษณะความเป็นครูเพื่อจำแนกกลุ่มผู้เรียนที่มีคุณลักษณะความเป็นครูต่ำกับสูงสำหรับนำไปจัดโปรแกรมการพัฒนาคุณลักษณะครูให้เหมาะสมกับนักศึกษาแต่ละระดับ (Stepped Care) ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. ควรมีการศึกษาคุณสมบัติการวัดทางจิตวิทยาของแบบทดสอบคุณลักษณะความเป็นครูกับกลุ่มตัวอย่างจากจังหวัดต่าง ๆ เพื่อให้แบบทดสอบมีมาตรฐานและสามารถนำไปอ้างอิงกับประชากรได้มากขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2562). *มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ (หลักสูตรสปี)*. สืบค้นจาก http://www.ratchakitcha.soc.go.th/DATA/PDF/2562/E/056/T_0012.PDF
- กัญกร เอี่ยมพญา, นิวัตต์ น้อยมณี, อภิชาติ อนุกุลเวช และดาวประกาย ระโส. (2564). จิตวิญญาณครูในศตวรรษที่ 21. *วารสารครุศาสตร์ปริทรรศน์*, 8(2), 398-409.
- กิตินันท์ โนสุ. (2557). องค์ประกอบและตัวบ่งชี้จิตวิญญาณความเป็นครู. สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาในจังหวัดภาคเหนือตอนบน. *วารสารการวิจัยกาสะลองคำ*, 8(1), 53-65.
- จักรแก้ว นามเมือง. (2560). บุคลิกภาพของครูและลักษณะการสอนที่ดี. *วารสารบัณฑิตแสงโคมคำ*, 2(1), 55-64.
- ชนันภรณ์ อารีกุล. (2562). องค์ประกอบความเป็นครูในศตวรรษที่ 21 บนพื้นฐานของจรรยาบรรณวิชาชีพเชิงพุทธบูรณาการ. *วารสารบัณฑิตศึกษาปริทรรศน์*, 15(2), 153-164.
- ธรรมนันท์กา แจ้งสว่าง, ดุษฎี โยเหลา, ปกรณ์ สิงห์สุริยา และนิยะดา จิตต์จรัส. (2555). ประสบการณ์ของการเป็นครูผู้มีจิตวิญญาณความเป็นครู: การศึกษาเชิงปรากฏการณ์วิทยา. *วารสารพฤติกรรมศาสตร์*, 18(1), 55-65.
- ธราญา จิตธรรณนิช. (2560). *การศึกษาและความเป็นครูไทย*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นิทรา ฉินไพศาล และพระครูสุจิตร์ตนากร. (2559). คุณธรรมความเป็นครู. *วารสารครุศาสตร์ปริทรรศน์*, 3(1), 142-155.
- นิวัตต์ น้อยมณี และกัญกร เอี่ยมพญา. (2560). *จิตวิญญาณครู*. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: 21 เซนจูรี.
- ณัฐมน พันธุ์ชาติรี. (2559). *การสร้างเสริมคุณลักษณะความเป็นครูของนักศึกษาคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏ*. (วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต, สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยศิลปากร).
- พระมงคลธรรมวิธาน, พระครูสิริธรรมนิเทศ และประสิทธิ์ สระทอง. (2561). ครูมืออาชีพสู่การเรียนรู้แบบมืออาชีพ. *Veridian E-Journal, Silpakorn University*, 11(1), 2486-2499.
- วัลนิกา ฉลากบาง. (2559). จิตวิญญาณความเป็นครู: คุณลักษณะสำคัญของครูมืออาชีพ. *วารสารมหาวิทยาลัยนครพนม*, 6(2), 23-128.
- สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา. (2547). *ครูดีผู้พัฒนาทรัพยากรมนุษย์ของชาติ*. (ฉบับรายละเอียด). กรุงเทพฯ: ครูสภา.
- สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 34. (2563). *สารสนเทศทางการศึกษา ปีการศึกษา 2563*. สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ. สืบค้นจาก <http://www.secondarycm.go.th/web/wpcontent/uploads/2021/05/-63-.pdf>

- สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา. (2560). *เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2558 และเกณฑ์มาตรฐานที่เกี่ยวข้อง*. กระทรวงศึกษาธิการ. สืบค้นจาก <http://cid.buu.ac.th/standard/Standard%20Curr-2558-Book.pdf>
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2560). *แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560 – 2579*. สืบค้นจาก <http://www.onec.go.th/index.php/page/view/Outstand/2532>
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2558). *สภาพการจัดการศึกษาเฉพาะทางในประเทศไทย ปี 2556: การผลิตบุคลากร*. กระทรวงศึกษาธิการ. สืบค้นจาก <http://www.onec.go.th/th.php/book/BookView/1444>
- อมรรัตน์ แก่นสาร. (2558). *การพัฒนาตัวบ่งชี้จิตวิญญาณความเป็นครูของครู สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน*. (ุษฎีนิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต, สาขาวิชาวิจัยหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร).
- อมรรัตน์ แก่นสาร, วสันิกา ฉลากบาง, วาโร เฟื่องสวัสดิ์ และพรเทพ เสถียรนพเก้า. (2560). *การพัฒนาตัวบ่งชี้จิตวิญญาณความเป็นครูของครูสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน*. *วารสารมหาวิทยาลัยนครพนม*, 7(1), 7–17.
- อรอุมา เจริญสุข. (2559). *การตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของโมเดลการวัดจิตวิญญาณความเป็นครูของนิสิตหลักสูตรการศึกษาบัณฑิต (กศ.บ. 5 ปี) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ: การวิเคราะห์กลุ่มพหุ*. *วารสารวิจัยวิทยาการวิจัย*, 29(2), 189–208.
- อนุวัติ คุณแก้ว. (2561). *การศึกษาคุณลักษณะของครูไทยในศตวรรษที่ 21*. เพชรบูรณ์: คณะครุศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์.
- อุไร จักษตรีมงคล. (2557). *การพัฒนาแบบวัดความสามารถทางวิชาชีพครูของกลุ่มวิชาชีพครู*. *วารสารวิจัยและพัฒนามหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา*, 6(1), 35–43.
- Allen, M. J., and Yen, W. M. (2002). *Introduction to measurement theory: Prospect heights*. IL: Waveland Press.
- Bhushan, V. (1974). Adaptation of an intelligence test from English to France. *Journal of Education Measurement*, 11(1), 43–48.
- Charoenthaweesub, M., & Hale, C. L. (2011). Thai family communication patterns: Parent–adolescent communication and the Well–being of Thai families. In *the First International Conference on Interdisciplinary Research and Development, Thailand*. Retrieved from [http://www.inrit2013.com/inrit2011/Proceedings2011/02_84_16E_Mathurada%20Charoenthaweesub_\[6\].pdf](http://www.inrit2013.com/inrit2011/Proceedings2011/02_84_16E_Mathurada%20Charoenthaweesub_[6].pdf)
- Hair, J., Anderson, R., Black, B., and Babin, B. (2016). *Multivariate data analysis*. Mishawaka: Pearson Education.
- Koerner, A. F., & Fitzpatrick, M. A. (2006). Family communication patterns theory: A social cognitive approach. In Braithwaite D. O. & Baxter L. A. (Eds.), *Engaging theories in family communication: Multiple perspectives* (pp. 50–65). Thousand Oaks, CA: Sage Publications, Inc.
- Livingston, S.A. (2018). *Test reliability—basic concepts*. Princeton, New Jersey: Educational Testing Service.
- Middleton, F. (2022). *The 4 types of reliability in research I definitions & examples*. Scribbr. Retrieved from <https://www.scribbr.com/methodology/types-of-reliability/>
- Rodgers, R. F., Schaefer, L. M., Thompson, J. K., Girard, M., Bertrand, M., and Chabrol, H. (2016). Psychometric properties of the Sociocultural Attitudes Towards Appearance Questionnaire–4 (SATAQ–4) in French women and men. *Body Image*, 17, 143–151.

- Schumacker, R. E., & Lomax, R. G. (1996). *A beginner's guide to structural equation modeling*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Yamamiya, Y., Shimai, S., Schaefer, L. M., Thompson, J. K., Shroff, H., Sharma, R., and Ordaz, D.L. (2016). Psychometric properties and validation of the Sociocultural Attitudes Towards Appearance Questionnaire-4 (SATAQ-4) with a sample of Japanese adolescent girls. *Body Image*, 19(1), 89-97.



รูปแบบการเรียนรู้เชิงรุกแบบบูรณาการในกีฬาวอลเลย์บอล เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ ในศตวรรษที่ 21 ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

INTEGRATIVE ACTIVE LEARNING MODEL IN VOLLEYBALL TO ENHANCE THE 21ST CENTURY LEARNING OF JUNIOR HIGH SCHOOL STUDENTS

เอกยศ มานะสม^{1*}, สาธิน ประจันบาน² และ อนันต์ มาลารัตน์³

Aekkayos Manasom^{1*}, Sathin Prachanban² and Anan Malarat³

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ 63 หมู่ 7 ถนนรังสิต-นครนายก ตำบลของครักษ์ อำเภอองครักษ์ จังหวัดนครนายก 26120^{1, 2, 3}
Srinakharinwirot University, 63 Moo 7 Rangsit-Nakhon Nayok Road, Ongkharak Subdistrict, Ongkharak District Nakhon Nayok
Province 26120^{1, 2, 3}

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

(Received: 28 Jun, 2022; Revised: 28 Dec, 2022; Accepted: 28 Dec, 2022)

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาความต้องการจำเป็นในการเรียนรู้เชิงรุก 2) สร้างและพัฒนา
รูปแบบการเรียนรู้เชิงรุก 3)) ทดลองและประเมินผลการใช้รูปแบบการเรียนรู้เชิงรุกแบบบูรณาการในกีฬาวอลเลย์บอล
เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น กลุ่มเป้าหมาย ครูผู้สอนวิชาพลศึกษา
ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา และ โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายมัธยม) โรงเรียนละ 3 คน รวม 6 คน นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น
โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา ที่กำลังศึกษาภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 จำนวน 30 คน ได้มา
ด้วยวิธีการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง แบบประเมินรูปแบบการ
เรียนรู้เชิงรุก ฯ แบบทดสอบความรู้กีฬาวอลเลย์บอลในรายวิชาพลศึกษา แบบทดสอบการเรียนรู้ทักษะกีฬาวอลเลย์บอล
และแบบทดสอบทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 วิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพโดยการสังเคราะห์เอกสาร การวิเคราะห์เนื้อหา
และวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณโดยหาค่ามัธยฐาน ค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์ ค่าสมบูรณ์ของผลต่างระหว่างค่ามัธยฐาน
กับฐานนิยม ทดสอบสมมติฐานการวิจัยโดยใช้สถิติ t แบบ Paired Sample t-test

ผลการวิจัย พบว่า 1) ความต้องการจำเป็นในการจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบบูรณาการในกีฬาวอลเลย์บอล
เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของนักเรียน ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ด้านการบรรลุวัตถุประสงค์ต้องการพัฒนา
ทักษะการเคลื่อนไหวพื้นฐานและสมรรถภาพทางกาย ด้านกระบวนการจัดการเรียนการสอนต้องมีความยืดหยุ่นและ
บูรณาการการสอนที่หลากหลาย ด้านเนื้อหาในการจัดการเรียนการสอนมีการเรียนรู้ทฤษฎีควบคู่การปฏิบัติ ด้านสื่อและอุปกรณ์
การสอนต้องเพียงพอเหมาะสมในสถานการณ์เรียนออนไลน์ด้านเวลาในการจัดการเรียนการสอนเพิ่มเวลาเรียนในโครงสร้าง
หลักสูตรต่อสัปดาห์ ควรมากกว่า 1 ชั่วโมง ด้านการวัดผลและประเมินผลควรประเมินตามสภาพจริง ครอบคลุมทักษะ
ทั้ง 5 ด้าน 2) รูปแบบการเรียนรู้เชิงรุกแบบบูรณาการในกีฬาวอลเลย์บอล ประกอบด้วย แผนจัดการเรียนรู้เชิงรุก 8 แผน
แต่ละแผนประกอบด้วย 7 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นที่ 1 ศึกษาด้วยตนเอง ขั้นที่ 2 ประเมินความสามารถ ขั้นที่ 3 กำหนดกลุ่ม
ร่วมมือ ขั้นที่ 4 เรียนรู้ฝึกปฏิบัติ ขั้นที่ 5 สร้างสรรค์ด้วยผลงานกลุ่ม ขั้นที่ 6 นำเสนอผลงาน ขั้นที่ 7 ร่วมสรุปความรู้
และรูปแบบมีความถูกต้อง ความเหมาะสม ความเป็นไปได้ ผ่านเกณฑ์ที่กำหนด และ 3) นักเรียนที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนรู้

¹ นิสิตหลักสูตรการศึกษาคุุณยบัณฑิต สาขาวิชาสุศึกษาและพลศึกษา คณะพลศึกษา

² ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ภาควิชาพลศึกษา คณะพลศึกษา

³ อาจารย์ ดร. ภาควิชาสุศึกษา คณะพลศึกษา

เชิงรุกแบบบูรณาการในกีฬาวอลเลย์บอล มีคะแนนเฉลี่ยด้านความรู้กีฬาวอลเลย์บอลในรายวิชาพลศึกษา ด้านการเรียนรู้ทักษะกีฬาวอลเลย์บอลสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และด้านทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด

คำสำคัญ: การเรียนรู้เชิงรุก, วอลเลย์บอล, ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

ABSTRACT

The objectives of this research were to explore the needs for integrative active learning, to construct and develop an integrative active learning model, and to experiment and assess the implementation of the integrative active learning model in volleyball to enhance the 21st century learning skills of junior high school students. The purposive sampling method was applied to select the target groups, which consisted of six physical education teachers, divided into three from Srinakharinwirot University Demonstration School, Prasarnmit (Secondary Division) and three from Piboonbumpen Demonstration School, Burapha University, and 30 junior high school students who enrolled in the second semester in the 2021 academic year at Piboonbumpen Demonstration School, Burapha University. The research instruments comprised a semi-structured interview, an active learning model quality assessment, a volleyball knowledge test, a learning skill volleyball test, and a 21st century learning skills test. The content analysis was used to analyze the qualitative data and the quantitative data were analyzed for mean, interquartile range, and the absolute value of the difference between the median and the nominal. The paired sample t-test was utilized to test the research hypotheses.

The research found that 1) the needs for integrative active learning management consisted of the following aspects. For objective accomplishments, there was a need to develop basic movement skills and physical fitness. For learning management process, there should be flexibility and diverse instructional integration. For contents in learning management, theories should be learned in conjunction with practices. For instructional media and equipment, they must be adequate and suitable for online learning situations. For the instructional time, it should be more than one hour per week. For measurement and evaluation, they should be factual and cover all five skills. 2) The integrative active learning model for volleyball was composed of eight active learning management plans and each plan comprised seven steps, which included self-study, capability assessment, cooperative grouping, practice, creativity with group work, presentation, and collective knowledge summary. Accuracy, propriety, and feasibility of the model were assessed to be suitable. 3) The mean scores on volleyball knowledge and on a learning skill in volleyball of the students after learning via the model were significantly higher at the .05 level, and those on the 21st century learning skills were higher than the predetermined criteria.

KEYWORDS: Active Learning, Volleyball, 21st Century Learning Skills

บทนำ

การศึกษาในศตวรรษที่ 21 เป็นความท้าทายครูผู้สอนในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะที่จำเป็นสำหรับการดำรงชีวิตประจำวันได้อย่างมีความสุขและปรับตัวให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคมที่เกิดขึ้น ครูผู้สอนมีหน้าที่อำนวยความสะดวก (Facilitate) ให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงความรู้จากการปฏิบัติด้วยตนเองผ่านกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีพลังนำไปสู่ “ทักษะเพื่อการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 (21st Century Skills)” ได้อย่างมีประสิทธิภาพ (วิจารณ์พานิช, 2556; วิลาวรรณ พิมพ์ประสงค์, 2565; วาสนา เจริญไทย, 2557)

กีฬาวอลเลย์บอลเป็นรายวิชาที่บรรจุในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น เพื่อให้ผู้เรียนมีทักษะการเคลื่อนไหวในการเล่นกีฬาสากล (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551) เน้นการเรียนรู้จากการปฏิบัติเพื่อให้ผู้เรียนเกิดประสบการณ์ตรงและต่อยอดความรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่องสอดคล้องกับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยผู้สอนต้องออกแบบสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่มีบรรยากาศเกื้อหนุนและเอื้อต่อการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ สร้างโอกาสให้ผู้เรียนได้เข้าถึงสื่อเทคโนโลยี เครื่องมือ และแหล่งเรียนรู้ที่มีคุณภาพ (ชูเกียรติไชยทวีวิวัฒน์กุล, 2564)

โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา เปิดสอนตั้งแต่ระดับปฐมวัยถึงระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย มีนโยบายการจัดการศึกษามุ่งเน้นพัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะด้านความคิด ทักษะการแก้ปัญหา ทักษะการใช้ชีวิต และทักษะการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้ไปสู่การศึกษาต่อระดับที่สูงขึ้น (โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา, 2565) การจัดการเรียนการสอนกีฬาวอลเลย์บอลในวิชาพลศึกษา พบปัญหานักเรียนขาดความกระตือรือร้นในการทำกิจกรรม การปฏิบัติทักษะต่าง ๆ ทำได้น้อย ประกอบกับช่วงการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ครูผู้สอนใช้วิธีการสอนออนไลน์แบบบรรยาย โดยผู้สอน

เป็นศูนย์กลางการถ่ายทอดความรู้ ทำให้นักเรียนขาดแรงจูงใจในการเรียนและไม่เห็นความสำคัญของการฝึกทักษะพื้นฐานการเล่นวอลเลย์บอล (จักรี จันทวิ, 2563)

จากปัญหาและความสำคัญดังที่กล่าวมา จึงเห็นควรที่จะมีการศึกษารูปแบบการเรียนรู้เชิงรุกแบบบูรณาการในกีฬาวอลเลย์บอล เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ผลการศึกษาสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอนวิชาพลศึกษาเชิงรุกแบบบูรณาการโดยเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะการทำงานเป็นทีม การสื่อสาร กระบวนการคิด ความเป็นผู้นำ ซึ่งเป็นทักษะสำคัญในศตวรรษที่ 21 ที่จะนำไปสู่การเป็นทรัพยากรบุคคลที่สำคัญในการพัฒนาประเทศต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาความต้องการจำเป็นในการจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบบูรณาการในกีฬาวอลเลย์บอล เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น
2. เพื่อสร้างและพัฒนาแบบแผนการเรียนรู้เชิงรุกแบบบูรณาการในกีฬาวอลเลย์บอล เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น
3. เพื่อทดลองใช้และประเมินผลการใช้รูปแบบการเรียนรู้เชิงรุกแบบบูรณาการในกีฬาวอลเลย์บอล เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

สมมติฐานการวิจัย

หลังการเรียนด้วยรูปแบบการเรียนรู้เชิงรุกแบบบูรณาการในกีฬาวอลเลย์บอล เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 นักเรียนกลุ่มตัวอย่างมีความรู้ มีทักษะที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กับการเรียนรู้รายวิชาพลศึกษาในกีฬาวอลเลย์บอลสูงกว่าก่อนเรียน และมีทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด

1. ความต้องการจำเป็นในการจัดการเรียนรู้เชิงรุก

- การบรรลุวัตถุประสงค์
- กระบวนการจัดการเรียนการสอน
- เนื้อหาในการจัดการเรียนการสอน
- สื่อและอุปกรณ์การสอน
- เวลาในการจัดการเรียนการสอน
- การวัดผลและประเมินผล

2. การจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบบูรณาการ

- การเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน
- การเรียนรู้แบบร่วมมือ
- กระบวนการโค้ชและให้ผลย้อนกลับ

3. ทักษะกีฬาวอลเลย์บอล

- การเลิร์ฟลูกมือล่าง
- การเลิร์ฟลูกมือบน
- การเล่นลูกสองมือล่าง
- การเล่นลูกสองมือบน
- การตบลูก
- การเล่นทีม

4. ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

- การคิดวิเคราะห์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และแก้ไขปัญหา
- การคิดอย่างสร้างสรรค์และการคิดเชิงนวัตกรรม
- การสื่อสาร
- ความร่วมมือ การทำงานเป็นทีมและภาวะผู้นำ
- ความมีระเบียบวินัย



รูปแบบการเรียนรู้เชิงรุกแบบบูรณาการในกีฬาวอลเลย์บอล เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

1. โครงสร้างรายวิชากีฬาวอลเลย์บอล
2. แผนการเรียนรู้เชิงรุกแบบบูรณาการกีฬาวอลเลย์บอลในรายวิชาพลศึกษา 7 ขั้นตอน
 - ขั้นที่ 1 ศึกษาด้วยตนเอง
 - ขั้นที่ 2 ประเมินความสามารถ
 - ขั้นที่ 3 กำหนดกลุ่มร่วมมือ
 - ขั้นที่ 4 เรียนรู้ฝึกปฏิบัติ
 - ขั้นที่ 5 สร้างสรรค์ด้วยผลงานกลุ่ม
 - ขั้นที่ 6 นำเสนอผลงาน
 - ขั้นที่ 7 ร่วมสรุปความรู้
3. ความรู้กีฬาวอลเลย์บอลในรายวิชาพลศึกษา
- 4 ทักษะกีฬาวอลเลย์บอล
 - การเลิร์ฟลูกมือล่าง
 - การเลิร์ฟลูกมือบน
 - การเล่นลูกสองมือล่าง
 - การเล่นลูกสองมือบน
 - การตบลูก
 - การเล่นทีม
5. ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21
 - การคิดวิเคราะห์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และแก้ไขปัญหา
 - การคิดอย่างสร้างสรรค์และการคิดเชิงนวัตกรรม
 - การสื่อสาร
 - ความร่วมมือ การทำงานเป็นทีมและภาวะผู้นำ
 - ความมีระเบียบวินัย

ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย**วิธีดำเนินการวิจัย**

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) ใช้วิธีการวิจัยแบบผสมวิธี (Mixed Method Research) แบ่งการวิจัยเป็น 3 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 การศึกษาความต้องการจำเป็นในการจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบบูรณาการในกีฬาวอลเลย์บอล เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ มีรายละเอียดดังนี้

กลุ่มเป้าหมาย

1. ครูผู้สอนวิชาพลศึกษาระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา และโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายมัธยม) โรงเรียนละ 3 คน รวม 6 คน ได้มาด้วยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) กำหนดเกณฑ์ในการเลือกดังนี้

1.1 หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษาและมีประสบการณ์สอนกีฬาวอลเลย์บอลในวิชาพลศึกษามาแล้วไม่น้อยกว่า 3 ปี จำนวน 1 คน

1.2 ครูผู้สอนวิชาพลศึกษา มีประสบการณ์สอนกีฬาวอลเลย์บอลในวิชาพลศึกษามาแล้วไม่น้อยกว่า 3 ปี จำนวน 2 คน

2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา และโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายมัธยม) โรงเรียนละ 12 คน รวม 24 คน ได้มาด้วยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยผ่านการเรียนกีฬาวอลเลย์บอลในรายวิชาพลศึกษามาแล้ว

เครื่องมือการวิจัย

1. แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง (Semi- structure Interview)

2. แบบสัมภาษณ์การสนทนากลุ่ม (Group Discussion Interview)

การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ

1. ศึกษาเอกสารการจัดการเรียนการสอนวิชาพลศึกษาเชิงรุกแบบบูรณาการ

2. สร้างแบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง (Semi Structure Interview) และแบบสัมภาษณ์การสนทนากลุ่ม (Group Discussion Interview) โดยกำหนดข้อคำถามให้ครอบคลุมประเด็นต่าง ๆ ที่กำหนด

3. นำแบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้างและแบบสัมภาษณ์การสนทนากลุ่ม (Group Discussion Interview) ที่สร้างขึ้น เสนออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบความเหมาะสมข้อคำถามและความครอบคลุมเนื้อหา

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. สัมภาษณ์ครูผู้สอนจากโรงเรียนที่เป็นกรณีศึกษา ประเด็นความต้องการจำเป็น

2. สนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion) นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน 2 กลุ่ม กลุ่มละ 12 คน ประเด็นสภาพปัญหาและความต้องการจำเป็นการจัดการเรียนรู้กีฬาวอลเลย์บอล

3. สรุปประเด็นความต้องการจำเป็น เพื่อเป็นแนวทางสร้างรูปแบบการเรียนรู้เชิงรุกแบบบูรณาการในกีฬาวอลเลย์บอล เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลสังเคราะห์เอกสาร (Document Synthesis) วิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) การสรุปอุปนัย (Analytic Induction) และเปรียบเทียบความคงที่ของข้อมูล (Constant Comparative)

ระยะที่ 2 การสร้างและพัฒนาารูปแบบการเรียนรู้เชิงรุกแบบบูรณาการในกีฬาวอลเลย์บอล เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ และเชิงปริมาณ

กลุ่มเป้าหมาย

1. ผู้เชี่ยวชาญ ๕ คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง ประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญด้านกีฬาวอลเลย์บอล และมีประสบการณ์สอนอย่างน้อย 10 ปี 3 คน ด้านการจัดการเรียนการสอนและการวัดและประเมินผลการศึกษา 1 คน และด้านการจัดการหรือสร้างสรรค์สื่อเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน 1 คน

2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา ที่เรียนรายวิชาวอลเลย์บอลมาแล้ว ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564 จำนวน 30 คน จากทั้งหมด 198 คน ได้มาโดยการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. รูปแบบการเรียนรู้เชิงรุกในกีฬาวอลเลย์บอล เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

2. แบบประเมินรูปแบบการเรียนรู้เชิงรุกในกีฬาวอลเลย์บอลเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ

1. รูปแบบการเรียนรู้เชิงรุกแบบบูรณาการในกีฬาวอลเลย์บอล เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

1.1 นำผลการสังเคราะห์ที่ได้จากระยะที่ 1 มาร่างรูปแบบการเรียนรู้เชิงรุกแบบบูรณาการในกีฬาวอลเลย์บอล เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

1.2 จัดทำโครงสร้างรายวิชาและแผนการเรียนรู้เชิงรุกฯ จำนวน 8 แผน แผนละ 60 นาที กำหนดสอนสัปดาห์ 1 แผน รวม 8 สัปดาห์ แต่ละแผนมีกระบวนการจัดการเรียนรู้ 7 ขั้นตอน ประกอบด้วย 1) ศึกษาด้วยตนเอง 2) ประเมินความสามารถ 3) กำหนดกลุ่มร่วมมือ 4) เรียนรู้ฝึกปฏิบัติ 5) สร้างสรรค์ด้วยผลงานกลุ่ม 6) นำเสนอผลงาน 7) รวมสรุปความรู้ โดยใช้สื่อการเรียนรู้วิดีโอทักษะกีฬาวอลเลย์บอลและสื่อออนไลน์เกี่ยวกับทักษะปฏิบัติกีฬาวอลเลย์บอลที่สร้างขึ้นโดยผู้วิจัย พร้อมทั้งกำหนดแนวทางและเครื่องมือในการประเมินการเรียนรู้ในแต่ละแผนการเรียนรู้

1.3 นำแผนการเรียนรู้เชิงรุกฯ ที่สร้างขึ้นเสนอผู้เชี่ยวชาญ 5 คน ประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญด้านกีฬาวอลเลย์บอล 3 คน ด้านการจัดการเรียนการสอนและการวัดและประเมินผลการศึกษา 1 คน และด้านการจัดการหรือสร้างสรรค์สื่อเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน 1 คน เพื่อประเมินคุณภาพรูปแบบการเรียนรู้เชิงรุกฯ

2. แบบประเมินรูปแบบการเรียนรู้เชิงรุกในกีฬาวอลเลย์บอลเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

2.1 สร้างแบบประเมินรูปแบบการเรียนรู้เชิงรุกฯ มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ประเมินด้านความถูกต้อง ด้านความเหมาะสม และด้านความเป็นไปได้

2.2 นำแบบประเมินรูปแบบการเรียนรู้เชิงรุกฯ เสนออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อตรวจสอบความถูกต้องและปรับปรุงแก้ไขให้สมบูรณ์

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. สังเคราะห์และสร้างรูปแบบการเรียนรู้เชิงรุกแบบบูรณาการในกีฬาวอลเลย์บอล เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

2. นำรูปแบบการเรียนรู้เชิงรุกฯ เสนอผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพและให้ข้อเสนอแนะ

3. นำรูปแบบการเรียนรู้เชิงรุกฯ ที่ผ่านการประเมินคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญไปทดลองใช้ (Try out) กับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา ที่เรียนรายวิชาวอลเลย์บอลมาแล้วในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564 ที่ไม่ใช้กลุ่มตัวอย่าง

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลโดยการสังเคราะห์เอกสาร (Document Synthesis) และหาค่ามัธยฐาน (Median: Mdn) ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (Inter Quartile Range: IQR) ค่าสมบูรณ์ของผลต่างระหว่างค่ามัธยฐานกับฐานนิยม โดยกำหนดเกณฑ์การผ่าน คือ $Mdn \geq 3.50$, $IQR \leq 1.50$, $IMdn-Model \leq 1.00$ (บุญชม ศรีสะอาด, 2560)

ระยะที่ 3 การทดลองใช้และประเมินผลรูปแบบการเรียนรู้เชิงรุกแบบบูรณาการในกีฬาวอลเลย์บอลเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ

ประชากร

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 3 ที่กำลังศึกษาอยู่ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา จำนวน 30 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง โดยเป็นนักเรียนที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาเลือกกีฬาวอลเลย์บอล

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบทดสอบความรู้กีฬาวอลเลย์บอลในรายวิชาพลศึกษา

2. แบบทดสอบการเรียนรู้ทักษะกีฬาวอลเลย์บอล

3. แบบทดสอบทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ

1. แบบทดสอบความรู้กีฬาวอลเลย์บอลในรายวิชาพลศึกษา

1.1 สร้างแบบทดสอบความรู้กีฬาวอลเลย์บอลในรายวิชาพลศึกษา มีลักษณะเป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ

1.2 นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นเสนอผู้เชี่ยวชาญด้านพลศึกษา 3 คน พิจารณาความตรงเชิงโครงสร้าง แล้วหาค่าความสอดคล้องของวัตถุประสงค์และข้อคำถาม (IOC) ได้ค่า IOC เท่ากับ 0.80 – 1.00

1.3 นำแบบทดสอบที่ผ่านการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง หาค่าความยากได้ค่าเท่ากับ .57 – .80 ค่าอำนาจจำแนก .24 – .54 และค่าความเชื่อมั่น .72

2. แบบทดสอบการเรียนรู้ทักษะกีฬาวอลเลย์บอล

2.1 สร้างแบบทดสอบการเรียนรู้ทักษะกีฬาวอลเลย์บอล เป็นแบบประเมินทักษะกีฬา ประกอบด้วย การเลิฟลูกมือล่าง การเลิฟลูกมือบน การเล่นลูกสองมือล่าง การเล่นลูกสองมือบน การตบลูก และการเล่นทีม กำหนดเกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบริค (Scoring Rubric)

2.2 นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นเสนอผู้เชี่ยวชาญด้านพลศึกษา 3 คน พิจารณาความตรงเชิงโครงสร้าง แล้วหาค่าความสอดคล้องการประเมินทักษะและเกณฑ์การให้คะแนน (IOC) ได้ค่า IOC เท่ากับ 0.60 – 1.00

2.3 นำแบบทดสอบที่ผ่านการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญ ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง หาค่าอำนาจจำแนกได้ค่าเท่ากับ .25 – .86 และค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .72

3. แบบทดสอบทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

3.1 สร้างแบบทดสอบทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale)

3.2 นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นเสนอผู้เชี่ยวชาญ 3 คน พิจารณาความตรงเชิงโครงสร้าง แล้วหาค่า

ความสอดคล้องเนื้อหาและข้อคำถาม (IOC) ได้ค่า IOC เท่ากับ 0.80 – 1.00

3.3 นำแบบทดสอบที่ผ่านการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญ ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง หาค่าอำนาจจำแนกได้ค่าเท่ากับ .32 – .47 และค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .73

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ขอความอนุเคราะห์ผู้อำนวยการโรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา เพื่อเก็บข้อมูล

2. ให้นักเรียนกลุ่มประชากรลงนามยินยอมเข้าร่วมการวิจัย

3. ทดลองใช้รูปแบบการเรียนรู้เชิงรุก เป็นเวลา 8 สัปดาห์ ตามโครงสร้างรายวิชา ใช้แบบแผนการทดลองแบบกลุ่มเดียววัดก่อน-หลัง (One Group Pretest Posttest Design)

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลโดยค่าเฉลี่ย และทดสอบสมมติฐานการวิจัยโดยใช้สถิติ t แบบ Paired Sample t-test

ผลการวิจัย

1. การศึกษาความต้องการจำเป็นในการจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบบูรณาการในกีฬาวอลเลย์บอล เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น พบว่า มีความต้องการพัฒนาด้านการบรรลุวัตถุประสงค์ ด้านกระบวนการจัดการเรียนการสอน ด้านเนื้อหาในการจัดการเรียนการสอน ด้านสื่อและอุปกรณ์การสอน ด้านเวลาในการจัดการเรียนการสอน ด้านการวัดผลและประเมินผล รายละเอียดดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 การศึกษาความต้องการจำเป็นในการจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบบูรณาการในกีฬาวอลเลย์บอล เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น (N=30)

ด้าน	ความต้องการจำเป็นในการจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบบูรณาการในกีฬาวอลเลย์บอล
การบรรลุวัตถุประสงค์	ต้องการพัฒนาด้านทักษะเพิ่มการเคลื่อนไหวพื้นฐานและสมรรถภาพทางกาย มีการเล่นทีมให้มากขึ้นเพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ฝึกฝน เรียนรู้ได้ด้วยตนเอง
กระบวนการจัดการเรียนการสอน	การเรียนการสอนในลักษณะของความยืดหยุ่นและบูรณาการ การสอนที่หลากหลาย มีการมอบหมายชิ้นงานและกำหนดเวลาในการส่งงานที่ชัดเจน ปรับกิจกรรมให้ผู้เรียนสามารถศึกษาเรียนรู้ และฝึกได้ด้วยตนเอง มีเกมและกิจกรรมที่สนุกสนาน

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ด้าน	ความต้องการจำเป็นในการจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบบูรณาการในกีฬาวอลเลย์บอล
เนื้อหาการจัด การเรียนการสอน	มีการเรียนรู้ทฤษฎีควบคู่กับการปฏิบัติ ด้านการเคลื่อนไหวพื้นฐาน กิจกรรมเกม หรือกิจกรรมทางกายไปสู่ทักษะกีฬา มีการทดสอบ และมอบหมายงานตามความเหมาะสม เพื่อให้ผู้เรียนสามารถฝึกทบทวนและเรียนรู้ด้วยตนเองนอกเวลาได้
สื่อและอุปกรณ์การสอน	มีความต้องการสื่อและอุปกรณ์ที่เพียงพอเหมาะสมในสถานการณ์เรียนออนไลน์ และควรมีคลิปวิดีโอสั้น ๆ ให้นักเรียนดูเพื่อเป็นแรงจูงใจและฝึกปฏิบัติ
เวลาในการจัดการเรียน การสอน	เพิ่มเวลาเรียนในโครงสร้างหลักสูตรต่อสัปดาห์ ความมากกว่า 1 ชั่วโมง หรือเปิดรายวิชาเลือกเสรี มีเวลาในการฝึกปฏิบัติมากขึ้น
การวัดและประเมินผล	ควรมีการประเมินตามสภาพจริง ครอบคลุมทักษะ ทั้ง 5 ด้าน โดยให้ค่าน้ำหนักคะแนนในแต่ละด้านเท่า ๆ กัน เพื่อประเมินพัฒนาการผู้เรียน และใช้การประเมินแบบอิงกลุ่ม

2. การสร้างและพัฒนาารูปแบบการเรียนรู้เชิงรุกแบบบูรณาการในกีฬาวอลเลย์บอล เพื่อพัฒนาการเรียนรู้อยู่ในศตวรรษที่ 21 ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

2.1 รูปแบบการเรียนรู้เชิงรุกแบบบูรณาการในกีฬาวอลเลย์บอล เพื่อพัฒนาการเรียนรู้อยู่ในศตวรรษที่ 21 ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ประกอบด้วย

แผนจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบบูรณาการในกีฬาวอลเลย์บอล จำนวน 8 แผน แผนละ 1 สัปดาห์ แต่ละแผนการเรียนรู้มี 7 ขั้นตอน ดังนี้ 1) ศึกษาด้วยตนเอง 2) ประเมินความสามารถ 3) กำหนดกลุ่มร่วมมือ 4) เรียนรู้ฝึกปฏิบัติ 5) สร้างสรรค์ด้วยผลงานกลุ่ม 6) นำเสนอผลงาน และ 7) ร่วมสรุปความรู้ ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบบูรณาการในกีฬาวอลเลย์บอลเพื่อพัฒนาการเรียนรู้อยู่ในศตวรรษที่ 21 ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

แผนการเรียนรู้ที่ 2 การเลิร์ฟลูกมือล่าง		เวลา 60 นาที
สาระการเรียนรู้ การเลิร์ฟเป็นการรุกวิธีหนึ่ง การแข่งขันจะเริ่มจากการเลิร์ฟเสมอ การเลิร์ฟที่มีประสิทธิภาพสามารถทำคะแนนได้และสร้างโอกาสในการรุกได้ด้วย		
ขั้นตอน	กิจกรรมการเรียนรู้	สื่อการเรียนรู้
ขั้นที่ 1 ศึกษาด้วยตนเอง	นักเรียนศึกษาเนื้อหาและทักษะปฏิบัติการเลิร์ฟลูกมือล่างจากสื่อ คัดสรร ล่วงหน้าจากลิงก์ที่ครูผู้สอนกำหนดให้	- วิดีโอการเลิร์ฟลูกมือล่างในรูปแบบ 360 องศา
ขั้นที่ 2 ประเมินความสามารถ	1. นักเรียนทดสอบทักษะการเลิร์ฟลูกมือล่างตามที่ได้ศึกษาในขั้นที่ 1 โดยครูเป็นผู้ประเมินตามเกณฑ์การทดสอบ 2. ครูให้ผลสะท้อนกลับการแสดงทักษะการเลิร์ฟลูกมือล่างให้นักเรียนทราบ และให้คำแนะนำการแก้ไขข้อผิดพลาด 3. จัดนักเรียนเป็น 3 กลุ่ม โดยพิจารณาจากผลการทดสอบในข้อ 1 ประกอบด้วย กลุ่มเก่ง (ใช้สัญลักษณ์สีเทา) กลุ่มปานกลาง (ใช้สัญลักษณ์สีเหลือง) และกลุ่มอ่อน (ใช้สัญลักษณ์สีเขียว)	- แบบทดสอบการเรียนรู้ทักษะกีฬาวอลเลย์บอล
ขั้นที่ 3 กำหนดกลุ่มร่วมมือ	แบ่งนักเรียนเป็น 5 กลุ่ม กลุ่มละ 6 คน และให้เลือกสมาชิกภายในกลุ่มเอง แต่ละกลุ่มต้องมีสมาชิกทั้ง 3 สี ตามที่กำหนดในขั้นที่ 2	

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ขั้นตอน	กิจกรรมการเรียนรู้	สื่อการเรียนรู้
ขั้นที่ 4 เรียนรู้ฝึกปฏิบัติ	นักเรียนแบ่งหน้าที่การฝึกทักษะในรูปแบบการโค้ชและเรียนรู้แบบร่วมมือ ใช้กระบวนการสื่อสารเพื่อนำไปสู่การบรรลุวัตถุประสงค์ในการฝึกทักษะ การเลิร์ฟลูกมือน้อยที่มีความแตกต่างจากครูแนะนำในกิจกรรมทักษะ และศึกษาประเด็นคำถามตามที่ครูมอบหมาย	- ใบงานสรุปขั้นตอนทักษะ การเลิร์ฟลูกมือน้อย
ขั้นที่ 5 สร้างสรรค์ด้วย ผลงานกลุ่ม	นักเรียนร่วมกันวางแผนฝึกทักษะด้วยกระบวนการกลุ่มในรูปแบบต่าง ๆ อย่างสร้างสรรค์ เตรียมพร้อมนำเสนอผลงาน กิจกรรมทักษะและตอบคำถาม เช่น ให้อธิบายขั้นตอนการเลิร์ฟลูกมือน้อย เป็นต้น	- ใบงานนำเสนอทักษะ การเลิร์ฟลูกมือน้อย
ขั้นที่ 6 นำเสนอผลงาน	นักเรียนนำเสนอผลงานด้วยการแสดงทักษะปฏิบัติตามลำดับกลุ่มที่ได้จากการจับฉลาก เพื่อประเมินกระบวนการทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21	- แบบทดสอบทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21
ขั้นที่ 7 ร่วมสรุปความรู้	ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปความรู้ในขั้นตอนทักษะปฏิบัติ	

2.2 การประเมินรูปแบบการเรียนรู้เชิงรุกแบบบูรณาการในกีฬาวอลเลย์บอล เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

โดยผู้เชี่ยวชาญ พบว่า รูปแบบการเรียนรู้เชิงรุกฯ ที่พัฒนาขึ้นมีความถูกต้อง ความเหมาะสม และความเป็นไปได้ผ่านเกณฑ์ทุกด้าน แสดงดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 การประเมินรูปแบบการเรียนรู้เชิงรุกแบบบูรณาการในกีฬาวอลเลย์บอล เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โดยผู้เชี่ยวชาญ (N=5)

การประเมิน	ความถูกต้อง		ความเหมาะสม		ความเป็นไปได้	
	IQR	เกณฑ์	IQR	เกณฑ์	IQR	เกณฑ์
ด้านที่ 1 วัตถุประสงค์ของรูปแบบ ฯ	0 – 0.5	ผ่าน	0 – 0.5	ผ่าน	0	ผ่าน
ด้านที่ 2 ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรูปแบบ ฯ (ประกอบด้วย 8 ด้านย่อย)	0 – 0.5	ผ่าน	0 – 0.5	ผ่าน	0 – 0.5	ผ่าน
ด้านที่ 3 เนื้อหารูปแบบ ฯ (ประกอบด้วย 6 ด้านย่อย)	0 – 0.5	ผ่าน	0	ผ่าน	0 – 0.5	ผ่าน
ด้านที่ 4 สื่อ อุปกรณ์ และสถานที่เพื่อการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบ ฯ (ประกอบด้วย 4 ด้านย่อย)	0 – 0.5	ผ่าน	0 – 0	ผ่าน	0 – 0.5	ผ่าน
ด้านที่ 5 ระยะเวลาในการจัดกิจกรรมตามรูปแบบ ฯ	0 – 0.5	ผ่าน	0 – 0.5	ผ่าน	0	ผ่าน
ด้านที่ 6 กระบวนการวัดและประเมินผลในรูปแบบ ฯ (ประกอบด้วย 5 ด้านย่อย)	0 – 0.5	ผ่าน	0 – 0.5	ผ่าน	0 – 0.5	ผ่าน

3. การทดลองใช้รูปแบบการเรียนรู้เชิงรุกแบบบูรณาการในกีฬาวอลเลย์บอล เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

ก่อนเรียนด้วยรูปแบบการเรียนรู้เชิงรุกฯ 22.37 และมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 36.83

เมื่อเปรียบเทียบความรู้กีฬาวอลเลย์บอลก่อนเรียน

3.1 การประเมินประสิทธิผลรูปแบบการเรียนรู้เชิงรุก ฯ ด้านความรู้กีฬาวอลเลย์บอลในรายวิชาพลศึกษา พบว่า นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยด้านความรู้เนื้อหา

กับหลังเรียน พบว่า นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 การประเมินประสิทธิผลรูปแบบการเรียนรู้เชิงรุกแบบบูรณาการในกีฬาวอลเลย์บอลเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ด้านความรู้กีฬาวอลเลย์บอลในรายวิชาพลศึกษา

การทดสอบ	คะแนนเต็ม	M	S.D.	t	Sig.
ก่อนเรียน	40	22.37	5.15	26.19*	< .05
หลังเรียน	40	36.83	2.79		

* $p \leq .05$

3.2 การประเมินประสิทธิผลรูปแบบการเรียนรู้เชิงรุกแบบบูรณาการในกีฬาวอลเลย์บอลเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ด้านความรู้กีฬาวอลเลย์บอล พบว่า นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยทักษะการเลิร์ฟลูกมือล่าง การเลิร์ฟลูกมือบน การเล่นลูกสองมือล่าง การเล่นลูกสองมือบน การตบลูก และการเล่นทีม หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 การประเมินประสิทธิผลรูปแบบการเรียนรู้เชิงรุกแบบบูรณาการในกีฬาวอลเลย์บอลเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ด้านทักษะการเรียนรู้กีฬาวอลเลย์บอลในรายวิชาพลศึกษา

รายการทดสอบทักษะ	คะแนนเต็ม	ก่อนเรียน		หลังเรียน		t	Sig.
		M	S.D.	M	S.D.		
การเลิร์ฟลูกมือล่าง	12	8.07	1.48	10.83	1.73	19.58*	<.01
การเลิร์ฟลูกมือบน	12	6.70	1.39	9.90	1.45	23.03*	<.01
การเล่นลูกสองมือล่าง	12	8.63	1.43	11.45	0.82	16.58*	<.01
การเล่นลูกสองมือบน	12	7.07	1.51	9.82	1.81	18.11*	<.01
การตบลูก	12	6.73	1.55	9.90	1.73	18.25*	<.01
การเล่นทีม	12	7.73	0.91	10.73	0.98	17.35*	<.01

* $p \leq .05$

3.3 การประเมินประสิทธิผลรูปแบบการเรียนรู้เชิงรุกแบบบูรณาการในกีฬาวอลเลย์บอลเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ด้านทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 พบว่า นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยทักษะการคิดอย่างสร้างสรรค์ และทักษะคิดเชิงนวัตกรรม ทักษะการสื่อสาร ทักษะความร่วมมือ การทำงานเป็นทีม และภาวะผู้นำ และความมีระเบียบวินัยหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดในระดับปานกลาง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ยกเว้น ทักษะการวิเคราะห์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณและแก้ไขปัญหาแตกต่างจากเกณฑ์อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 การประเมินประสิทธิผลรูปแบบการเรียนรู้เชิงรุกแบบบูรณาการในกีฬาวอลเลย์บอลเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ด้านทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21	คะแนนเต็ม	M	S.D.	t	Sig.
1. การคิดวิเคราะห์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณและแก้ไขปัญหา	3	2.00	.00	.00	1.00
2. การคิดอย่างสร้างสรรค์ และการคิดเชิงนวัตกรรม	3	2.20	.41	2.69*	<.01
3. การสื่อสาร	3	2.83	.38	12.04*	<.01
4. ความร่วมมือ การทำงานเป็นทีมและภาวะผู้นำ	3	2.47	.51	5.04*	<.01
5. ความมีระเบียบวินัย	3	2.83	.38	12.04*	<.01

* $p \leq .05$

สรุปผลการวิจัย

1. ความต้องการจำเป็นในการจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบบูรณาการในกีฬาวอลเลย์บอล เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของนักเรียน ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ประกอบด้วย ด้านการบรรลุวัตถุประสงค์ต้องการพัฒนาด้านทักษะการเคลื่อนไหวพื้นฐานและสมรรถภาพทางกาย ด้านกระบวนการจัดการเรียนการสอนต้องมีความยืดหยุ่นและบูรณาการการสอนที่หลากหลาย ด้านเนื้อหาในการจัด การเรียนการสอนมีการเรียนรู้ทฤษฎีควบคู่ การปฏิบัติ ด้านสื่อและอุปกรณ์การสอนต้องเพียงพอเหมาะสมในสถานการณ์เรียนออนไลน์ ด้านเวลาในการจัดการเรียนการสอนเพิ่มเวลาเรียนในโครงสร้างหลักสูตรต่อสัปดาห์ ควรมากกว่า 1 ชั่วโมง ด้านการวัดผลและประเมินผลควรประเมินตามสภาพจริง ครอบคลุมทักษะทั้ง 5 ด้าน

2. รูปแบบการเรียนรู้เชิงรุกแบบบูรณาการในกีฬาวอลเลย์บอล เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้เชิงรุก 8 แผน แต่ละแผนประกอบด้วย 7 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นที่ 1) ศึกษาด้วยตนเอง 2) ประเมินความสามารถ 3) กำหนดกลุ่มร่วมมือ 4) เรียนรู้ฝึกปฏิบัติ 5) สร้างสรรค์ด้วยผลงานกลุ่ม 6) นำเสนอผลงาน และ 7) ร่วมสรุปความรู้ รูปแบบมีความถูกต้อง ความเหมาะสม และความเป็นไปได้ผ่านเกณฑ์ที่กำหนด

3. นักเรียนที่เรียนรู้ด้วยรูปแบบการเรียนรู้เชิงรุกแบบบูรณาการในกีฬาวอลเลย์บอล เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น มีคะแนนเฉลี่ยความรู้กีฬาวอลเลย์บอลในรายวิชาพลศึกษา การเรียนรู้ทักษะกีฬาวอลเลย์บอล และทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 สูงกว่าก่อนเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

การอภิปรายผล

การวิจัยครั้งนี้มีประเด็นที่นำมาอภิปรายดังนี้

1. การศึกษาความต้องการจำเป็นในการจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบบูรณาการในกีฬาวอลเลย์บอล เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของนักเรียน

ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ได้แก่ ด้านการบรรลุวัตถุประสงค์ต้องการพัฒนาทักษะการเคลื่อนไหวพื้นฐานและสมรรถภาพทางกาย ด้านกระบวนการจัด การเรียนการสอนต้องมีความยืดหยุ่นและบูรณาการการสอนที่หลากหลาย ด้านเนื้อหาในการจัดการเรียนการสอนมีการเรียนรู้ทฤษฎีควบคู่กับการปฏิบัติ ด้านสื่อและอุปกรณ์การสอนต้องเพียงพอเหมาะสมในสถานการณ์เรียนออนไลน์ ด้านเวลาในการจัดการเรียนการสอนเพิ่มเวลาเรียนในโครงสร้างหลักสูตรต่อสัปดาห์ ควรมากกว่า 1 ชั่วโมง และด้านการวัดผลและประเมินผลควรประเมินตามสภาพจริง ครอบคลุมทักษะทั้ง 5 ด้าน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการจัดการเรียนรู้เชิงรุกมุ่งให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เต็มศักยภาพ เพื่อให้เกิดการพัฒนาด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สติปัญญาและสังคม บรรลุตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้พลศึกษา ตลอดจนมีทักษะการคิดวิเคราะห์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณและแก้ไข ปัญหา การคิดอย่างสร้างสรรค์ และการคิดเชิงนวัตกรรม การสื่อสาร ความร่วมมือ การทำงานเป็นทีมและภาวะผู้นำ ความมีระเบียบวินัย ซึ่งเป็นสมรรถนะสำคัญในศตวรรษที่ 21 สอดคล้องกับระพีพัฒน์ เตือนเพ็ญศรี และเกษมสันต์ พานิชเจริญ (2563) ได้กล่าวไว้ว่า การสอนพลศึกษาทั้งในชั้นเรียนและแบบออนไลน์ควรให้ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติ เพื่อให้มีทักษะกีฬาวอลเลย์บอลที่จะนำไปสู่การเล่นที่ม่นอกจากนี้ควรให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเองโดยศึกษาจากสื่อคัดสรรหรือวิดีโอประกอบการสอนแบบออนไลน์เพื่อทบทวนจะช่วยให้เรียนรู้และสามารถปฏิบัติทักษะได้ดี ซึ่งสื่อเทคโนโลยีมีบทบาทต่อการสอนพลศึกษาในศตวรรษที่ 21 ช่วยส่งเสริมและพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียนได้ (Batez, 2021; Nuttaporn, 2019; อุทัย คงแจ่ม, 2562; อุษากร พันธุ์วานิช, 2558; พงษ์เอก สุกลใส, 2561)

2. การสร้างและพัฒนาแบบการเรียนรู้เชิงรุกแบบบูรณาการในกีฬาวอลเลย์บอลเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

2.1 รูปแบบการเรียนรู้เชิงรุก ๗ ที่พัฒนาขึ้นจำนวน 8 แผน ประกอบด้วยการจัดการเรียนรู้ 7 ขั้นตอน เน้นกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุกแบบบูรณาการเพื่อพัฒนา

ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ผู้เรียนได้ปฏิบัติจริงด้วยตนเองทั้งในและนอกเวลาเรียน มีการเรียนรู้เป็นกลุ่มและนำเสนอผลงาน รวมทั้งครูคอยให้คำปรึกษาและให้ข้อมูลย้อนกลับอย่างใกล้ชิด ซึ่งเป็นกระบวนการที่ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดี สอดคล้องกับไพฑูริย์สินลาร์ตน์, เฉลิมชัย มนุเสวต และวาสนา วิสฤตาภา (2562) ที่ศึกษาพบว่า การจัดการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนปฏิบัติจริงด้วยตนเองผ่านกิจกรรมหรือสถานการณ์เสมือนจริงจะช่วยให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ (พรทิพย์ วงศ์ไพบูลย์, 2560)

2.2 การประเมินรูปแบบการเรียนรู้เชิงรุกฯ ที่พัฒนาขึ้นโดยผู้เชี่ยวชาญ พบว่า รูปแบบมีความถูกต้องเหมาะสม และความเป็นไปได้ผ่านเกณฑ์ทุกด้าน ทั้งนี้เป็นเพราะว่า รูปแบบการเรียนรู้เชิงรุกแบบบูรณาการได้พัฒนาขึ้นจากแนวคิดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน การเรียนรู้แบบร่วมมือ การใช้กระบวนการโค้ชและให้ผลย้อนกลับจากครูผู้สอน ทำให้สามารถจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบบูรณาการได้อย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับ สิลาวดี ชนะมาร (2563) ที่ศึกษาพบว่า การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้โดยให้ผู้เรียนแสวงหาความรู้ด้วยตนเองผ่านการทำงานกลุ่มช่วยให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และร่วมกันแก้ปัญหาในงานที่ได้รับมอบหมาย เป็นการส่งเสริมสมรรถนะการเรียนรู้เชิงรุกได้อย่างมีประสิทธิภาพ (พลอยไพลิน นิลกรรณ์, 2565; วาสนา บุญมาก, 2561)

3. การทดลองใช้และประเมินผลรูปแบบการเรียนรู้เชิงรุกแบบบูรณาการในกีฬาวอลเลย์บอล เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

3.1 ด้านความรู้กีฬาวอลเลย์บอลในรายวิชาพลศึกษา ผู้เรียนมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่ากิจกรรมการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นบูรณาการสอนแบบออนไลน์ช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้และทบทวนเนื้อหาได้ตลอดเวลาซึ่งมีความเหมาะสมกับรูปแบบการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 สอดคล้องกับณัฐวัฒน์ รักษาทรัพย์ (2560) ที่ศึกษาพบว่า การเรียนแบบออนไลน์ช่วยให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ตลอดเวลา (กรวรรณ สืบสม

และนพรัตน์ หมีพลัด, 2560; ยุภาพร ดั่งวงศ์, 2562)

3.2 ด้านการเรียนรู้ทักษะกีฬาวอลเลย์บอล ผู้เรียนมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้เป็นเพราะว่าการจัดการเรียนสอนเชิงรุกแบบบูรณาการเน้นให้ผู้เรียนศึกษาและฝึกปฏิบัติทักษะทั้งจากวิดีโอและสื่อคัตสรร ตลอดจนทบทวนซ้ำด้วยตนเอง ผู้เรียนแต่ละคนศึกษาวิดีโอและฝึกทักษะมาก่อนเรียน การเรียนในชั้นเรียนจะเป็นการกำหนดกลุ่มร่วมมือและนำเสนอผลงาน แล้วให้ผลย้อนกลับกับผู้เรียน โดยครูเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ ทำให้ผู้เรียนมีประสบการณ์ในการเรียนรู้มากขึ้น ซึ่งการมอบหมายงานให้ไปศึกษาก่อนเรียนเป็นความรับผิดชอบและความร่วมมือของผู้เรียนในกิจกรรมการเรียนรู้ การที่ผู้เรียนฝึกทักษะมาก่อนหน้าเป็นการคิดแก้ปัญหา ซึ่งกระบวนการเรียนรู้ดังกล่าวเป็นทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 สอดคล้องกับ สุานิตา สิมวงศ์ (2562) ได้กล่าวไว้ว่า การจัดการเรียนรู้แนวใหม่เทคโนโลยีมีบทบาทสำคัญ ผู้เรียนสามารถศึกษาผ่านสื่อเทคโนโลยีที่ผู้สอนเตรียมไว้ให้ก่อนเข้าชั้นเรียน แล้วปฏิบัติกิจกรรมในชั้นเรียนสามารถตอบสนองการจัดการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ผ่านการปฏิบัติจริงช่วยเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้สำหรับศตวรรษที่ 21 ได้ สอดคล้องกับจุราภรณ์ ปฐมวงษ์ (2565) ได้ศึกษาพบว่า ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ประกอบด้วย ขั้นเตรียมการสอน (Preparing) ขั้นศึกษาความรู้ (Educating) ขั้นปฏิบัติกิจกรรม (Practicing) ขั้นสรุปความรู้ (Comprehending) ขั้นนำเสนอผลงาน (Presenting) สามารถพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3.3 ด้านทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 พบว่า หลังการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงรุกฯ ผู้เรียนมีทักษะคิดอย่างสร้างสรรค์ ทักษะคิดเชิงนวัตกรรม ทักษะการสื่อสาร ทักษะการทำงานเป็นทีมและมีภาวะผู้นำและความมีระเบียบวินัยสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ทั้งนี้เป็นเพราะว่ารูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงรุกฯ ที่พัฒนาขึ้นได้ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยเริ่มจากให้ผู้เรียนศึกษาค้นคว้าการปฏิบัติทักษะกีฬาวอลเลย์บอลจากสื่อคัตสรรที่ผู้สอนกำหนดให้ล่วงหน้า

ก่อนเข้าชั้นเรียน และฝึกปฏิบัติด้วยตัวเอง ฝึกแก้ปัญหา ด้วยกระบวนการคิด และนำเสนอผลงานด้วยความคิด สร้างสรรค์ เขียนสะท้อนความคิดและความรู้ที่ได้รับจากการมีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนและผู้สอน โดยผู้สอนเป็นผู้ชี้แนะ ขั้นตอนการฝึกทักษะที่ถูกต้อง เป็นการช่วยพัฒนาทักษะ การสื่อสาร การฝึกภาวะผู้นำ ผู้ตามที่ดี สอดคล้องกับ อำนาจ บุญประเสริฐ (2562) ที่ศึกษาพบว่า การเรียนรู้ แบบร่วมมือหรือใช้ปัญหาเป็นฐานเป็นการจัดการเรียนรู้ เชิงรุก (Active Learning) ช่วยพัฒนาผู้เรียนให้เกิดทักษะ การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ได้ (จันทร์หา แซ่ลิว, 2561)

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะเพื่อการนำผลการวิจัยไปใช้

1. การนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบ บูรณาการในกีฬาวอลเลย์บอล เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ ในศตวรรษที่ 21 ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา ตอนต้น ไปใช้ ควรอบรมการจัดกิจกรรมการเรียนรู้พลศึกษา เชิงรุกให้กับครูผู้สอน เพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจ สามารถ

นำรูปแบบที่พัฒนาขึ้นไปปรับใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. ครูผู้สอนควรวางแผนและออกแบบกิจกรรม การเรียนรู้ให้มีความหลากหลาย เพื่อจะทำให้การจัด กิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุกเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษารูปแบบการจัดการเรียนรู้ เชิงรุกแบบบูรณาการในกีฬาวอลเลย์บอลเพื่อพัฒนา การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา ตอนต้นกับโรงเรียนที่มีบริบทแตกต่างกัน เพื่อขยายผล การใช้รูปแบบให้มากยิ่งขึ้น

2. ควรมีการศึกษารูปแบบการจัดการเรียนรู้ เชิงรุกแบบบูรณาการในกีฬาวอลเลย์บอลเพื่อพัฒนาการ เรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา ตอนต้น โดยให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง เช่น ผู้เรียน เพื่อนร่วม ชั้นเรียน และผู้ปกครอง มีส่วนร่วมประเมินผลการจัดการ เรียนรู้เพื่อการประเมินผลที่ครอบคลุมและสอดคล้องกับ แนวทางการวัดประเมินผลของหลักสูตรแกนกลาง การศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551

เอกสารอ้างอิง

- กรวรรณ สืบสม และนพรัตน์ หมีพลัด. (2560). การพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped classroom) ด้วยการบูรณาการเรียนการสอนรายวิชาเทคโนโลยีมีเดียผ่าน Google Classroom. *วารสารวิชาการสถาบันอุดมศึกษาเอกชน*, 6(2), 118-127.
- เกษมสันต์ พานิชเจริญ. (2558). *การพัฒนาแบบประเมินผลตามสภาพจริงในการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3*. (วิทยานิพนธ์การศึกษาดุษฎีบัณฑิต, สาขาการจัดการเรียนรู้ สุขศึกษาและพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ).
- จักรี จันทร์. (2563). *การพัฒนาแบบฝึกทักษะพื้นฐานการเล่นวอลเลย์บอล ร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3*. (วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตต์).
- จันทร์หา แซ่ลิว. (2561). *การจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก (Active Learning) ในรายวิชาการพัฒนาทักษะการคิดสำหรับ เด็กปฐมวัย*. เชียงใหม่: คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่.
- จุราภรณ์ ปฐมวงษ์. (2565). การพัฒนาแบบการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) เพื่อส่งเสริมทักษะการพูด สนทนาภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. *วารสาร Journal of Modern Learning Development*, 7(4), 143-159.
- ชูเกียรติ ไชยทวีวัฒน์กุล. (2564). *ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (The twenty-first century skills)*. สืบค้นจาก <http://www.acn.ac.th/articles/mod/forum/discuss.php?d=435>
- ฐานิดา ลิ้มวงศ์. (2562). “ห้องเรียนกลับด้าน: การเรียนรู้แนวใหม่สำหรับศตวรรษที่ 21” (21st Century skills). *วารสารMahidol R2R e-Journal*, 6(2), 9-17.

- ณัฐวณิช รักษาทรัพย์. (2560). *คู่มือการใช้งาน Google forms ฉบับปรับปรุง กรกฎาคม พ.ศ. 2560*. ชลบุรี: มหาวิทยาลัยบูรพา.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2560). *การวิจัยเบื้องต้น*. (พิมพ์ครั้งที่ 10). กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- ยุภาพร ตัวโตด. (2562). การจัดการเรียนรู้โดยใช้ห้องเรียนกลับด้าน เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. *Humanities, Social Sciences and arts*, 12(2), 341–357.
- ระพีพัฒน์ เดือนเพ็ญศรี และเกษมสันต์ พานิชเจริญ. (2563). การศึกษาเชิงคุณภาพเกี่ยวกับการปฏิบัติการสอนของนิสิตสาขาวิชาพลศึกษาในช่วงการแพร่ระบาดของไวรัสโคโรนา 2019 (COVID 19). *HRD Journal*, 12(1), 56–68.
- โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา. (2565). *คู่มือนักเรียนและผู้ปกครองปีการศึกษา 2565*. ชลบุรี: มหาวิทยาลัยบูรพา.
- ลีลาวดี ชนะมาร. (2563). *การพัฒนาแบบการจัดการเรียนรู้เชิงรุกเพื่อส่งเสริมความสามารถในการออกแบบการจัด ประสบการณ์สำหรับเด็กปฐมวัย ของนักศึกษาสาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย*. (วิทยานิพนธ์การศึกษา คุุฎิบัณฑิต, สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา).
- พงษ์เอก สุขใส. (2561). ครุพลศึกษาในศตวรรษที่ 21. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยพาร์อีสเทอร์น*, 12(Supplement), 8–21.
- พรทิพย์ วงศ์ไพบูลย์. (2560). การเรียนรู้เชิงรุกและการมีส่วนร่วมของผู้เรียน (Active Learning). *วารสารสถาบันวิจัยญาณสังวร*, 8(2), 327–336.
- พลอยไพลิน นิลกรรณ์. (2565). *แนวทางการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active learning)*. สืบค้นจาก <https://www.obec.go.th/archives/296903>
- ไพฑูรย์ สีนารัตน, เฉลิมชัย มนุเสวต และวาสนา วิสฤตาภา. (2562). ความเป็นไปได้ในการประยุกต์ใช้การสอนเชิงรุกอาตติเตโมเดลในประเทศไทย. *วารสารบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์*, 13(1), 92–106.
- วาสนา บุญมาก. (2561). *การพัฒนาแบบการนิเทศแบบบูรณาการ เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครูระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน*. (วิทยานิพนธ์การศึกษาคุุฎิบัณฑิต, สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยนเรศวร).
- วาสนา เจริญไทย. (2557). *ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุกที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1*. (วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาคณิตศาสตร์ศึกษา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา).
- วิจารณ์ พานิช. (2556). *ครูเพื่อศิษย์สร้างห้องเรียนกลับทาง*. กรุงเทพฯ: เอสอาร์พรินติ้งแมสโปรดักส์.
- วิลาวรรณ พิมพ์ประสงค์. (2565). *ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21-vilawan-21-Google site*. สืบค้นจาก <https://sites.google.com>
- อุทัย คงแจ่ม. (2562). สภาพและปัญหาการจัดกิจกรรมพลศึกษา “ลดเวลาเรียน เพิ่มเวลารู้” ของโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครปฐม เขต 1. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี*, 8(1), 25–39.
- อุษากร พันธุ์วานิช. (2558). การเรียนวิชานิพนธ์ตามการรับรู้ของผู้เรียน. *วารสารคณะพลศึกษา*, 18(1), 27–41.

- อำนาจ บุญประเสริฐ. (2562). การพัฒนาทักษะของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ด้วยการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม: กรณีศึกษาโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา เขต 1. *วารสารมหาวิทยาลัย นวัตกรรม*, 6(10), 6071–6081.
- Batez, M. (2021). ICT skills of university students from the Faculty of eSport and Physical Education during the COVID–19 Pandemic. *Stainability*, 13(4), 1 – 13. สืบค้นจาก <https://doi.org/10.3390/su13041711>
- Nuttaporn, S. (2019). The physical education instructional model based on active learning with lideo Model to promote teaching skill and peersonal awareness of teaching Thai traditional sports for student teachers. *Scholar: Human Sciences*, 11(2), 412–426.





จริยธรรมการตีพิมพ์บทความเพื่อเผยแพร่ในวารสารบัณฑิตวิจัย (Publication Ethics for Publication in the Journal of Graduate Research)

วารสารบัณฑิตวิจัย เป็นวารสารวิชาการที่รับตีพิมพ์เผยแพร่บทความวิจัย (Research Article) และบทความวิชาการ (Academic Article) ในสาขาวิชาการบริหารการศึกษา วิทยาการจัดการเรียนรู้ การศึกษาปฐมวัย การประถมศึกษา หลักสูตรและการสอน วิทยาศาสตร์ศึกษา จิตวิทยาการศึกษา สังคมศึกษา การวิจัยและประเมินผลทางการศึกษา พลศึกษาและสุขศึกษา เทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษา การศึกษาพิเศษ และสาขาวิชาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องด้านการศึกษา เพื่อให้การเผยแพร่วารสารเป็นไปอย่างถูกต้อง จึงได้กำหนดแนวปฏิบัติและจริยธรรมการตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานไว้สำหรับการดำเนินงานของวารสารให้สอดคล้องกับมาตรฐานการตีพิมพ์นานาชาติ เพื่อให้ผู้พิมพ์บทความ บรรณาธิการวารสาร และผู้ประเมินบทความ ได้ดำเนินการและปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด ดังนี้

บทบาทหน้าที่ของผู้พิมพ์

1. ต้องรับรองว่าผู้พิมพ์ที่มีชื่อปรากฏในบทความทุกคนเป็นผู้ที่มีส่วนร่วมในการดำเนินการวิจัยจริง
2. ต้องระบุแหล่งทุนที่สนับสนุนในการทำวิจัย และระบุผลประโยชน์ทับซ้อนให้ชัดเจน (ถ้ามี)
3. ต้องเขียนบทความให้มีความสมบูรณ์ ถูกต้อง และเป็นไปตามรูปแบบที่กำหนดไว้ในวารสาร
4. ไม่คัดลอกผลงานวิชาการของผู้อื่นและต้องรับรองว่าผลงานที่ส่งมานั้นเป็นผลงานใหม่ที่ไม่เคยตีพิมพ์ที่ไหนมาก่อน หรืออยู่ในระหว่างการเสนอเพื่อพิจารณาตีพิมพ์ในวารสารฉบับอื่น (ไม่ว่าจะเป็นภาษาใด ๆ) หากตรวจพบมีการตีพิมพ์ซ้ำซ้อนถือเป็นความรับผิดชอบของผู้พิมพ์แต่เพียงผู้เดียวในการละเมิดลิขสิทธิ์
5. ตรวจสอบว่าการวิจัยทั้งหมดได้รับการปฏิบัติอย่างเป็นธรรมและมีจริยธรรม
6. ต้องรายงานผลที่เกิดขึ้นจากการทำวิจัยโดยไม่บิดเบือนข้อมูลหรือให้ข้อมูลที่เป็นเท็จ เมื่อเกิดข้อผิดพลาดหรือพบการบิดเบือนข้อมูลหลังจากที่ได้ส่งบทความแล้วให้รีบแจ้งบรรณาธิการวารสารทันที
7. หากมีการนำผลงานของผู้อื่นมาใช้ในผลงานของตนเอง ผู้พิมพ์ต้องอ้างอิงผลงานดังกล่าวรวมทั้งต้องระบุไว้ในเอกสารอ้างอิงท้ายบทความและต้องอ้างอิงแหล่งข้อมูลให้ถูกต้อง

8. หากมีการร้องเรียนเกี่ยวกับการละเมิดทางจริยธรรมการวิจัยหรือจริยธรรมการตีพิมพ์ เมื่อกองบรรณาธิการได้พิจารณาแล้วเห็นว่าการละเมิดจริง ผู้พิมพ์จะต้องถอนบทความ

9. บทความที่เกี่ยวกับการวิจัยในมนุษย์ควรผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน (ถ้ามี) โดยผู้พิมพ์ต้องแนบหลักฐานการรับรองจากคณะกรรมการฯ มาพร้อมบทความที่ส่งให้กับกองบรรณาธิการ

10. ต้องรับรองว่าข้อมูลทั้งหมดในบทความไม่มีการละเมิดลิขสิทธิ์หรือทรัพย์สินทางปัญญา

11. ผลงานที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการถือเป็นกรรมสิทธิ์ของวารสาร ห้ามผู้พิมพ์นำข้อความทั้งหมดหรือบางส่วนไปพิมพ์ซ้ำ ยกเว้นจะได้รับอนุญาตจากกองบรรณาธิการวารสาร

บทบาทหน้าที่ของบรรณาธิการ

1. จัดหากองบรรณาธิการที่เป็นผู้เชี่ยวชาญในสาขาที่กำหนดตามนโยบายของวารสาร รวมทั้งเปิดเผยชื่อและสังกัดที่ถูกต้องของกองบรรณาธิการในเว็บไซต์ของวารสาร
2. ให้ข้อมูลการติดต่อที่ถูกต้องของวารสารในเว็บไซต์ของวารสาร
3. ให้ข้อมูลแก่ผู้พิมพ์บทความและผู้ประเมินบทความเกี่ยวกับขั้นตอนการส่งบทความ และค่าธรรมเนียมหรือค่าใช้จ่ายใด ๆ ที่จำเป็นสำหรับผู้พิมพ์บทความอย่างชัดเจน

4. คัดเลือก กลั่นกรอง และพิจารณาคุณภาพของบทความเพื่อตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสาร โดยพิจารณาจากความสอดคล้องของเนื้อหากับวัตถุประสงค์และขอบเขตของวารสาร

5. ดำเนินการออกวารสารให้ตรงตามเวลาที่กำหนด

6. ไม่เปิดเผยข้อมูลของผู้นิพนธ์บทความและผู้ประเมินบทความแก่บุคคลอื่น ๆ ในทุกกรณี

7. ตีพิมพ์เผยแพร่บทความที่ผ่านกระบวนการประเมินจากผู้ประเมินบทความแล้วเท่านั้น

8. ตรวจสอบและปฏิเสธการตีพิมพ์บทความที่เคยเผยแพร่ที่อื่นมาแล้ว

9. ไม่ปฏิเสธการตีพิมพ์บทความโดยใช้เหตุผลและความรู้สึกส่วนตัว

10. ไม่มีผลประโยชน์ทับซ้อนกับผู้นิพนธ์บทความ ผู้ประเมินบทความและกองบรรณาธิการ

11. ตรวจสอบการคัดลอกผลงานทางวิชาการของผู้อื่นในบทความอย่างเคร่งครัด หากพบการคัดลอกผลงานดังกล่าวจะต้องหยุดกระบวนการประเมินบทความและติดต่อผู้นิพนธ์บทความหลักเพื่อขอคำชี้แจง

12. ตรวจสอบความสมบูรณ์และความถูกต้องของบทความที่ตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสาร รวมทั้งชี้แจงการแก้ไขและการถอนบทความเมื่อจำเป็น

13. ตรวจสอบบทความที่ตีพิมพ์เผยแพร่ต้องไม่ละเมิดกฎหมายและทรัพย์สินทางปัญญา

14. ตรวจสอบขั้นตอนการประเมินบทความของวารสารให้เป็นความลับ มีความเป็นธรรม ปราศจากอคติ และตรงตามเวลาที่กำหนด

15. ต้องจัดการและแก้ไขปัญหาเมื่อเกิดการละเมิดทางจริยธรรมของบทความที่ตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารอย่างถูกต้องและเป็นธรรม

บทบาทหน้าที่ของผู้ประเมินบทความ

1. ต้องรักษาความลับและไม่เปิดเผยข้อมูลบางส่วนหรือทุกส่วนของบทความแก่บุคคลอื่นที่ไม่เกี่ยวข้องในระหว่างการประเมินบทความ

2. ปฏิเสธการประเมินบทความนั้น ๆ เมื่อพิจารณาว่าผู้ประเมินอาจมีผลประโยชน์ทับซ้อนกับผู้นิพนธ์บทความ เช่น เป็นผู้ร่วมโครงการ หรือเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือ หรือเหตุผลอื่น ๆ ที่ทำให้ไม่สามารถให้ข้อเสนอแนะได้อย่างอิสระภายหลังจากได้รับบทความจากกองบรรณาธิการ

3. ประเมินบทความในสาขาวิชาที่มีความเชี่ยวชาญ โดยพิจารณาความสำคัญด้านเนื้อหาในบทความ คุณภาพของการวิเคราะห์ข้อมูลและความเข้มข้นของผลงาน

4. ประเมินบทความบนพื้นฐานความเป็นจริงตามหลักวิชาการ เป็นกลาง ไม่มีอคติและตรงตามเวลาที่กำหนด

5. หากมีข้อสงสัยว่าข้อมูลบางส่วนหรือทุกส่วนของบทความมีความเหมือนหรือซ้ำซ้อนกับผลงานอื่น ๆ ผู้ประเมินบทความต้องแจ้งให้บรรณาธิการทราบทันที



คำแนะนำในการส่งบทความ เพื่อตีพิมพ์ในวารสารบัณฑิตวิจัย

วารสารบัณฑิตวิจัย มีกำหนดเผยแพร่เป็นราย 6 เดือน (ปีละ 2 ฉบับ) คือ ฉบับที่ 1 (มกราคม – มิถุนายน) และฉบับที่ 2 (กรกฎาคม – ธันวาคม) เป็นวารสารวิชาการที่เผยแพร่บทความวิจัย (Research Article) และบทความวิชาการ (Academic Article) ด้านการศึกษาที่เป็นประโยชน์ต่อการจัดการศึกษา พัฒนาการเรียนการสอน และพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน ผลงานที่ได้รับการพิจารณาตีพิมพ์ในวารสารจะต้องไม่เคยเผยแพร่ในวารสารอื่นใดมาก่อน เพื่อให้การตีพิมพ์บทความในวารสารบัณฑิตวิจัยมีรูปแบบเดียวกันและถูกต้องตามหลักวิชาการ กองบรรณาธิการจึงคำแนะนำการเตรียมต้นฉบับบทความเพื่อตีพิมพ์ในวารสารบัณฑิตวิจัย ดังนี้

การเตรียมต้นฉบับ

1. **ต้นฉบับภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษองค์ประกอบต่าง ๆ** ของบทความวิจัยหรือบทความวิชาการ ให้ปฏิบัติตามคำแนะนำนี้ บทความส่วนที่เป็นภาษาอังกฤษ ควรให้ผู้เชี่ยวชาญด้านภาษาอังกฤษตรวจความถูกต้องด้านการใช้ภาษาก่อน

2. **การพิมพ์** ให้จัดพิมพ์ด้วยโปรแกรม Microsoft Word โดยจัดหน้ากระดาษ ขนาด A4 (8.5 x 11 นิ้ว) ตั้งค่าหน้ากระดาษสำหรับการพิมพ์ห่างจากขอบบนกระดาษ 1 นิ้ว (1.25 นิ้ว เฉพาะหน้าแรก) ขอบล่าง 0.8 นิ้ว ขอบซ้าย 1.25 นิ้ว ขอบขวา 0.8 นิ้ว จัดสองคอลัมน์ (ยกเว้นบทความภาษาไทย บทความภาษาอังกฤษ ตาราง ภาพ แผนภูมิ และเอกสารอ้างอิงจัดหนึ่งคอลัมน์) ความกว้างคอลัมน์ 2.98 นิ้ว ระยะห่างระหว่างคอลัมน์ 0.25 นิ้ว ใส่เลขหน้ากำกับอยู่ด้านบนขวาทุกหน้า

3. **รูปแบบตัวอักษรภาษาไทยและภาษาอังกฤษ** ใช้ตัวอักษรแบบ TH Niramit AS ขนาดเดียวกัน ดังนี้ ชื่อเรื่องใช้ตัวอักษรขนาด 18 pt. ตัวหนา ชื่อผู้นิพนธ์บทความใช้ตัวอักษรขนาด 14 pt. ตัวปกติ ชื่อหน่วยงานที่สังกัดและตำแหน่งทางวิชาการของผู้นิพนธ์บทความ (ถ้ามี) ใช้ตัวอักษรขนาด 12 pt. หัวข้อหลักใช้ตัวอักษรขนาด 16 pt. ตัวหนา หัวข้อรองใช้ตัวอักษรขนาด 14 pt. ตัวหนา สำหรับเนื้อหาทุกส่วนใช้ตัวอักษรขนาด 14 pt. ตัวปกติ

4. **จำนวนหน้า** ไม่ควรเกิน 15 หน้า รวมตาราง รูปภาพ และเอกสารอ้างอิง

5. **ตาราง รูปภาพ ภาพลายเส้น แผนภูมิ และกราฟ** ให้จัดเป็น 1 คอลัมน์ ควรคัดเลือกเฉพาะที่จำเป็นเท่านั้น เรียงลำดับให้สอดคล้องกับเนื้อเรื่อง ชื่อตารางอยู่ด้านบนของตาราง ส่วนชื่อรูปภาพ แผนภูมิ และกราฟ

อยู่ด้านล่างพร้อมคำอธิบายสั้น ๆ สื่อความหมายได้ชัดเจน

6. **การส่งต้นฉบับ** ให้ส่งบทความต้นฉบับในรูปแบบไฟล์ word พร้อมแบบนำเสนอบทความเพื่อตีพิมพ์ และหนังสือรับรองการตีพิมพ์ ทางระบบวารสารออนไลน์ที่ <https://so02.tci-thaijo.org/index.php/banditvijai> และส่งเอกสารฉบับจริงทางไปรษณีย์

ประเภทของบทความ

1. **บทความวิจัย (Research Article)** เป็นบทความที่มีวัตถุประสงค์เพื่อเผยแพร่องค์ความรู้ที่ได้จากงานวิจัย มีกระบวนการศึกษาที่ชัดเจน โดยอาจเป็นผลจากบางส่วนของงานวิจัยหรืองานวิจัยที่เสร็จสมบูรณ์แล้ว

2. **บทความวิชาการ (Academic Article)** เป็นบทความที่มีวัตถุประสงค์เพื่อเผยแพร่องค์ความรู้ และความคิดเห็นที่เป็นประโยชน์ทางวิชาการของสาขาต่าง ๆ ที่ผู้นิพนธ์เรียบเรียงจากการศึกษาค้นคว้าอย่างเป็นระบบ มีความรู้ที่สะท้อนมุมมอง แนวคิดเชิงทฤษฎีที่ได้จากการสังเคราะห์เอกสารหรือการวิจัยจากประสบการณ์ของผู้นิพนธ์

ส่วนประกอบของบทความ

1. **ชื่อเรื่อง (Title)** ควรสั้น กระชับ และตรงกับเนื้อเรื่องให้ขึ้นต้นชื่อเรื่องเป็นภาษาไทยและตามด้วยภาษาอังกฤษ โดยภาษาอังกฤษใช้ตัวพิมพ์ใหญ่ทั้งหมด จัดกึ่งกลางหน้ากระดาษ

2. **ชื่อผู้นิพนธ์บทความ (Authors and co-authors)** ใช้ชื่อและนามสกุลเต็มทั้งชื่อภาษาไทยและภาษาอังกฤษ สำหรับภาษาอังกฤษใช้ตัวพิมพ์ใหญ่

เฉพาะอักษรตัวแรกของชื่อตัวและนามสกุล ไม่ระบุคำหน้าและตำแหน่งทางวิชาการ จัดไว้ที่กลางหน้ากระดาษต่อจากชื่อเรื่อง ถ้ามีผู้นิพนธ์ร่วมหลายคนให้ใส่หมายเลข¹ หรือ² กำกับไว้ท้ายชื่อตามจำนวนผู้นิพนธ์ หากเป็นนักศึกษาให้ใส่ชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เป็นผู้นิพนธ์ร่วม

3. สังกัดผู้นิพนธ์บทความ (Affiliation)

ใส่ชื่อหน่วยงานที่สังกัดทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ โดยเรียงลำดับตั้งแต่หน่วยงานระดับต้นไปจนถึงหน่วยงานหลักต่อจากชื่อผู้นิพนธ์บทความ และใส่สถานะของผู้นิพนธ์โดยระบุตำแหน่งทางวิชาการ (ถ้ามี) ที่เชิงอรรถของหน้าแรก กรณีเป็นนักศึกษาให้ระบุระดับการศึกษา ชื่อหลักสูตร สาขาวิชา และสถาบันการศึกษา

4. บทคัดย่อ (Abstract) ภาษาไทยความยาวไม่เกิน 500 คำ และภาษาอังกฤษ ความยาวไม่เกิน 300 คำ จัดเป็น 1 คอลัมน์ โดยให้บทคัดย่อภาษาไทยขึ้นก่อนตามด้วยบทคัดย่อภาษาอังกฤษ

5. คำสำคัญ (Keywords) ให้เขียนคำสำคัญทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ แต่ละชุดไม่เกิน 5 คำ โดยให้ระบุไว้ท้ายบทคัดย่อของแต่ละภาษา

6. เนื้อหาในบทความ (Main Texts)

6.1 บทความวิจัย ประกอบด้วย

6.1.1 บทนำ (Introduction) นำเสนอภูมิหลังความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาการวิจัย รวมทั้งการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาและเหตุผลของการทำวิจัย

6.1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย (Objectives) นำเสนอจุดมุ่งหมายที่ต้องการศึกษา ค้นคว้าแสวงหาคำตอบในการวิจัย

6.1.3 สมมติฐานการวิจัย (Hypothesis) (ถ้ามี) นำเสนอคำตอบที่คาดการณ์ไว้ล่วงหน้าอย่างเป็นเหตุเป็นผลต่อปัญหาที่ศึกษา ระบุความสัมพันธ์ตัวแปรที่ศึกษา

6.1.4 วิธีดำเนินการวิจัย (Research Methodology) นำเสนอแบบแผนการวิจัย เช่น การวิจัยเชิงสำรวจ การวิจัยเชิงทดลอง การวิจัยเชิงคุณภาพ เป็นต้น ในหัวข้อนี้ประกอบด้วย

6.1.4.1 ประชากร (Population)

นำเสนอคุณลักษณะและจำนวนประชากรที่ใช้ในการศึกษาทั้งหมด

6.1.4.2 กลุ่มตัวอย่าง (Sample)

นำเสนอจำนวนตัวอย่าง หลักเกณฑ์การกำหนด และวิธีการได้มาซึ่งกลุ่มตัวอย่าง

6.1.4.3 เครื่องมือการวิจัย (Research instrument) นำเสนอชนิดของเครื่องมือการสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ

6.1.4.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล (Data Collection) นำเสนอขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลและระยะเวลาการเก็บรวบรวมข้อมูล (ระบุช่วงเวลา)

6.1.4.5 การวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analysis) นำเสนอวิธีการวิเคราะห์ข้อมูล สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

6.1.5 ผลการวิจัย (Results) นำเสนอผลการวิจัยจากการวิเคราะห์หรือสังเคราะห์อย่างชัดเจนและตรงประเด็น โดยสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัย อธิบายผลการวิจัยด้วยคำบรรยายเป็นหลัก ถ้ามีตัวแปรที่ศึกษาหรือข้อมูลตัวเลขเป็นจำนวนมากให้นำเสนอเป็นรูปภาพตาราง แผนภูมิ และกราฟ แทรกในเนื้อหาพร้อมคำอธิบายให้ได้สาระครบถ้วนอย่างสั้น ๆ กระชับ

6.1.6 สรุปผลการวิจัย (Conclusion) นำเสนอสรุปประเด็นสำคัญที่เกิดจากผลการวิจัย

6.1.7 การอภิปรายผลการวิจัย (Discussion) นำเสนอว่าผลการวิจัยเป็นไปตามสมมติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้หรือไม่ เป็นเพราะเหตุผลใด โดยใช้ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมาสนับสนุนการอภิปรายผล

6.1.8 ข้อเสนอแนะ (Suggestion) แบ่งเป็น

6.1.8.1 ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้ ให้ข้อเสนอแนะว่าสามารถนำผลการวิจัยที่ค้นพบไปใช้ประโยชน์ได้อย่างไร เขียนให้เป็นรูปธรรม

6.1.8.2 ข้อเสนอแนะการวิจัย

ครั้งต่อไป ให้ข้อเสนอแนะว่าการวิจัยครั้งต่อไปควร จะศึกษาประเด็นหรือตัวแปรอะไรเพิ่มเติมเพื่อให้เรื่อง ที่ศึกษามีความสมบูรณ์มากขึ้น

6.2 บทความวิชาการ (Academic Article) :

6.2.1 บทนำ (Introduction) กล่าวถึง

ความน่าสนใจของเรื่องที่น่าสนใจ ก่อนเข้าสู่เนื้อเรื่อง

6.2.2 เนื้อเรื่อง (Body) นำเสนอให้เห็นถึง

ปรากฏการณ์หรือองค์ความรู้ใหม่ที่เกิดขึ้นในวงวิชาการ ที่เหมาะสมกับสภาพการณ์ปัจจุบัน แสดงความเชื่อมโยง ของเหตุที่นำไปสู่ผล (Causal Relationship) การอ้างอิง ข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ และเหตุผลที่พิสูจน์ได้ทางวิชาการ ซึ่งได้จากการศึกษาค้นคว้าและประสบการณ์ของผู้นิพนธ์ เพื่อสร้างความน่าเชื่อถือให้แก่ผู้อ่าน

6.2.3 สรุป (Conclusion) สรุปประเด็น

สำคัญ ๆ จากบทความให้สั้นกระชับได้เนื้อหาสาระ ครบถ้วน และกล่าวถึงผลลัพธ์ว่าสิ่งที่กล่าวมา มีความ สำคัญอย่างไร สามารถนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ได้อย่างไร

7. เอกสารอ้างอิง (Reference) ให้มีเฉพาะ

เอกสารที่ผู้นิพนธ์นำมาอ้างอิงในบทความอย่างครบถ้วน

การอ้างอิงเอกสาร

เอกสารที่นำมาใช้อ้างอิงไม่ควรเกิน 10 ปี โดยใช้ การอ้างอิงระบบ APA (American Psychological Association Citation Style) โดยแยกเป็น

1. การอ้างอิงในเนื้อความ (In-text Citations)

เป็นการระบุแหล่งที่มาของข้อมูลในเนื้อความ ใช้วิธีการอ้างอิงแบบนาม-ปี (Author-date in text Citation) โดยระบุชื่อผู้แต่ง ปีที่พิมพ์ ต่อท้ายข้อความ ที่ต้องการอ้างอิง เช่น (ขจร ตรีโสภณากร, 2562) แต่ถ้า ชื่อผู้แต่งที่อ้างถึงเป็นส่วนหนึ่งของบทความให้วงเล็บเฉพาะ ปีที่พิมพ์ต่อจากชื่อผู้เขียน เช่น ขจร ตรีโสภณากร (2562) รูปแบบการอ้างอิง มีดังนี้

1.1 การอ้างอิงบุคคล คนไทยให้ลงชื่อตัว

และนามสกุล ส่วนชาวต่างประเทศให้ลงเฉพาะชื่อสกุล

ตัวอย่างการอ้างอิง

ผู้แต่ง 1 คน

(สมเจตน์ ภูศรี, 2561) (Smith, 2019)

ผู้แต่ง 2 คน

(สุชา จันทน์เอม และสุรางค์ จันทน์เอม, 2560)

(Chanaim & Chanaim, 2019)

ผู้แต่ง 3 – 5 คน

(ขจร ตรีโสภณากร, พรเทพ ลีทองอิน และมงคล

ชัย บุญแก้ว, 2561)

(Peterson, Smith, & Clare, 2019)

หากเป็นการอ้างผลงานเดิมในครั้งที่สอง ให้ใช้ ชื่อสกุลของผู้แต่งคนแรก และคำว่า “และคนอื่น ๆ” หรือ “et al.” แล้วตามด้วยปีที่พิมพ์

(พรเทพ ลีทองอิน และคนอื่น ๆ, 2562)

(Peterson et al., 2019)

ผู้แต่ง 6 คน ขึ้นไป

(ขจร ตรีโสภณากร และคนอื่น ๆ, 2562)

(Pianchoop, et al. 2019)

การอ้างอิงผลงานหลายชิ้น ให้เรียงตามตัว อักษรของชื่อสกุลผู้แต่ง คั่นระหว่างด้วยเครื่องหมาย ;

(Johnson, 2019; Ortega, 2018; Peterson, 2019)

1.2 การอ้างอิงนิติบุคคล หน่วยงาน องค์กร

ที่ทำเอกสารให้ระบุชื่อหน่วยงานตามที่ปรากฏ

ตัวอย่างการอ้างอิง

(มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่, 2562)

(Chiang Mai Rajabhat University, 2019)

2. เอกสารอ้างอิง (References)

เป็นการอ้างอิงส่วนท้ายบทความ โดย รวบรวมรายการเอกสารทั้งหมดที่ผู้นิพนธ์ได้ใช้อ้างอิง ในเนื้อความ พร้อมจัดเรียงรายการเอกสารตามลำดับ ตัวอักษรของชื่อผู้แต่ง มีรายละเอียดดังนี้

หนังสือ

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

ตัวอย่าง

ขจร ศรีโสภณการ. (2560). *ทักษะแอนด์บอ. (พิมพ์ครั้งที่ 2)*. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่.

Buchanan, D. A., & Huczynski, A. A. (2019). *Organizational behaviour*. (3rd ed.). New York: McGraw-Hill.

วารสารและนิตยสาร

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

ตัวอย่าง

เบญจพร ชีหลวง. (2558). พฤติกรรมสุขภาพของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายในอำเภอคลองหลวง จังหวัดเชียงใหม่. *วารสารบัณฑิตวิจัย*, 6(1), 1-12.

Ryve, A., & Hemmi, K. (2019). Educational policy to improve mathematics instruction at scale: Conceptualizing contextual factors. *Educational Studies in Mathematics*, 102(3), 379-394.

สื่ออิเล็กทรอนิกส์

ชื่อผู้แต่ง. (ปีที่เผยแพร่สารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต). ชื่อเรื่อง/ชื่อบทความ. สืบค้นจาก <http://www.....>

ตัวอย่าง

ธนวรรณ พลวิชัย. (2559, 30 เมษายน). Aec go on. สืบค้นจาก <http://www.thairath.co.th/content/613039>

Lawson, H. A. (2019). *Social Determinants of the Physical Education System*. Retrieved from <http://www.radpsynet.org/docs/wollman-attitude.html>

รายงานการประชุมหรือสัมมนาทางวิชาการ

ชื่อผู้แต่ง. (ปีที่พิมพ์). ชื่อเรื่อง. ชื่อเอกสารรวมเรื่อง รายงานการประชุม, วัน เดือน ปี สถานที่จัด. เมืองที่พิมพ์: สำนักพิมพ์.

ตัวอย่าง

ปรีชา ศรีเรืองฤทธิ์, ณัฐชา หุมนา และนิคม โยกัญญา. (2562). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษของนักศึกษาโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนภาษาอังกฤษเชิงบูรณาการ สำหรับนักศึกษาระดับอุดมศึกษา ใน รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ เครือข่ายบัณฑิต ศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏภาคเหนือ ครั้งที่ 19 การศึกษาเพื่อการพัฒนาท้องถิ่นที่ยั่งยืน, วันที่ 10 พฤษภาคม 2562 ณ อาคาร 90 ปี ราชภัฏเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่. (หน้า 3-18). เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่.

Pinsuwan, S., & Keawnopparat, S. (2006). *Experimental and computational studies of epithelial transport of mefenamic acid ester prodrugs*. In *The Thailand Research Fund (Ed.), RGJ-Ph.D. Congress VII*, April 20-22, 2006 Jomtien Palm Beach Resort Pattaya Chon Buri (p. 88). Thailand: The Thailand Research Fund.

วิทยานิพนธ์และการศึกษาค้นคว้าอิสระ

ชื่อผู้นิพนธ์. (ปีที่พิมพ์). ชื่อวิทยานิพนธ์. (ระดับปริญญาของวิทยานิพนธ์, สาขาวิชา สถาบันการศึกษา).

ตัวอย่าง

ชนิษฐา กาดัง. (2561). *การบริหารจัดการแหล่งเรียนรู้เพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง โรงเรียนบ้านแม่แดดน้อย อำเภอ กัลยาณิวัฒนา จังหวัดเชียงใหม่*. (วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาบริหารการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่).

katang, K. (2018). *The management of learning resources to support the philosophy of the sufficiency economy, Ban Mae Daet Noi School, Galyani Vadhana district, Chiang Mai province*. (Master thesis, Education and Administration Program, Graduate School Chaing mai Rajabhatuniversity).

ตัวอย่างการพิมพ์ตาราง แผนภาพ และภาพ (ให้ใช้ 1 คอลัมน์)

1. การพิมพ์ตาราง (Table)

1.1 ตัวอย่างตารางภาษาไทย

ตารางที่ 1 ผลการเปรียบเทียบความก้าวหน้าของผลสัมฤทธิ์ระหว่างคะแนนก่อนและหลังการจัดกิจกรรม

คนที่	คะแนน (ก่อนเรียน)	คะแนน (หลังเรียน)	คะแนน (ความก้าวหน้า)	ร้อยละของความก้าวหน้า
1	7	10	3	30
2	6	9	3	30
3	4	8	4	40
4	6	9	3	30
5	7	10	3	30
รวม	30	46	16	160
เฉลี่ย	6.00	9.20	3.20	32.00

1.2 ตัวอย่างตารางภาษาอังกฤษ

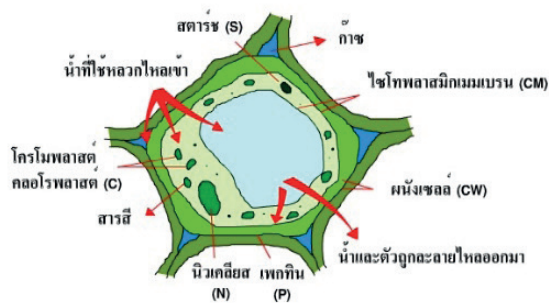
Table 1 Chang in the Employment Rates of Young Black Men, by Age and Educational Status, 1992 – 2000

Age and Educational Status	Employment rate		Absolute change
	1992	2000	
Enrolled in school			
Ages 16 – 24	22.5	29.4	6.9
Ages 16 – 19	17.4	22.8	5.4
Ages 20 – 24	35.8	46.7	10.9
Not enrolled in School, age 20 – 24			
All Levels of Education	62.2	66.2	40.0
Less than High School Diploma	41.6	48.4	6.8
High School Diploma Only	64.2	66.7	2.5
Some College, no Bachelor's Degree	73.8	79.6	5.8
College Graduate	85.7	88.1	2.4

2. ภาพ (Picture, Figure and Graph) ให้ใช้

1 คอลัมน์และต้องมีความคมชัด

2.1 ตัวอย่างภาพภาษาไทย (Picture)



ภาพที่ 1 การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของเซลล์พืชระหว่างการลวก

2.2 ตัวอย่างภาพภาษาอังกฤษ (Picture)

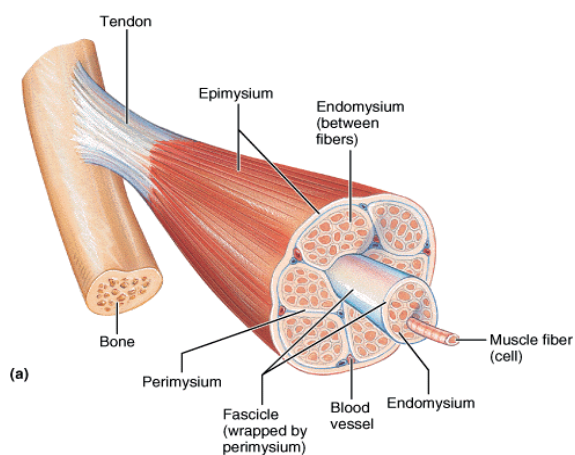
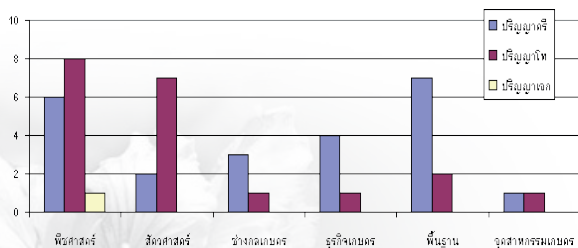


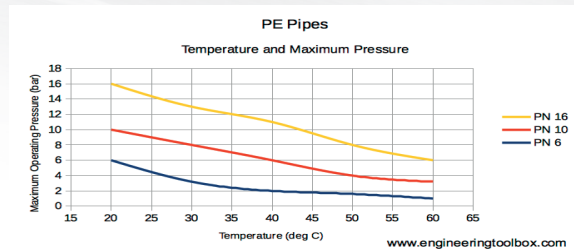
Figure 1 Muscle Coverings

2.3 ตัวอย่างแผนภูมิภาษาไทย (Graph)



แผนภูมิที่ 1 การเปรียบเทียบร้อยละของจำนวนข้าราชการครูจำแนกตามคณะวิชาต่าง ๆ

2.4 ตัวอย่างแผนภูมิภาษาอังกฤษ (Graph)

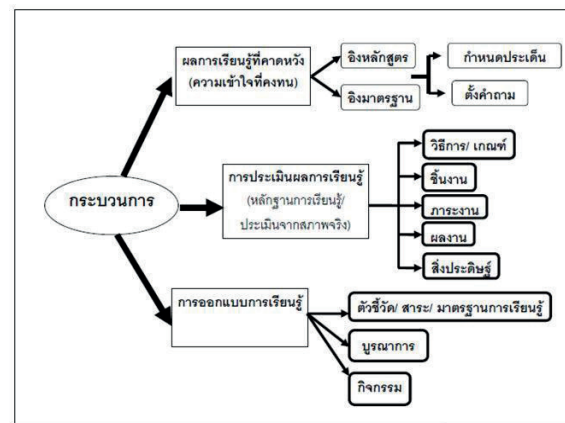


Graph 1 Pe Pipe Temperature Operating Pressure

3. ตัวอย่างแผนภาพและแผนภูมิ (Diagram)

ให้ใช้ 1 คอลัมน์และต้องมีความคมชัด

3.1 แผนภาพและแผนภูมิภาษาไทย (Diagram)



แผนภาพที่ 1 การจัดการเรียนรู้สู่ศึกษาแบบย้อนกลับ
ที่มา: เอมอัชฌา วัฒนบุรณนท์, 2554

3.2 แผนภาพและแผนภูมิภาษาอังกฤษ (Diagram)

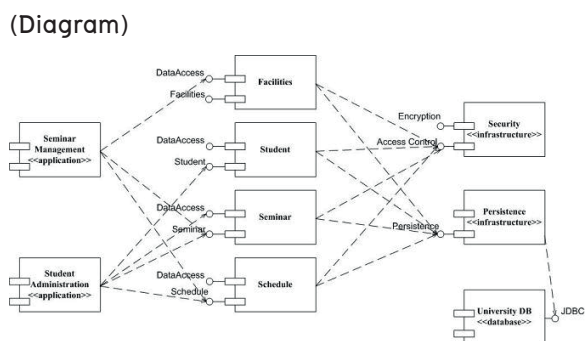


Figure 1 UML 2.x Component Diagram

1.25 นิ้ว

ตัวอย่างการจัดรูปแบบบทความวิจัย

ชื่อเรื่องภาษาไทย (TH Niramit AS ขนาด 18 pt. ตัวหนา)

ชื่อเรื่องภาษาอังกฤษ (TH Niramit AS ขนาด 18 pt. ตัวหนา)

เมธาวดี ศรีคช¹ ยูพิน อินทะยะ² และ ชาตรี มณีโกศล³Methawadee Sriko¹, Yupin Intaya² and Chatree Maneekosol³มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ถนนช้างเผือก ตำบลช้างเผือก อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50300^{1,2,3}Chiang Mai Rajabhat University, Chang Puak Road, Chang Puak Sub-district, Mueang District, Chiang Mai Province 50300^{1,2,3}

บทคัดย่อ (TH Niramit AS ขนาด 16 pt. ตัวหนา)

xxxxxxxxxxไม่ควรเกิน 500 คำ.....

1.25 นิ้ว

0.8 นิ้ว

.....(TH Niramit AS ขนาด 14 pt. ตัวปกติ)

คำสำคัญ : ไม่เกิน 5 คำ (TH Niramit AS ขนาด 14 pt. ตัวปกติ)

¹ นักศึกษาลัทธิศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์² รองศาสตราจารย์ ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์³ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์

(TH Niramit AS ขนาด 12 pt. ตัวเอน)

0.8 นิ้ว

1 นิ้ว

ABSTRACT (TH Niramit AS ขนาด 16 pt. ตัวหนา)

xxxxxxxxxxxxไม่ควรเกิน 300 คำ.....

1.25 นิ้ว

0.8 นิ้ว

.....(TH Niramit AS ขนาด 14 pt. ตัวปกติ)

KEYWORDS: Not more than five words (TH Niramit AS ขนาด 14 pt. ตัวปกติ)

0.8 นิ้ว

← 2.98 นิ้ว	0.25 นิ้ว	← 2.98 นิ้ว
บทนำ (TH Niramit AS ขนาด 16 pt. ตัวหนา) xxxxx..... (TH Niramit AS ขนาด 14 pt. ตัวปกติ) วัตถุประสงค์ของการวิจัย (TH Niramit AS ขนาด 16 pt. ตัวหนา) xxxxx1..... (TH Niramit AS ขนาด 14 pt. ตัวปกติ) xxxxx2..... (TH Niramit AS ขนาด 14 pt. ตัวปกติ) สมมติฐานงานวิจัย (ถ้ามี) (TH Niramit AS ขนาด 16 pt. ตัวหนา) xxxxx1..... (TH Niramit AS ขนาด 14 pt. ตัวปกติ) xxxxx2..... (TH Niramit AS ขนาด 14 pt. ตัวปกติ) วิธีการดำเนินการวิจัย (TH Niramit AS ขนาด 16 pt. ตัวหนา) xxxxx..... (TH Niramit AS ขนาด 14 pt. ตัวปกติ) ประชากร (TH Niramit AS ขนาด 14 pt. ตัวหนา) xxxxx..... (TH Niramit AS ขนาด 14 pt. ตัวปกติ) กลุ่มตัวอย่าง (TH Niramit AS ขนาด 14 pt. ตัวหนา) xxxxx..... (TH Niramit AS ขนาด 14 pt. ตัวปกติ)	เครื่องมือการวิจัย (TH Niramit AS ขนาด 14 pt. ตัวหนา) xxxxx..... (TH Niramit AS ขนาด 14 pt. ตัวปกติ) การเก็บรวบรวมข้อมูล (TH Niramit AS ขนาด 14 pt. ตัวหนา) xxxxx..... (TH Niramit AS ขนาด 14 pt. ตัวปกติ) การวิเคราะห์ข้อมูล (TH Niramit AS ขนาด 14 pt. ตัวหนา) xxxxx..... (TH Niramit AS ขนาด 14 pt. ตัวปกติ) ผลการวิจัย (TH Niramit AS ขนาด 16 pt. ตัวหนา) xxxxx..... (TH Niramit AS ขนาด 14 pt. ตัวปกติ) สรุปผลการวิจัย (TH Niramit AS ขนาด 16 pt. ตัวหนา) xxxxx..... (TH Niramit AS ขนาด 14 pt. ตัวปกติ) อภิปรายผลการวิจัย (TH Niramit AS ขนาด 16 pt. ตัวหนา) xxxxx..... (TH Niramit AS ขนาด 14 pt. ตัวปกติ)	

อภิปรายผลการวิจัย (TH Niramit AS ขนาด 16 pt.
ตัวหนา)

XXXXX.....
.....
.....
..... (TH Niramit AS ขนาด 14 pt. ตัวปกติ)

ข้อเสนอแนะ (TH Niramit AS ขนาด 16 pt. ตัวหนา)

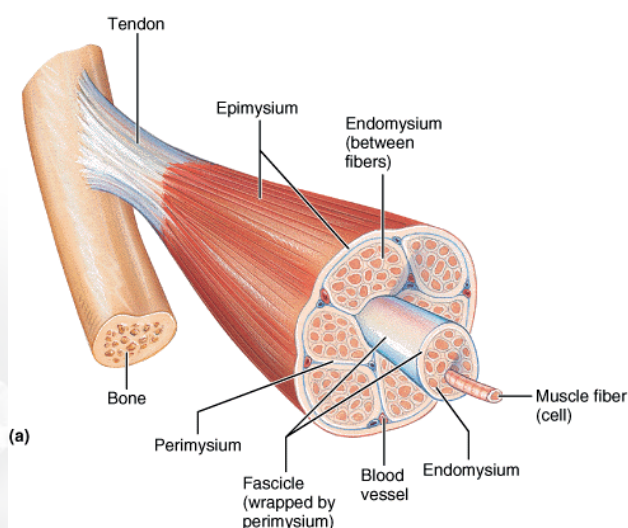
ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้ (TH Niramit
AS ขนาด 14 pt. ตัวหนา)
XXXXX.....
.....
.....
..... (TH Niramit AS ขนาด 14 pt. ตัวปกติ)

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป (TH
Niramit AS ขนาด 14 pt. ตัวหนา)

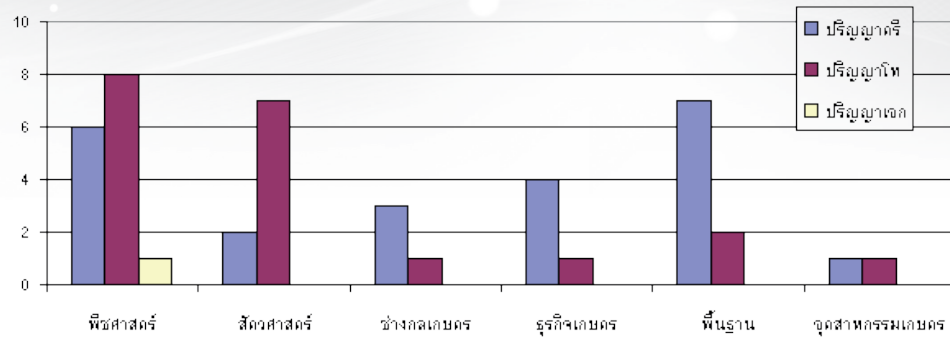
XXXXX.....
.....
.....
..... (TH Niramit AS ขนาด 14 pt. ตัวปกติ)

ตารางที่ 1 ผลการเปรียบเทียบความก้าวหน้าของผลสัมฤทธิ์ระหว่างคะแนนก่อนและหลังการจัดกิจกรรม

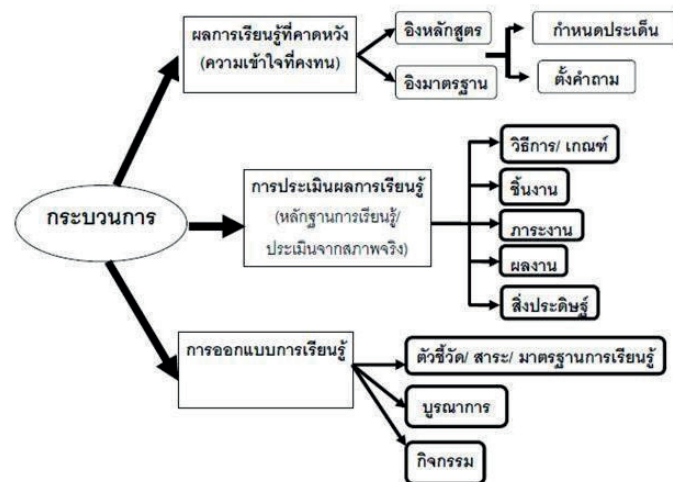
คนที่	คะแนน (ก่อนเรียน)	คะแนน (หลังเรียน)	คะแนน (ความก้าวหน้า)	ร้อยละของความก้าวหน้า
1	7	10	3	30
2	6	9	3	30
3	4	8	4	40
4	6	9	3	30
5	7	10	3	30
รวม	30	46	16	160
เฉลี่ย	6.00	9.20	3.20	32.00



ภาพที่ 1 เส้นใยกล้ามเนื้อ



แผนภูมิที่ 1 การเปรียบเทียบร้อยละของจำนวนข้าราชการครูจำแนกตามคณะวิชาต่าง ๆ



แผนภาพที่ 1 การจัดการเรียนรู้สู่ศึกษาแบบย้อนกลับ

ที่มา: เอมอัชฌา วัฒนบูรานนท์, 2554

เอกสารอ้างอิง (TH Niramit AS ขนาด 16 pt. ตัวหนา)

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

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

ชื่อผู้แต่ง. (ปีที่เผยแพร่สารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต). ชื่อเรื่อง/ชื่อบทความ. สืบค้นจาก [http://www](http://www.....)

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

ชื่อผู้พิมพ์. (ปีที่พิมพ์). ชื่อวิทยานิพนธ์. (ระดับปริญญาวิทยานิพนธ์, สาขาวิชา สถาบันการศึกษา).

(TH Niramit AS ขนาด 14 pt. ตัวปกติ)

แบบนำส่ง ☐ บทความวิชาการ ☐ บทความวิจัย

บวจ. - 1

เพื่อพิจารณาตีพิมพ์ในวารสารบัณฑิตวิจัย บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

วันที่ส่งบทความ.....

ชื่อ-สกุล ผู้นิพนธ์บทความ (ภาษาไทย).....

(ภาษาอังกฤษ)

ตำแหน่งทางวิชาการ ☐ ศ. ☐ รศ. ☐ ผศ. สถานะผู้นิพนธ์บทความ ☐ อาจารย์ ☐ นักวิจัย ☐ นักศึกษา (ป.เอก/ป.โท)

สถานที่ติดต่อได้สะดวก.....ตำบล.....

อำเภอ.....จังหวัด.....รหัสไปรษณีย์.....โทรศัพท์.....

โทรสาร.....โทรศัพท์มือถือ.....E-mail.....

ชื่อเรื่องภาษาไทย.....

.....

.....

ชื่อเรื่องภาษาอังกฤษ.....

.....

.....

ชื่อผู้นิพนธ์ร่วม (ถ้ามี) 1.ภาษาไทย.....ภาษาอังกฤษ.....

ตำแหน่งทางวิชาการ.....สังกัด.....

ชื่อผู้นิพนธ์ร่วม (ถ้ามี) 2.ภาษาไทย.....ภาษาอังกฤษ.....

ตำแหน่งทางวิชาการ.....สังกัด.....

ชื่อผู้นิพนธ์ร่วม (ถ้ามี) 3.ภาษาไทย.....ภาษาอังกฤษ.....

ตำแหน่งทางวิชาการ.....สังกัด.....

คำรับรองของผู้นิพนธ์

ข้าพเจ้าขอรับรองว่าบทความนี้ ปฏิบัติตามจริยธรรมการตีพิมพ์บทความเพื่อเผยแพร่ในวารสารบัณฑิตวิจัย

ลงชื่อ.....ผู้นิพนธ์บทความ
(.....)

คำรับรองของอาจารย์ที่ปรึกษา (กรณีผู้นิพนธ์บทความเป็นนักศึกษา)

ข้าพเจ้าได้พิจารณากลั่นกรองและให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงพัฒนาบทความ และนักศึกษาได้แก้ไขตามข้อเสนอแนะดังกล่าวแล้ว

ข้าพเจ้าขอรับรองว่าบทความของนักศึกษามีคุณภาพและสามารถนำไปเผยแพร่ในวารสารหรือสิ่งตีพิมพ์ทางวิชาการได้

ลงชื่อ.....อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์
(.....)

สำหรับเจ้าหน้าที่

ลำดับบทความ.....วันที่รับบทความ.....

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ได้รับค่าลงทะเบียนบทความ “วารสารบัณฑิตวิจัย” ประจำปีที่ เล่มที่

จาก.....สังกัด.....ชำระวันที่.....

เป็นจำนวนเงินบาท (.....) ไว้เป็นที่เรียบร้อยแล้ว

จึงลงนามรับทราบ

ลงชื่อ.....ผู้ตรวจสอบ
(.....)

...../...../.....



หนังสือรับรอง
ก่อนการตีพิมพ์บทความในวารสารบัณฑิตวิจัย
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

เรียน บรรณาธิการวารสารบัณฑิตวิจัย

ตามที่ข้าพเจ้า.....
ได้ส่งบทความเรื่อง.....
.....

เพื่อตีพิมพ์ในวารสารบัณฑิตวิจัยและกองบรรณาธิการได้รับพิจารณาบทความของข้าพเจ้าเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

ทั้งนี้ ข้าพเจ้าและผู้นิพนธ์ร่วม (ถ้ามี) ขอรับรองว่า บทความที่เสนอมานี้ยังมิเคยได้รับการตีพิมพ์หรือไม่ได้อยู่ระหว่างกระบวนการพิจารณาตีพิมพ์ในวารสารหรือแหล่งตีพิมพ์อื่นใด หรือได้รับการตอบรับให้ตีพิมพ์ในวารสารฉบับอื่น และปฏิบัติตามจริยธรรมการตีพิมพ์บทความเพื่อเผยแพร่ในวารสารบัณฑิตวิจัย

ข้าพเจ้าและผู้นิพนธ์ร่วม ยอมรับนโยบายการพิจารณาตีพิมพ์ผลงานของวารสารบัณฑิตวิจัย ทั้งยินยอมให้กองบรรณาธิการมีสิทธิพิจารณาและตรวจแก้ต้นฉบับได้ตามที่เห็นสมควร พร้อมนี้ขอมอบลิขสิทธิ์บทความที่ได้รับการตีพิมพ์ให้แก่วารสารบัณฑิตวิจัย หากมีการฟ้องร้องเรื่องการละเมิดลิขสิทธิ์เกี่ยวกับภาพ แผนภูมิ ข้อความส่วนใดส่วนหนึ่ง และ/หรือข้อคิดเห็นที่ปรากฏในบทความ ข้าพเจ้าและผู้นิพนธ์ร่วม ยินยอมรับผิดชอบแต่เพียงฝ่ายเดียว

หาก กองบรรณาธิการวารสารบัณฑิตวิจัยตรวจพบว่าคำรับรองดังกล่าวไม่เป็นความจริง รวมทั้งหากข้าพเจ้าไม่ปฏิบัติตามนโยบายการพิจารณาตีพิมพ์ผลงานของวารสารบัณฑิตวิจัย กองบรรณาธิการ มีสิทธิ์ยกเลิกบทความของข้าพเจ้าออกจากวารสารบัณฑิตวิจัยได้ทันทีโดยไม่ต้องแจ้งให้ข้าพเจ้าทราบล่วงหน้า และข้าพเจ้าขอรับรองและยินยอมปฏิบัติตามข้อตกลงดังกล่าวข้างต้น พร้อมทั้งลงนามรับรองไว้ที่ข้างท้ายของหนังสือรับรองฉบับนี้

ลงนามผู้นิพนธ์หลัก (คนที่ 1)

ลงนามผู้นิพนธ์ร่วม (คนที่ 2)

.....
(.....)
...../...../.....

.....
(.....)
...../...../.....

หมายเหตุ: ให้ผู้นิพนธ์หลักและผู้นิพนธ์ร่วมลงนามให้ครบทุกท่าน หากมีผู้นิพนธ์มากกว่า 2 ท่าน สามารถเพิ่มเติมรายชื่อผู้ลงนามข้างท้ายได้ตามจำนวนผู้นิพนธ์บทความทั้งหมด



ลิขสิทธิ์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

วารสารบัณฑิตวิจัย ฉบับออนไลน์

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

ออกแบบ/พิมพ์ที่

เจริญพรินท์เอ็กซ์เพรส

83/1 หมู่ 14 ตำบลสุเทพ อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่

โทรศัพท์ 088 291 1758

วารสารบัณฑิตวิจัย

JOURNAL OF GRADUATE RESEARCH

ปีที่ 13 ฉบับที่ 2 (กรกฎาคม – ธันวาคม 2565) Vol.13 No.2 (July - December 2022)





JOURNAL OF GRADUATE RESEARCH

Vol. 13 No. 2 (July - December 2022)

- Academic Article**
- 1 Learning Management with Student-Centered Learning for Generation Z Learners
Phawika Paksa and Niramon Jansuwan
- 13 A Strategy to Enhance Learners' English Grammar Learning Skill Through Form-Focused Instruction
Patcharin Duangsri
- 29 **Research Article**
The Participatory Action Research to Enhance Karen Ethnic Students' Reading and Writing for Border Patrol Police Schools in Chiang Mai and Mae Hong Son Provinces: A Case Study of Ban Mai Pattana Santi School and Ban Mae La Ngiw School
Saiphon Sanjaiprom and Samnao Muenjam
- 45 Co-Production in Education Management of Partnership Schools: A Case Study of the Primary Schools in Rayong Province
Piyakorn Whangmahaporn
- 57 Development of Plant Learning Package for Early Childhood in Mae Rim and Mae Taeng, Chiang Mai
Juntra Saeliw
- 71 The Development of Learning Activities Based on the TPACK Concept of Graphs and Linear Relationships to Enhance Mathematical Conceptual Understanding of Seventh Grade Students
Phiraphat Saengrungs, Sukkaew Comesorn and Uthen Pumsanthia
- 87 Learning Resource Management Model for Waste Management of Ban Namon School, Wiang Haeng District, Chiang Mai Province
Thanawat Kongmanee, Nuttiya Tantranont and Sirimas Kosanpipat
- 103 The Psychometric Properties of Teacher Attributions Testing
Suphattra Sakulsriprasert
- 117 Integrative Active Learning Models in Volleyball to Enhance the 21st Century Learning of Lower Secondary Students
Aekayos Manasom, Sathin Prachanban and Anan Malarat

GRADUATE SCHOOL CHIANG MAI RAJABHAT UNIVERSITY

202 Chang Puak Road, Chang Puak Sub-district, Muang District, Chiang Mai, 50300 Thailand

Tel. /Fax. 053 885 990 - 99 Website: <http://www.graduate.cmru.ac.th>

ISSN 2229-2756 (Print) ISSN 2651-1401 (Online)