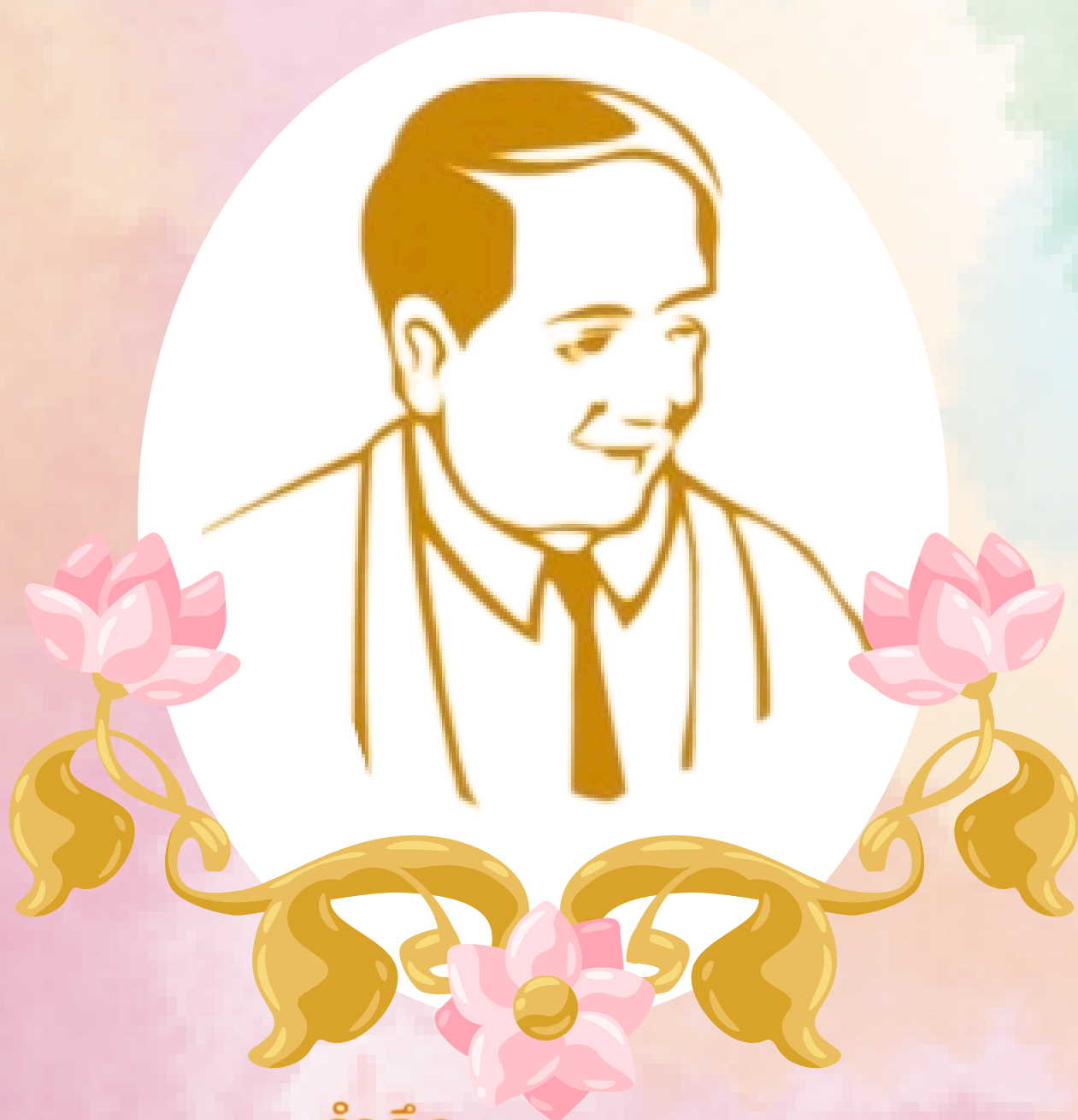




วารสารวิทยาลัยบัณฑิตศึกษาด้านการจัดการ มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตขอนแก่น Journal of Graduate School of Management Studies of Sripatum University Khon Kaen Campus

ISSN 3057-0131 (Online) ปีที่ 1 ฉบับที่ 1 พฤษภาคม-สิงหาคม 2567 | Vol. 1, No. 1 May-August 2024



รำลึก
๑๐๐ ปี
ดร.สุข พุคยาภรณ์
ผู้ก่อตั้งมหาวิทยาลัยศรีปทุม

ฉบับปฐมฤกษ์



วารสารวิทยาลัยบัณฑิตศึกษาด้านการจัดการ
มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตขอนแก่น

Journal of the Graduate School of Management Studies,
Sripatum University, Khon Kaen Campus (JGSM-SPU-KK)

ปีที่ 1 ฉบับที่ 1: พฤษภาคม-สิงหาคม 2567

Vol.1 No.1: May-August 2024

ISSN 3057-0131 (Online)

วารสารตีพิมพ์ปีละ 3 ฉบับ โดยมีกำหนดการพิมพ์เผยแพร่
ฉบับที่ 1: มกราคม-เมษายน ฉบับที่ 2: พฤษภาคม-สิงหาคม ฉบับที่ 3: กันยายน-ธันวาคม
บทความที่ได้รับการตีพิมพ์ ผ่านการตรวจประเมินคุณภาพจากผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน
แบบ Double Blind Review

วิทยาลัยบัณฑิตศึกษาด้านการจัดการ
มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตขอนแก่น



วารสารวิทยาลัยบัณฑิตศึกษาด้านการจัดการ มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตขอนแก่น

นโยบาย

1. สนับสนุนให้มีการเผยแพร่ผลงานวิชาการของนิสิต นักศึกษา ครู อาจารย์ บุคลากรภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย และบุคคลที่สนใจทั่วไป
2. เป็นเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ระหว่างนักวิชาการ นักวิจัย และบุคคลที่สนใจทั่วไป

ขอบเขตงาน

วารสารวิทยาลัยบัณฑิตศึกษาด้านการจัดการ มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตขอนแก่น เป็นวารสารวิชาการที่รับตีพิมพ์เผยแพร่บทความวิชาการ บทความวิจัย ที่ครอบคลุมด้านมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ โดยสาขาวิชาที่รับตีพิมพ์ ได้แก่ สาขาการศึกษา สาขาเศรษฐศาสตร์ สาขาวิชาสังคมศาสตร์ สาขาการบริหารธุรกิจ สาขาการจัดการและการบัญชี สาขารัฐศาสตร์ สาขารัฐประศาสนศาสตร์ สาขานิติศาสตร์ สาขาภาษาศาสตร์ สาขาจิตวิทยา สาขาวิชาศิลปะและมนุษยศาสตร์ และสหวิทยาการอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องทางด้านมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

วัตถุประสงค์

1. เพื่อส่งเสริมการเผยแพร่ผลงานวิชาการและผลงานวิจัยในด้านมนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ สำหรับนิสิต นักศึกษา ระดับบัณฑิตศึกษา บุคลากรใน/นอกมหาวิทยาลัย และบุคคลทั่วไป
2. เพื่อเป็นสื่อกลางในการแลกเปลี่ยนความรู้เชิงวิชาการทั้งทฤษฎีและการปฏิบัติ ระหว่างนักวิชาการ นิสิต นักศึกษา ระดับบัณฑิตศึกษา บุคลากรภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย และบุคคลที่สนใจทั่วไป
3. เพื่อให้บุคคลที่สนใจทั่วไปสามารถนำองค์ความรู้ไปใช้อ้างอิงและไปใช้ประโยชน์ในวงกว้างต่อไป

เจ้าของ

วิทยาลัยบัณฑิตศึกษาด้านการจัดการ มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตขอนแก่น



ที่ปรึกษา

ดร.รัชนีพร พุคยาภรณ์ พุกกะมาน
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จรรยา พุคยาภรณ์

อธิการบดี มหาวิทยาลัยศรีปทุม
รองอธิการบดี มหาวิทยาลัยศรีปทุม
วิทยาเขตขอนแก่น

ที่ปรึกษากองบรรณาธิการ

ศาสตราจารย์ กิตติคุณ ดร.ธีระ รุญเจริญ
ศาสตราจารย์ กิตติคุณ ดร.ศิริชัย กาญจนวาสี
รองศาสตราจารย์ ดร.วิจิต อุ๋อัน

มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตขอนแก่น
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีปทุม

บรรณาธิการ

รองศาสตราจารย์ ดร.สุธรรม ธรรมทัศน์านนท์

ผู้ช่วยบรรณาธิการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปิยะธิดา ปัญญา
อาจารย์ ดร.พินัย พรหมเมือง

กองบรรณาธิการ

1. กองบรรณาธิการบุคคลภายนอกมหาวิทยาลัย ที่อยู่มหาวิทยาลัยต่างประเทศ

- 1.1 Professor Emeritus Dr.James Chapman Massey University, New Zealand
- 1.2 Adjunct Professor Dr.David Fetterman Claremont Graduate University, USA.

2. กองบรรณาธิการบุคคลภายนอกมหาวิทยาลัย ที่อยู่มหาวิทยาลัยอื่นในประเทศไทย

- 2.1 ศาสตราจารย์ ดร.ปกรณ์ ประจันบาน สาขาวิจัยและประเมินผลการศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
- 2.2 ศาสตราจารย์ ดร.พศิน แต่งจวง สาขาบริหารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย
วิทยาเขตล้านนา
- 2.3 ศาสตราจารย์ ดร.สุภางค์ จันทวานิช สถาบันเอเชียศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- 2.4 รองศาสตราจารย์ ดร.ชวลิต ชูกำแพง ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
- 2.5 รองศาสตราจารย์ ดร.ณัฐรดา วงษ์นายะ สาขาวิชานิติศาสตร์ คณะวิทยาการจัดการ
มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร
- 2.6 รองศาสตราจารย์ ดร.ดนิตา ดวงวิไล สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยขอนแก่น
- 2.7 รองศาสตราจารย์ ดร.ปิยพรรณ ช่างวัฒนชัย ภาควิชาเศรษฐศาสตร์ คณะเศรษฐศาสตร์
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์



- | | |
|--|---|
| 2.8 รองศาสตราจารย์ ดร.พันธ์เทพ วิฑิตอนันต์ | ภาควิชากฎหมายมหาชน คณะนิติศาสตร์
มหาวิทยาลัยรามคำแหง |
| 2.9 รองศาสตราจารย์ ดร.ไพศาล วรคำ | สาขาวิทยาศาสตร์ศึกษา คณะครุศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม |
| 2.10 รองศาสตราจารย์ ดร.ภมรพรรณ ยุระยาตร์ | ภาควิชาจิตวิทยาการศึกษาและการแนะแนว
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม |
| 2.11 รองศาสตราจารย์ ดร.สฎายุ อีระวิชิตตระกูล | ภาควิชาการบริหารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยบูรพา |
| 2.12 รองศาสตราจารย์ ดร.สุธินี อัดถการ | สาขาวิชารัฐประศาสนศาสตร์
คณะรัฐศาสตร์และรัฐประศาสนศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม |
| 2.13 รองศาสตราจารย์ ดร.สุพจน์ อิงอาจ | ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง |
| 2.14 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศাত্রา สหัสทัศน์ | สาขาวิชาภาษาอังกฤษ คณะศิลปศาสตร์
มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ |

3. กองบรรณาธิการบุคคลภายในมหาวิทยาลัย

- | | |
|--|--|
| 3.1 ศาสตราจารย์ สำเรียง เมฆเกรียงไกร | สาขาวิชานิติศาสตร์ |
| 3.2 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุรินทร์ ภูสิงห์ | สาขาการบริหารการศึกษา |
| 3.3 อาจารย์ ดร.รัชกร ประสิทธิ์ระเตสัง | สาขาวิชาหลักสูตรและนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ |
| 3.4 อาจารย์ ดร.เบญจพร สันธิรักษาเวช | สาขาวิชานวัตกรรมธุรกิจดิจิทัล |

ฝ่ายการเงิน

นายยงยุทธ หอมทอง นางสาวพิมพ์ประภา ปิตสาโย นางสาวจิตติภรณ์ สามันสวน

ตรวจสอบไวยากรณ์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศাত্রา สหัสทัศน์

จัดรูปแบบ

นางสาวนิตยา มิ่งสูงเนิน

จัดทำต้นฉบับ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปิยะธิดา ปัญญา

ออกแบบปก

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พิษณุพันธ์ รักษาวงศ์



ผู้ประเมินอิสระตรวจสอบทางวิชาการประจำฉบับ

1. รองศาสตราจารย์ ดร.ชวลิต ชูกำแหง	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
2. รองศาสตราจารย์ ดร.ปฐมาภรณ์ พิมพ์ทอง	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
3. รองศาสตราจารย์ ดร.ไพศาล วรคำ	มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
4. รองศาสตราจารย์ ดร.ภมรพรรณ ยุธยาตร์	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
5. รองศาสตราจารย์ วนิดา ฝาระนันต์	มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
6. รองศาสตราจารย์ ดร.วราพร เอรารวรรณ	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
7. รองศาสตราจารย์ ดร.สฎายุ ธีระวณิชตระกูล	มหาวิทยาลัยบูรพา
8. รองศาสตราจารย์ ดร.สุนทรพจน์ ดำรงค์พานิช	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
9. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พรรณวิไล ดอกไม้	มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
10. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รามนรี นนทภา	มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
11. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อังคณา อ่อนธานี	มหาวิทยาลัยนเรศวร

สำนักงาน

อาคาร 3 วิทยาลัยบัณฑิตศึกษาด้านการจัดการ มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตขอนแก่น

กำหนดเผยแพร่

ปีละ 3 ฉบับ ดังนี้ ฉบับที่ 1 มกราคม-เมษายน ฉบับที่ 2 พฤษภาคม-สิงหาคม ฉบับที่ 3 กันยายน-ธันวาคม

เว็บไซต์วารสาร https://so18.tci-thaijo.org/index.php/JGSM_SPUKK
E-mail: JGSM.SPUKK@gmail.com



**Journal of Graduate School of Management Studies
of Sripatum University Khon Kaen Campus: JGSM-SPUKK**

Policies:

1. Support the publication of academic works of students, teachers, and personnel both within and outside the university, as well as individuals who are interested in general.
2. Serve as a platform for exchanging and sharing knowledge among academics, researchers, and individuals with a general interest.

Scope:

The Journal of Graduate School of Management Studies at Sripatum University, Khon Kaen Campus, is an academic journal that publishes academic articles and research papers covering the fields of humanities and social sciences. The journal welcomes manuscripts for publication covering the following disciplines: education, economics, social sciences, business administration, management and accounting, political sciences, public administration, law, linguistics, psychology, arts and humanities, and other related fields of humanities and social sciences.

Objectives:

1. To promote the publication of academic and research works in the fields of humanities and social sciences for graduate students, university personnel, and the general public.
2. To serve as a platform for the exchange of academic knowledge, both theoretical and practical, among academics, graduate students, university personnel, and the general public.
3. To support the utilization of academic knowledge in terms of referencing and generalizing.

Owner:

Graduate School of Management Studies, Sripatum University, Khon Kaen Campus



Advisory Board:

Dr.Rutchaneeporn Pookayaporn Pookaman	President of Sripatum University
Asst.Prof.Dr.Janya Pookayaporn	Vice-President of Sripatum University Khon Kaen Campus

Editorial Advisory Board:

Professor Emeritus Dr.Teera Runcharoen	Sripatum University Khon Kaen Campus
Professor Emeritus Dr.Sirichai Kanjanawasee	Chulalongkorn University
Assoc.Prof.Dr.Vichit U-on	Sripatum University

Editor:

Assoc.Prof.Dr.Sutum Thummatasananon

Assistant Editor:

Asst.Prof.Dr.Piyatida Panya
Dr.Pinayo Prommuang

Editorial Board:

1. External Editorial Board (Overseas)

- | | |
|--|-------------------------------------|
| 1.1 Professor Emeritus Dr.James Chapman | Massey University, New Zealand. |
| 1.2 Adjunct Professor Dr.David Fetterman | Claremont Graduate University, USA. |

2. External Editorial Board (Universities within Thailand)

- | | |
|---|--|
| 2.1 Professor Dr.Pakorn Prachanban | Department of Education Research and
Evaluation, Faculty of Education,
Naresuan University. |
| 2.2 Professor Dr.Phasina Tangchuang | Department of Education Administration,
Faculty of Education,
Mahamakut Buddhist University
Lanna Campus. |
| 2.3 Professor Dr.Supang Chantavanich | Institute of Asian Studies,
Chulalongkorn University |
| 2.4 Assoc.Prof.Dr.Chowwalit Chookhampaeng | Department of Curriculum and
Instruction, Faculty of Education,
Mahasarakham University |



- | | |
|--|---|
| 2.5 Assoc.Prof.Dr.Nutrada Wongnaya | Department of Communication Arts,
Faculty of Management Science,
Kamphaeng Phet Rajabhat University |
| 2.6 Assoc.Prof.Dr.Dhanita Doungwilai | Department of Curriculum and
Instruction, Faculty of Education,
Khon Kaen University |
| 2.7 Assoc.Prof.Dr.Piyaphan Changwatchai | Department of Economics,
Faculty of Economics,
Kasetsart University |
| 2.8 Assoc.Prof.Dr.Phunthep Vititanane | Department of Public Law,
Faculty of Law,
Ramkhamhaeng University |
| 2.9 Assoc.Prof.Dr.Paisarn Worakham | Department of Science Education,
Faculty of Education,
Rajabhat Maha Sarakham University. |
| 2.10 Assoc.Prof.Dr.Phamornpun Yurayat | Department of Educational
Psychology and Guidance,
Faculty of Education,
Mahasarakham University |
| 2.11 Assoc.Prof.Dr.Sadayu Teeravanittrakul | Department of Education
Administration, Faculty of Education,
Burapha University. |
| 2.12 Assoc.Prof.Dr.Suthinee Atthakorn | Department of Public Administration,
Faculty of Political Science and
Public Administration.
Rajabhat Maha Sarakham University |
| 2.13 Assoc.Prof.Dr.Supot Ingard | Department of Educational
Technology, Faculty of Education,
Ramkhamhaeng University |
| 2.14 Asst.Prof.Dr.Sattra Sahatsathatsana | Department of English,
Faculty of Liberal Arts,
Kalasin University |



3. Internal Editorial Board (Sripatum University Khon Kaen Campus)

- 3.1 Professor Samriemg Mekkiengkrai
- 3.2 Asst.Prof.Dr.Surin Phusing
- 3.3 Dr.Ratchakorn Praseeratesung
- 3.4 Dr.Benjaporn Sathanarugsawait

Finance Staff:

Mr.Yongyut Homtong Miss.Pimpapha Pidsayo Miss.Thitiporn Samansuan

Grammar Checker:

Asst.Prof.Dr.Sattra Sahatsathatsana

Book Maker:

Miss.Nitaya Mingsunghern

Manuscript creator:

Asst.Prof.Dr.Piyatida Panya

Cover Designer:

Asst.Prof.Pichanan Raksawong

Peer Review Board:

- | | |
|---|-----------------------------------|
| 1. Assoc.Prof.Dr.Chowwalit Chookhampaeng | Mahasarakham University |
| 2. Assoc.Prof.Dr.Pattamaporn Pimthong | kasetsart University |
| 3. Assoc.Prof.Dr.Paisarn Worakham | Rajabhat Maha Sarakham University |
| 4. Assoc.Prof.Dr.Phamornpun Yurayat | Mahasarakham University |
| 5. Assoc.Prof.Dr.Wanida pharanat | Rajabhat Maha Sarakham University |
| 6. Assoc.Prof.Dr.Waraporn Erawan | Mahasarakham University |
| 7. Assoc.Prof.Dr.Sadayu Teeravanittrakul | Burapha University. |
| 8. Assoc.Prof.Dr.Suntonrapot Damrongpanit | Chiang Mai University |
| 9. Asst.Prof.Dr.Panwilai Dokmai | Rajabhat Maha Sarakham University |
| 10. Asst.Prof.Dr.Ramnaree Nontapa | Rajabhat Maha Sarakham University |
| 11. Asst.Prof.Dr.Angkana Onthanee | Naresuan University |



Office:

Graduate School of Management Studies of Sripatum University Khon Kaen Campus

Publication Schedule:

Three volumes per year

Volume 1 January-April

Volume 2 May-August

Volume 3 September-December

Journal Website: https://so18.tci-thaijo.org/index.php/JGSM_SPUKK

E-mail: JGSM.SPUKK@gmail.com



บทบรรณาธิการ

วารสารวิทยาลัยบัณฑิตศึกษาด้านการจัดการ มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตขอนแก่น ฉบับปฐมฤกษ์ ฉบับนี้ เป็นปีที่ 1 ฉบับที่ 1 (พฤษภาคม-สิงหาคม 2567) ที่ประกอบไปด้วยบทความวิชาการที่น่าสนใจ 1 เรื่อง ที่เป็นการศึกษาผ่านบทเรียนสู่การวิจัยที่จะนำไปสู่การพัฒนาวิชาชีพครู และบทความวิจัยที่ชวนให้ศึกษา ทั้งทางด้านมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ในหลากหลายประเด็น การใช้วิธีวิทยาการวิจัยที่แตกต่างกัน รวมถึง การนำเสนอสารสนเทศที่สามารถนำไปต่อยอดได้ในหลากหลายแง่มุมจึงทำให้วารสารฉบับนี้มีความน่าสนใจเป็นอย่างยิ่ง

วารสารวิทยาลัยบัณฑิตศึกษาด้านการจัดการ มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขต เกิดมาจากปณิธาน ของมหาวิทยาลัยศรีปทุม คือ “ปัญญา เชี่ยวชาญ เบิกบาน คุณธรรม” และปรัชญาที่ว่า “การศึกษาสร้างคน คนสร้างชาติ” ดังนั้นกองบรรณาธิการจึงมีนโยบายในการให้บริการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการแก่สังคม รวมถึงส่งเสริม สนับสนุน ให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันในวงกว้าง โดยทุกท่านสามารถส่งบทความ เพื่อตีพิมพ์เผยแพร่และ/หรือสืบค้นข้อมูลบทความของวารสารได้ ผ่านทางเว็บไซต์ https://so18.tci-thaijo.org/index.php/JGSM_SPUKK

กองบรรณาธิการยินดีที่จะส่งเสริม สนับสนุน นักวิจัย อาจารย์ นิสิต นักศึกษา และผู้สนใจทุกท่าน ในการเผยแพร่ผลงานของท่าน โดยสามารถส่งผลงานในลักษณะของบทความมาเผยแพร่ ร่วมเป็นส่วนหนึ่ง ในการพัฒนาองค์ความรู้ ภูมิปัญญา ซึ่งเป็นฐานรากของการพัฒนาคน พัฒนาสังคม เศรษฐกิจและประเทศชาติ ต่อไป

รองศาสตราจารย์ ดร.สุธรรม ธรรมทัศนานนท์
บรรณาธิการ

Editorial

Journal of the Graduate School of Management Studies Sripatum University Khon Kaen Campus, the inaugural edition is Year 1, Issue 1 (May-August 2024), contains of one interesting academic article that is studied through lessons to research that will lead to the development of the teaching profession. Moreover, there are research articles that invite you to study both humanities and social sciences in a variety of issues with different research methodologies. Additionally, the presentation of information in the journal can be further utilized and applied in many aspects. What mentioned earlier makes this journal very interesting.

The Journal of Graduate School of Management Studies at Sripatum University, Khon Kaen Campus, is founded upon the resolve of Sripatum University, characterized by 'Intellectual, Professionalism, Cheerfulness, and Morality', along with the university's philosophy “Education Develops Human Resources Who Enrich the Nation”. Therefore, the editorial board has a policy to provide academic publication service to society. Moreover, we are trying to promote and support the exchange of knowledge together on a wide range of academic works. For those



who are interested in submitting articles or searching the published articles in our journal, please find more information from our website: https://so18.tci-thaijo.org/index.php/JGSM_SPUKK

The editorial board are highly delighted to promote and support researchers, academics, instructors, graduate students as well as general public who are interested to publish academic works. Please become part of our knowledge and intellectual development, which is the foundation of any human further social, economic and our country development by sending your articles to be published in our Journal of Graduate School of Management Studies at Sripatum University, Khon Kaen Campus.

Assoc.Prof.Dr.Sutum Thummatasananon
Editor



สารบัญ

บทความ

หน้า

บทความวิชาการ

การศึกษาผ่านบทเรียนสู่การวิจัย: การพัฒนาวิชาชีพครู 1-12

Lesson Study to Research: Teacher Profession Development

กัญญารัตน์ โคจร

Kanyarat Cojorn

บทความวิจัย

การศึกษาแนวทางพัฒนาการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการ 14-28
การศึกษาขั้นพื้นฐานในจังหวัดชัยภูมิ

A Study of Guidelines for Developing an Active Learning Management of Teachers in Schools under the Office of the Basic Education Commission in Chaiyaphum Province

นฤมล ภูสิงห์ และ สุรินทร์ ภูสิงห์

Narumol Pusing and Surin Pusing

การศึกษาพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหา เรื่อง พื้นที่ผิวและปริมาตรของนักเรียน 29-47
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ด้วยเทคนิคการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐานร่วมกับห้องเรียนกลับด้าน

The Development of problem-solving ability on surface area of volume of Mathayomsuksa 3 students using problem-based learning and flipped classroom techniques

นิสากอร์ อับดุลเลาะห์, ปกรณ์ สุปินานนท์ และ ประภัสสร วงษ์ดี

Nisakorn Abdulloh, Pakorn Supinanon and Prapassorn Wongdee

การส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาย่างสร้างสรรค์ผ่านกิจกรรมในบทเรียนเรื่อง สมบัติของแก๊ส 48-61
และอัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

Improving of Creative Problem-Solving Abilities through Activities in Lessons on Gas Properties and Rate of Reactions of Mathayomsuksa 5 Students

น้ำเพชร นาสารี

Namphet Nasaree

พฤติกรรมที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุของผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์ในโรงพยาบาลสอยดาว จังหวัดจันทบุรี 62-77
Behaviors Causing Accident of Motorcycle Riders at Soi Dao Hospital, Chanthaburi Province

รัชณี แสงพันธ์, อภิญญา สุขในศิลป์, พงษ์เสฐียร เหลืองอลงกต และ ภัทราวดี มากมี

Ratchanee Sangpun, Apinya Suknaisil, Pongsatean Luengalongkot and Pattrawadee Makmee



สารบัญ

หน้า

ภาคผนวก

คำแนะนำในการเตรียมต้นฉบับเพื่อตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิทยาลัยบัณฑิตศึกษาด้านการจัดการ 79-81	
มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตขอนแก่น	
Instructions for Preparing a Manuscript for Publication in the Journal of the Graduate School 82-84	
Of Management Studies, Sripatum University, Khon Kaen Campus (JGSM-SPUUK)	
Template บทความวิชาการ 85-87	
Template for Academic Article 88-90	
Template บทความวิจัย 91-97	
Template for Research Article 98-103	



บทความวิชาการ

Academic Article



การศึกษาผ่านบทเรียนสู่การวิจัย: การพัฒนาวิชาชีพครู Lesson Study to Research: Teacher Profession Development

กัญญารัตน์ โคจร^{1*}
Kanyarat Cojorn^{1*}

รองศาสตราจารย์ ดร. ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม^{1*}
Associate Professor Dr., Department of Curriculum and Instruction, Faculty of Education, Mahasarakham University^{1*}
Corresponding author, E-Mail: kanyarat.c@msu.ac.th^{1*}

สาระสังเขป

บทความนี้เป็นการฉายภาพความเชื่อมโยงของการศึกษาผ่านบทเรียนสู่การวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียน ซึ่งเป็นกลยุทธ์สำคัญในการพัฒนาวิชาชีพครู การศึกษาผ่านบทเรียนเป็นกระบวนการที่เน้นความร่วมมือร่วมใจของครูในการปรับปรุงวิธีการสอน ผ่านการออกแบบบทเรียน, การสังเกตชั้นเรียน และการสะท้อนคิด อย่างต่อเนื่อง โดยการบูรณาการวิธีการวิจัยเข้าไปในกระบวนการศึกษาผ่านบทเรียน จะส่งเสริมให้ครูได้รับโอกาสในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน ในการสำรวจตรวจสอบนวัตกรรมทางการเรียนการสอน, การประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ผู้เรียน และการมีส่วนร่วมในการสร้างฐานความรู้ที่กว้างขวางและเหมาะสมในการปฏิบัติการจัดการศึกษา บทความนี้จึงเน้นย้ำถึงความสำคัญของการใช้ข้อมูลสารสนเทศจากในห้องเรียนสู่การใช้กระบวนการวิจัยที่น่าเชื่อถือ เพื่อการส่งเสริมและการปรับปรุงพัฒนาอย่างต่อเนื่องในทางวิชาชีพครู

คำสำคัญ: การศึกษาผ่านบทเรียน, การพัฒนาวิชาชีพ, การสะท้อนคิด, การวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียน



SUMMARY

This article projects the connection of lesson study towards classroom action research as significant strategy for enhancing teacher profession development. Lesson study refers to teachers' collaborative process focusing on developing teaching methods through lesson design, classroom observation, and reflection. With the integration of research methodologies into lesson study, implementing this process enables teachers gain opportunities to share knowledge and experiences, investigate the effectiveness of pedagogical innovations, evaluate teaching and learning effectiveness, and participate in creating a broad and appropriate knowledge base for educational management practices. This article, therefore, emphasizes on the importance of using classroom information to application of reliable research processes for promoting and continuous improvement in the teaching profession.

KEYWORDS: Lesson study, Professional development, Reflection, Classroom action research

บทนำ

การยกระดับคุณภาพการศึกษาที่มีความสำคัญมากในการพัฒนาประเทศ เพราะการศึกษาเป็นเครื่องมือสำคัญในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ที่จะเป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาประเทศ ดังนั้นแล้วครูซึ่งมีบทบาทสำคัญในการจัดการศึกษาจึงถือเป็นอีกกลุ่มที่สำคัญในการขับเคลื่อนคุณภาพการศึกษา ดังนั้นการพัฒนาครูจึงเป็นเรื่องที่สำคัญจำเป็นเร่งด่วนในการส่งเสริมสนับสนุนด้วยเช่นกัน จึงอาจกล่าวได้ว่าการพัฒนาวิชาชีพครูเป็นหัวใจสำคัญของการศึกษาที่มีคุณภาพ นอกจากนี้ยังกล่าวว่าการพัฒนาวิชาชีพครูเป็นสิ่งสำคัญที่ส่งผลโดยตรงต่ออนาคตของนักเรียน การพัฒนาทักษะและความรู้ของครูอย่างต่อเนื่องช่วยให้ครูสามารถนำเทคนิคและวิธีการสอนใหม่ ๆ มาใช้ในการเรียนการสอน ปรับตัวกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมและเทคโนโลยีได้ดีขึ้น ซึ่งส่งผลให้คุณภาพการศึกษาสูงขึ้นและเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาสังคมในระยะยาว (Darling-Hammond, 2000) ซึ่งจากการศึกษาพบว่าแนวทางที่มีประสิทธิภาพในการพัฒนาวิชาชีพครูสามารถทำได้หลากหลายรูปแบบทั้งการอบรมและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง การสนับสนุนการศึกษาต่อเนื่องในระดับที่สูงขึ้น การสร้างเครือข่ายวิชาชีพ การใช้เทคโนโลยีในการพัฒนาอาชีพ และการการประเมินและการสะท้อนผล ซึ่งที่กล่าวมาล้วนเป็นแนวทางที่มีการนำมาปฏิบัติในบริบทของสังคมไทย ทั้งนี้ยังมีอีกแนวทางที่ได้รับการยอมรับไปทั่วโลกว่าเป็นแนวทางในการพัฒนาวิชาชีพครูที่ได้ผลอย่างดี มีความยั่งยืน โดยเป็นการบูรณาการแนวคิดทั้งการสร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้ การสะท้อนคิด เข้าด้วยกัน นั่นคือการศึกษาค้นพบการเรียนรู้ (Lesson Study) ซึ่งเป็นอีกหนึ่งวิธีการในการพัฒนาครูจากบริบทที่แท้จริง (ชาริณี ตรีวิธัญญ์, 2552) การศึกษาค้นพบการเรียนรู้เป็นกระบวนการที่ครูทำงานร่วมกันอย่างใกล้ชิด ร่วมแรงร่วมใจกันเพื่อออกแบบบทเรียนที่มีคุณภาพ (นฤมล อินทร์ประสิทธิ์, 2552; Cojorn & Sunseap, 2023; Lewanowski-Breen et al., 2021) จากนั้นทำการสังเกตการณ์และสะท้อนผลลัพธ์ของการสอนเพื่อหาแนวทางในการปรับปรุงวิธีการสอน ในกระบวนการของการศึกษาค้นพบการเรียนรู้ หัวใจสำคัญคือการที่ครูจะต้องมีกระบวนการในการสังเกตชั้นเรียนร่วมกัน ซึ่งข้อมูลจากการสังเกตนี้จะถูกนำมาสะท้อนคิดหลังจากจบกระบวนการการเรียนการสอน ซึ่งข้อมูลที่ได้จะเป็นข้อมูลเชิงลึก ที่ทำให้เข้าใจถึงปัจจัยเชิงสาเหตุที่เป็น



ปัญหาในชั้นเรียน เมื่อได้ข้อมูลเชิงลึกแบบนี้ก็จะทำให้เข้าใจปัญหาได้มากยิ่งขึ้น ดังนั้นเมื่อบูรณาการใช้ระเบียบวิธีวิจัยโดยเฉพาะอย่างยิ่งวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียนมาใช้ร่วมในการแก้ปัญหาดังกล่าวอย่างเป็นระบบระเบียบ ก็ย่อมส่งผลทำให้สามารถแก้ปัญหาได้อย่างตรงจุดจากสาเหตุที่แท้จริง ดังนั้นการศึกษผ่านบทเรียนจึงเป็นเสมือนกระบวนการที่ทำให้ครู ผู้สอนได้ข้อมูลเชิงลึกของชั้นเรียนในหลากหลายมิติ ครอบคลุมทุกด้าน และเมื่อนำข้อมูลมาใช้ร่วมกับกระบวนการวิจัยที่น่าเชื่อถือ ก็ย่อมจะทำให้สามารถแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น ซึ่งนอกจากจะแก้ปัญหาชั้นเรียน พัฒนาผู้เรียนแล้ว ยังเป็นการพัฒนาวิชาชีพของครูด้วยเช่นกัน จึงอาจกล่าวได้ว่าวิธีการนี้มีประสิทธิภาพในการพัฒนาครูผ่านการวิจัยในชั้นเรียน การศึกษผ่านบทเรียนไม่เพียงแต่ช่วยให้ครูพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอนและการจัดการชั้นเรียนเท่านั้น แต่ยังเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้ครูมีความรู้ความเข้าใจในกระบวนการเรียนรู้ของนักเรียน (กัญญารัตน์ โคจร, 2564; Fernandez, 2002) ได้แก้ปัญหาจากสาเหตุที่แท้จริงได้ดียิ่งขึ้น

บทความนี้จะเจาะลึกถึงแนวทางการศึกษผ่านบทเรียนที่ได้รับการยอมรับในวงกว้าง และการนำไปประยุกต์ใช้ในบริบทต่าง ๆ ผ่านกรณีศึกษาที่หลากหลาย นอกจากนี้จะพิจารณาถึงการบูรณาการวิธีการวิจัยเพื่อเพิ่มความลึกซึ้งในกระบวนการเรียนรู้และการพัฒนาทักษะวิชาชีพของครู โดยการศึกษาผ่านบทเรียนที่นำมาผนวกกับการวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียน จะเป็นการเสริมสร้างความรู้และประสบการณ์ในการสอนที่ยั่งยืนและมีคุณภาพ ผลที่ได้จากการศึกษานี้จะเน้นย้ำถึงความสำคัญของการสร้างความเชื่อมโยงระหว่างทฤษฎีและปฏิบัติ โดยครูจะได้รับการพัฒนาทั้งในด้านความรู้ทางวิชาการและทักษะการสอนที่สามารถนำไปใช้ได้จริงในห้องเรียน

แนวคิดและหลักการของการศึกษผ่านบทเรียน

การศึกษผ่านบทเรียน (Lesson Study) มีรากฐานมาจากประเทศญี่ปุ่น เป็นรูปแบบที่เน้นการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง โดยมีเป้าหมายเพื่อการเรียนรู้ของผู้เรียน เน้นการจัดการเรียนรู้ในบริบทที่มีครูอยู่ในชั้นเรียนและเน้นกระบวนการเรียนรู้ร่วมกันของกลุ่มครู เป็นกระบวนการที่ครูร่วมมือกันวางแผนการออกแบบ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ลงมือปฏิบัติการสอน สังเกตการสอน และวิเคราะห์สะท้อนคิดจากบทเรียนที่ถูกจัดทำขึ้นการยอมรับอย่างแพร่หลายทั่วโลก เนื่องจากเป็นนวัตกรรมการจัดการเรียนการสอนที่ได้ผลเป็นอย่างดีและเกิดขึ้นอย่างยั่งยืนเพราะเป็นนวัตกรรมที่ทำจากงานของตนเองและเห็นผลในการแก้ปัญหา และพัฒนาผู้เรียนอย่างเป็นรูปธรรมในทุก ๆ มิติ ทั้งด้านความรู้ ทักษะการคิดขั้นสูง และเป็นการพัฒนาวิชาชีพครูไปในทั้งแง่ของการพัฒนาความรู้ และทักษะการสอนไปควบคู่กัน (กัญญารัตน์ โคจร, 2559; นฤมล อินทร์ประสิทธิ์, 2552; ศิริวรรณ ฉัตรมณีรุ่งเจริญ, 2559; Cojorn & Sonsupap, 2024) สำหรับในประเทศไทยได้นำหลักการแนวคิดการศึกษผ่านบทเรียนมาใช้อย่างแพร่หลาย โดยสามารถสรุปหลักการของการศึกษผ่านบทเรียนสำหรับบริบทการจัดการศึกษาประเทศไทยได้ 6 ส่วน (ชาริณี ตรีวิทย์, 2552; Fernandez, 2002) ดังนี้

1. การทำงานแบบร่วมมือรวมพลัง คือ ในการทำงานร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ อย่างแรกคือต้องเริ่มมาจากความสมัครใจ เต็มใจในการทำงาน ทุกคนมีส่วนร่วมมีบทบาทหน้าที่เท่าเทียมกัน
2. การกำหนดประเด็นการศึกษผ่านบทเรียน ควรเป็นประเด็นที่มาจากสภาพการจัดการเรียนการสอนในบริบทจริง ๆ โดยเน้นไปที่ประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียน



3. การสังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงการเรียนรู้และการคิดของนักเรียนโดยตรงในชั้นเรียนคือ การที่ผู้มีส่วนร่วมในการศึกษาผ่านบทเรียนดำเนินการสังเกตการเรียนรู้การสอนจริงในชั้นเรียน โดยมีการกำหนดพฤติกรรมที่แสดงถึงการคิดและการเรียนรู้ของนักเรียนที่ชัดเจน

4. การให้ผลสะท้อนและการอภิปรายผลการปฏิบัติงาน ซึ่งถือได้ว่าการอภิปรายเป็นกลไกสำคัญในการศึกษาผ่านบทเรียน เพื่อให้ได้แนวทางใน การปรับปรุงแก้ไขบทเรียน

5. การดำเนินการในระยะยาว และขับเคลื่อนกระบวนการให้สอดคล้องกับบริบทการทำงานจริง โดยครู (teacher-driven) คือ การดำเนินงานที่มีลักษณะเป็นวงจรในระยะยาว โดยต้องมีการปรับขั้นตอนของการทำงานให้เหมาะสมกับบริบทการทำงานจริงของตนเอง

6. การมีส่วนร่วมของผู้รู้คือ การเข้ามามีส่วนร่วมในกิจกรรมตามขั้นตอนของกระบวนการศึกษาผ่านบทเรียนของผู้รู้ ซึ่งเป็นผู้ที่มีประสบการณ์ในการศึกษาผ่านบทเรียน หรือเป็นผู้ที่มีความเชี่ยวชาญในเนื้อหาสาระรายวิชาหรือศาสตร์การสอน

ทั้งนี้ในการนำแนวทางการศึกษาผ่านบทเรียนไปใช้ในการจัดการศึกษาก็มีแนวทางขั้นตอนที่แตกต่างหลากหลายตามบริบท และเป้าหมายหลักของการนำไปประยุกต์ใช้ แต่ทั้งนี้สามารถสรุปสังเคราะห์เป็นแนวปฏิบัติหลัก ที่เห็นได้อย่างชัดเจนจะประกอบไปด้วยขั้นตอนหลัก ๆ (กัญญารัตน์ โคจร, 2559; ชาริณี ตรีวิญญู, 2552; Lewis & Hurd, 2011) ดังนี้

1. การวางแผนบทเรียน (Planning): ในขั้นตอนนี้ครูจะทำงานร่วมกันในการออกแบบบทเรียนที่เหมาะสม โดยคำนึงถึงวัตถุประสงค์/เป้าหมายการเรียนรู้และความต้องการของนักเรียน ซึ่งอาจจะเริ่มตั้งแต่การสังเกต หรือพูดคุยแลกเปลี่ยนสภาพปัจจุบันปัญหาในชั้นเรียนปัจจุบันเพื่อร่วมกันตั้งเป้าหมาย หรือระบุให้ชัดเจนว่าต้องการให้นักเรียนเรียนรู้อะไร เช่น ความรู้ ทักษะ หรือเจตคติที่ต้องการพัฒนา นอกจากนี้ยังต้องวิเคราะห์ผู้เรียนเป็นการทำความเข้าใจถึงความต้องการ ความสนใจ และระดับความรู้ของนักเรียน เพื่อให้สามารถออกแบบบทเรียนที่เหมาะสมและตอบสนองความต้องการของนักเรียนได้ นอกจากนี้ครูจะต้องวางแผนในการเลือกสื่อการสอนและกิจกรรมที่เหมาะสมเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ เช่น สื่อดิจิทัล สื่อสิ่งพิมพ์ หรือกิจกรรมกลุ่มเพื่อนำมาออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้โดยต้องมีการกำหนดลำดับขั้นตอนการสอนและกิจกรรมต่าง ๆ ที่จะใช้ในบทเรียน รวมถึงการจัดสรรเวลาให้เหมาะสม

2. การสอนและสังเกต (Teaching and Observing): ในขั้นตอนนี้ครูจะนำบทเรียนที่วางแผนไว้มาใช้ในการสอนจริง โดยมีครูคนหนึ่งทำการสอนและครูคนอื่น ๆ ทำการสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนเพื่อรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการเรียนรู้ของนักเรียน ดังนั้นในขั้นตอนนี้จะต้องมีตัวแทนครูหนึ่งคนทำหน้าที่การสอนบทเรียน ซึ่งก็คือจะนำบทเรียนที่วางแผนไว้มาปฏิบัติ โดยใช้เทคนิคและวิธีการสอนที่ได้วางแผนไว้ โดยมีครูคนอื่นที่ไม่ได้สอนจะทำการสังเกตพฤติกรรมของนักเรียน โดยจดบันทึกเกี่ยวกับการตอบสนอง การมีส่วนร่วม และปัญหาที่เกิดขึ้นในระหว่างการสอน โดยข้อมูลที่สังเกตได้จะถูกบันทึกและรวบรวมไว้เพื่อใช้ในการวิเคราะห์และปรับปรุงบทเรียนในขั้นตอนต่อไป

3. การวิเคราะห์และสะท้อนผล (Analyzing and Reflecting): ในขั้นตอนนี้ครูจะมารวมตัวกันเพื่อวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการสังเกต และสะท้อนผลการสอน และหาวิธีเพื่อหาวิธีการปรับปรุงบทเรียน โดยครูทั้งหมดจะร่วมกันวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการสังเกตพฤติกรรมของนักเรียน เพื่อหาจุดแข็งและจุดที่ต้องปรับปรุงในบทเรียน รวมทั้งครูจะหาวิธีและสะท้อนผลการสอน โดยเปิดโอกาสให้ครูที่สอนและครูที่สังเกต

แลกเปลี่ยนความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ และหลังจากนั้นจะเป็นการวิเคราะห์และสะท้อนผล โดยครูจะร่วมกันให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงบทเรียนให้มีความเหมาะสมและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

การพัฒนาวิชาชีพครูผ่านการศึกษาผ่านบทเรียน

การศึกษาผ่านบทเรียนช่วยพัฒนาวิชาชีพครู โดย ครูจะได้ร่วมได้ฝึกฝนทักษะการออกแบบบทเรียน อย่างมีประสิทธิภาพ เข้าใจแก่นแท้ของมาตรฐานการเรียนรู้ หลักสูตร วิธีการสอน เทคนิคการวัดผล และสื่อการสอน บทเรียนที่ออกแบบมานั้นมุ่งเน้นการบรรลุวัตถุประสงค์ สอดคล้องกับบริบทของนักเรียน และกระตุ้นการมีส่วนร่วมอย่างแท้จริง เพราะหัวใจสำคัญของการศึกษาผ่านบทเรียน คือ การทำงานเป็นทีม ครูจึงได้ฝึกฝนทักษะการสื่อสาร การรับฟัง การเคารพความคิดเห็น การแบ่งปัน การให้และรับคำติชม และการทำงานร่วมกันเพื่อเป้าหมายเดียวกัน กระบวนการเหล่านี้ช่วยเสริมสร้างความสามัคคี ปลูกฝังวัฒนธรรม การเรียนรู้ และสร้างแรงบันดาลใจให้ครูพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องได้ด้วย ดังนั้นแล้วจะเห็นได้ว่าการศึกษาผ่านบทเรียนนั้น สามารถที่จะช่วยครูพัฒนาวิชาชีพได้อย่างแท้จริง เป็นการร่วมแรงร่วมใจจากครูในบริบทเดียวกัน ช่วยกันคิดและทำในบรรยากาศความเป็นกัลยาณมิตรที่ดี อบอุ่น เป็นการลดภาระครูด้วยกัน จึงเกิดพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ยั่งยืน การศึกษาผ่านบทเรียนจึงเป็นอีกแนวทางหนึ่งที่ได้ผลในการพัฒนาวิชาชีพครู นอกจากนี้ที่กล่าวมาแล้วจะพบว่า การศึกษาผ่านบทเรียนมีบทบาทสำคัญในการพัฒนาวิชาชีพครูในด้านต่าง ๆ อีกดังนี้

1. การพัฒนาทักษะการสอน การศึกษาผ่านบทเรียนช่วยให้ครูได้มีโอกาสดลองและปรับปรุงวิธีการสอนที่เหมาะสมกับนักเรียนแต่ละกลุ่ม ผ่านการออกแบบบทเรียนร่วมกัน การสอนและการสังเกตการณ์ ครูสามารถพัฒนาเทคนิคการสอนที่มีประสิทธิภาพโดยพิจารณาจากผลลัพธ์ที่ได้จากการสอนในชั้นเรียนและความคิดเห็นจากเพื่อนครู การพัฒนาทักษะการสอนนี้มีความสำคัญเพราะช่วยให้ครูสามารถตอบสนองความต้องการของนักเรียนได้ดีขึ้นและสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ที่ดีขึ้นให้แก่นักเรียน (Fernandez & Yoshida, 2004; Stigler & Hiebert, 1999)

2. การเสริมสร้างความเข้าใจในกระบวนการเรียนรู้ การสังเกตและการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการสอนช่วยให้ครูสามารถทำความเข้าใจในกระบวนการเรียนรู้ของนักเรียนได้ลึกซึ้งยิ่งขึ้น ครูสามารถระบุปัญหาที่นักเรียนประสบและหาแนวทางการแก้ไขปัญหานั้นได้อย่างเหมาะสม การทำความเข้าใจในกระบวนการเรียนรู้ของนักเรียนช่วยให้ครูสามารถปรับปรุงวิธีการสอนและสร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการพัฒนาของนักเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Cojorn & Sonsupap, 2024; Dudley, 2013)

3. การส่งเสริมการทำงานร่วมกัน การศึกษาผ่านบทเรียนส่งเสริมการทำงานร่วมกันของครู ซึ่งเป็นการเสริมสร้างชุมชนการเรียนรู้และการแลกเปลี่ยนความรู้ ครูสามารถแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและประสบการณ์การสอนกับเพื่อนครู ซึ่งนำไปสู่การพัฒนาทักษะและความรู้ที่มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น การทำงานร่วมกันนี้ยังช่วยเสริมสร้างความสัมพันธ์ที่ดีในทีมครูและสร้างสภาพแวดล้อมการทำงานที่ส่งเสริมการเรียนรู้และการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง (Lewis, 2002; Murata, 2011) นอกจากนี้แล้วการศึกษาผ่านบทเรียนยังช่วยให้ครูได้สร้างเครือข่ายกับครูคนอื่น ๆ และแลกเปลี่ยนประสบการณ์การสอน การมีเครือข่ายช่วยให้ครูได้รับคำแนะนำและการสนับสนุนจากเพื่อนร่วมวิชาชีพ ทำให้สามารถพัฒนาตนเองและการสอนได้อย่างต่อเนื่อง การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและประสบการณ์ช่วยเสริมสร้างความรู้และทักษะในการสอนของครู (Lieberman & Mace, 2010)



ซึ่งจากการปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ตามขั้นตอนหลัก ๆ ของการศึกษาผ่านบทเรียนทั้งการวางแผนบทเรียน การการสอนและสังเกต การวิเคราะห์และสะท้อนผล ตามขั้นต้นที่กล่าวมานั้น สามารถช่วยให้ครูสามารถ พัฒนาการสอนของตนเองและส่งเสริมการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพให้กับนักเรียนได้อย่างต่อเนื่อง โดยการทำงาน ร่วมกันและการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างครูจะเป็นกุญแจสำคัญในการปรับปรุงและพัฒนาการเรียน การสอนได้อย่างต่อเนื่องและเกิดความยั่งยืน แต่ทั้งนี้จะพบว่าการดำเนินการตามแนวทางการศึกษาผ่านบทเรียน เป็นการระดมสมองแลกเปลี่ยนประสบการณ์ตรงจากครูผู้สอนเท่านั้น ทั้งนี้อาจจะยังขาดหลักการเชิงทฤษฎี ตามหลักการทางวิชาการมาสนับสนุนส่งเสริมให้การดำเนินการนั้นมีความน่าเชื่อถือมากขึ้น อีกทั้งหากมี การดำเนินการเป็นระบบระเบียบ ควบคู่ไปกับการทำภาระงานประจำยังเป็นการสร้างสรรค์ผลงาน ที่จะสามารถ นำไปต่อยอดในการพัฒนาวิชาชีพและเลื่อนตำแหน่งวิทยฐานะให้กับครูผู้สอนได้อีกด้วย ดังนั้นแล้วหากมีการ บูรณาการสอดแทรกการทำวิจัยในชั้นเรียน ควบคู่กับการดำเนินการพัฒนาการเรียนการสอนตามแนวทาง การศึกษาผ่านบทเรียนย่อมจะส่งผลดีได้หลากหลายมิติ และเป็นประโยชน์กับครูผู้สอนมากยิ่งขึ้นด้วย

การวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียน

การวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียน (Classroom Action Research) เป็นกระบวนการที่ครูผู้สอน ในห้องเรียนมุ่งหาวิธีการแก้ปัญหาหรือพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียน โดยมีลักษณะ (Lewin, 1946) ดังนี้

1. มีความเป็นวงจร (Cyclic Nature): การวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียนมีลักษณะเป็นวงจร ที่ประกอบด้วย การวางแผน การปฏิบัติ การสังเกต และการสะท้อนผล โดยขั้นตอนเหล่านี้จะวนซ้ำอย่างต่อเนื่อง เพื่อการปรับปรุงที่ต่อเนื่อง
2. มีการมีส่วนร่วมของครูและนักเรียน (Collaborative): ครูและนักเรียนมีส่วนร่วมในกระบวนการวิจัย โดยครูจะทำงานร่วมกับนักเรียนในการแก้ไขปัญหาและปรับปรุงการเรียนการสอน
3. เน้นการแก้ปัญหาจริงในห้องเรียน (Problem-Solving Focus): การวิจัยเชิงปฏิบัติการมีจุดมุ่งหมาย เพื่อแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นจริงในห้องเรียนและปรับปรุงการสอนเพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของนักเรียน
4. มีการเก็บข้อมูลจากการปฏิบัติจริง (Data-Driven): การเก็บรวบรวมข้อมูลจากการสอน และการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นจริงในห้องเรียนเพื่อวิเคราะห์และหาข้อสรุป

การวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียนประกอบด้วยขั้นตอนหลัก (Kemmis & McTaggart, 1988) ดังนี้

1. การวางแผน (Planning): ครูจะระบุปัญหาหรือประเด็นที่ต้องการปรับปรุงในห้องเรียน และวางแผน การดำเนินการวิจัย โดยกำหนดวัตถุประสงค์การวิจัย วิธีการเก็บข้อมูล และวิธีการสอนที่ต้องการทดลอง
2. การปฏิบัติ (Action): ครูนำแผนการที่วางไว้มาใช้ในการสอนจริงในห้องเรียน โดยดำเนินกิจกรรม การสอนตามแผนที่วางไว้
3. การสังเกต (Observation): ครูจะสังเกตการเรียนรู้และการตอบสนองของนักเรียนในระหว่าง การสอน รวมถึงการเก็บรวบรวมข้อมูลจากการสังเกต การสัมภาษณ์ และการประเมินผลการเรียนรู้
4. การสะท้อนผล (Reflection): หลังจากการสอนเสร็จสิ้น ครูจะวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้เก็บรวบรวมได้ และสะท้อนผลการสอนเพื่อหาข้อสรุปเกี่ยวกับประสิทธิภาพของการสอนและการเรียนรู้

การศึกษาผ่านบทเรียนสู่การวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียน

การบูรณาการแนวคิด หลักการของการวิจัยในการศึกษาผ่านบทเรียนนั้น ถือเป็นส่วนสำคัญของการศึกษาผ่านบทเรียน โดยมีจุดมุ่งหมายที่มีความสำคัญอย่างยิ่งในการพัฒนาความเข้าใจของครูเกี่ยวกับกระบวนการเรียนรู้ของนักเรียนและวิธีการสอนที่มีประสิทธิภาพ การวิจัยในกระบวนการศึกษาผ่านบทเรียนจึงมีลักษณะเฉพาะที่แตกต่างจากการวิจัยทั่วไป เนื่องจากเน้นการมีส่วนร่วมของครูในการศึกษาปัญหาที่เกิดขึ้นจริงในห้องเรียนและการพัฒนาวิธีการแก้ไขปัญหานั้น การวิจัยในกระบวนการศึกษาผ่านบทเรียนสามารถแบ่งออกเป็นหลายขั้นตอนสำคัญ ดังนี้ (กัญญารัตน์ โคจร และคณะ, 2565; Lewis, et al., 2006)

1. การตั้งคำถามวิจัยเกี่ยวกับการเรียนรู้และการสอน การตั้งคำถามวิจัยเป็นขั้นตอนแรกและสำคัญมากในกระบวนการวิจัย คำถามวิจัยที่มีคุณภาพจะช่วยกำหนดทิศทางการวิจัยและสร้างโครงสร้างในการเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล นอกจากนี้คำถามวิจัยที่ดีควรจะเป็นคำถามที่มีความหมายและเกี่ยวข้องกับปัญหาที่เกิดขึ้นจริงในห้องเรียนตัวอย่างคำถามวิจัย ได้แก่

- นักเรียนมีความเข้าใจผิดเกี่ยวกับแนวคิดใดบ้างในเนื้อหาที่เรียน?
- วิธีการสอนแบบใดที่สามารถกระตุ้นให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ได้มากขึ้น?
- การใช้สื่อการเรียนการสอนแบบใดที่มีประสิทธิภาพมากที่สุดในการช่วยให้นักเรียนเข้าใจเนื้อหา?
- นักเรียนตอบสนองต่อกิจกรรมการเรียนการสอนอย่างไร?

2. การวางแผนการวิจัย การวางแผนการวิจัยเป็นขั้นตอนที่ครูร่วมมือกันในการออกแบบบทเรียน โดยคำนึงถึงคำถามวิจัยที่ตั้งไว้ ซึ่งรวมถึงการเลือกเนื้อหาที่จะสอน การกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้ และการออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนที่จะนำไปใช้ในการทดลอง

3. การเก็บรวบรวมข้อมูลผ่านการสังเกต การสัมภาษณ์ และการประเมินผลการเรียนรู้ของนักเรียน การเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นขั้นตอนที่ครูทำการสังเกตการเรียนการสอนในชั้นเรียน ตามที่วางแผนไว้ และครูคนอื่น ๆ ทำการสังเกตการสอนและการเรียนรู้ของนักเรียน ข้อมูลที่เก็บรวบรวมอาจประกอบด้วย

• การสังเกตการณ์: ครูหรือผู้ร่วมวิจัยทำการสังเกตการณ์พฤติกรรมและการตอบสนองของนักเรียนระหว่างการสอน โดยบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับการมีส่วนร่วม ความเข้าใจ และปฏิกิริยาของนักเรียน

• การสัมภาษณ์: การสัมภาษณ์นักเรียนหรือครูเพื่อเข้าใจความรู้สึก ความคิด และมุมมองเกี่ยวกับการเรียนการสอน

• การประเมินผลการเรียนรู้: การใช้แบบทดสอบหรือแบบฝึกหัดเพื่อวัดผลการเรียนรู้ของนักเรียน รวมถึงการวิเคราะห์งานที่นักเรียนส่งมา

4. การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาข้อสรุปและแนวทางการปรับปรุงการสอน การวิเคราะห์ข้อมูลเป็นขั้นตอนที่ครูใช้ข้อมูลที่ได้รวบรวมมาในการพิจารณาและสรุปผล โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อทำความเข้าใจปัญหาที่เกิดขึ้นในการเรียนรู้ของนักเรียนและหาวิธีการปรับปรุงการสอน

• การวิเคราะห์เชิงคุณภาพ: การวิเคราะห์ข้อมูลจากการสังเกตการณ์และการสัมภาษณ์ โดยการหาธีมหรือแนวโน้มที่เกิดขึ้นซ้ำ ๆ เพื่อหาข้อสรุปเกี่ยวกับการเรียนรู้และการสอน

• การวิเคราะห์เชิงปริมาณ: การวิเคราะห์ข้อมูลจากการประเมินผลการเรียนรู้ เช่น การคำนวณค่าเฉลี่ย และการเปรียบเทียบผลการเรียนรู้อีกก่อนและหลังการสอน

- การพิจารณาวิธีการสอนที่มีประสิทธิภาพและไม่ประสบผลสำเร็จ



5. การสะท้อนผลและการปรับปรุง การสะท้อนผลเป็นขั้นตอนที่ครูร่วมกันอภิปรายผลการวิเคราะห์และหาหรือถึงแนวทางการปรับปรุงบทเรียนและการสอน การสะท้อนผลนี้ช่วยให้ครูสามารถเรียนรู้จากประสบการณ์และข้อมูลที่ได้มาไปปรับปรุงวิธีการสอนในอนาคต การสะท้อนผลมักจะดำเนินการในลักษณะของการประชุมทีม ซึ่งครูทุกคนมีโอกาสแสดงความคิดเห็นและเสนอแนวทางการปรับปรุง

6. การนำเสนอผลการวิจัยและการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับครูคนอื่น ๆ การนำเสนอผลการวิจัยเป็นขั้นตอนสุดท้ายของกระบวนการวิจัย ครูสามารถนำเสนอผลการวิจัยในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและเรียนรู้จากกันและกัน

- การประชุมทีมครู: การจัดประชุมทีมครูเพื่อเสนอผลการวิจัยและหาหรือเกี่ยวกับผลลัพธ์แนวทางการปรับปรุง และประสบการณ์ที่ได้จากการวิจัย

- การจัดทำรายงานวิจัย: การเขียนรายงานวิจัยที่มีรายละเอียดเกี่ยวกับกระบวนการวิจัยผลลัพธ์ และข้อเสนอแนะ เพื่อเป็นเอกสารอ้างอิงและการเรียนรู้ในอนาคต

- การนำเสนอในที่ประชุมวิชาการ: การนำเสนอผลการวิจัยในที่ประชุมวิชาการเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับครูและนักวิจัยคนอื่น ๆ ในวงกว้าง

ตารางที่ 1 การบูรณาการสอดแทรกการวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียนในกระบวนการศึกษาผ่านบทเรียน

การวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียน	การศึกษาผ่านบทเรียน	การศึกษาผ่านบทเรียนสู่การวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียน
1. การวางแผน (Planning) ครูจะระบุปัญหาหรือประเด็นที่ต้องการปรับปรุงในห้องเรียน และวางแผนการดำเนินการวิจัย โดยกำหนดวัตถุประสงค์การวิจัย วิธีการเก็บข้อมูล และวิธีการสอนที่ต้องการทดลอง	1. การวางแผนบทเรียน (Planning) เป็นการทำงานร่วมกันในการออกแบบบทเรียนที่เหมาะสม โดยคำนึงถึงวัตถุประสงค์/เป้าหมายการเรียนรู้และความต้องการของนักเรียน	1. การตั้งคำถามวิจัยเกี่ยวกับการเรียนรู้และการสอน โดยครูผู้สอนร่วมกันระบุปัญหาหรือประเด็นที่ต้องการพัฒนาในห้องเรียน 2. การวางแผนการวิจัย เป็นการทำที่ครูผู้สอนออกแบบกิจกรรมและวิธีการที่จะนำไปใช้ในบทเรียน รวมถึงวิธีการเก็บข้อมูล
2. การปฏิบัติ (Action) ครูนำแผนการที่วางไว้มาใช้ในการสอนจริงในห้องเรียน โดยดำเนินกิจกรรมการสอนตามแผนที่วางไว้	2. การสอนและสังเกต (Teaching and Observing) การนำบทเรียนที่วางแผนไว้มาใช้ในการสอนจริง	3. การเก็บรวบรวมข้อมูลผ่านการสังเกต การสัมภาษณ์ และการประเมินผลการเรียนรู้ของนักเรียน โดยให้ความสำคัญกับการสังเกตและบันทึกข้อมูลเชิงลึก

(ต่อ)

ตารางที่ 1 (ต่อ)

การวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียน	การศึกษาผ่านบทเรียน	การศึกษาผ่านบทเรียนสู่การวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียน
3. การสังเกต (Observation) ครูจะสังเกตการเรียนรู้และการตอบสนองของนักเรียนในระหว่างการสอน รวมถึงการเก็บรวบรวมข้อมูลจากการสังเกต การสัมภาษณ์ และการประเมินผลการเรียนรู้	โดยมีครูคนหนึ่งทำการสอน และครูคนอื่น ๆ ทำการสังเกตชั้นเรียน	ทั้งเชิงปริมาณ และคุณภาพ และบันทึกผลที่เกิดขึ้นระหว่างการดำเนินกิจกรรมอย่างละเอียด 4. การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาข้อสรุป และแนวทางการปรับปรุงการสอน
4. การสะท้อนผล (Reflection) หลังจากการสอนเสร็จสิ้น ครูจะวิเคราะห์ข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้ และสะท้อนผลการสอนเพื่อหาข้อสรุปเกี่ยวกับประสิทธิภาพของการสอนและการเรียนรู้	3. การวิเคราะห์และสะท้อนผล (Analyzing and Reflecting) เป็นการรวมตัวกันของครูเพื่อวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการสังเกต และสะท้อนผลการสอน และหาวิธีหาวิธีการปรับปรุงบทเรียน	5. การสะท้อนผลและการปรับปรุง โดยครูผู้สอนและทีมจะร่วมทำการสะท้อนผลการดำเนินกิจกรรม วิเคราะห์ข้อดีและข้อเสียที่พบอิงตามผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้ รวมทั้งหาแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาบทเรียนใหม่ 6. การนำเสนอผลการวิจัยและการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับครูคนอื่น ๆ เพื่อแบ่งปันความรู้และประสบการณ์

ดังนั้นแล้วการวิจัยในกระบวนการศึกษาผ่านบทเรียนไม่เพียงแต่ช่วยให้ครูพัฒนาทักษะการสอน แต่ยังสร้างความเข้าใจลึกซึ้งในกระบวนการเรียนรู้ของนักเรียน และเสริมสร้างความร่วมมือในชุมชนการเรียนรู้ ซึ่งทั้งหมดนี้มีส่วนสำคัญในการพัฒนาการศึกษาที่มีคุณภาพและยั่งยืน อีกทั้งการบูรณาการวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียนในการศึกษาผ่านบทเรียนยังสามารถช่วยให้การสอนมีความเป็นระบบมากขึ้น และสามารถปรับปรุงการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับนักเรียนได้ดียิ่งขึ้น

การประยุกต์ใช้ผลจากการวิจัยในกระบวนการศึกษาผ่านบทเรียน

การวิจัยในกระบวนการศึกษาผ่านบทเรียนไม่เพียงแต่ช่วยพัฒนาวิธีการสอนในระดับบุคคล แต่ยังสามารถนำผลการวิจัยไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาหลักสูตรและนโยบายการศึกษาในระดับโรงเรียนหรือแม้แต่ในระดับระบบการศึกษาโดยรวม การนำผลการวิจัยไปใช้มีความสำคัญและมีผลกระทบในหลายด้าน ดังนี้

1. การปรับปรุงหลักสูตรการสอนให้เหมาะสมกับความต้องการของนักเรียน โดยการวิจัยในกระบวนการศึกษาผ่านบทเรียนให้ข้อมูลที่มีคุณค่าเกี่ยวกับวิธีการเรียนรู้ของนักเรียนและประสิทธิภาพของวิธีการสอนต่าง ๆ ข้อมูลเหล่านี้สามารถนำไปใช้ในการปรับปรุงและออกแบบหลักสูตรการสอนที่เหมาะสมกับความต้องการและความสนใจของนักเรียนมากขึ้น เช่น การปรับปรุงเนื้อหาการสอนให้ทันสมัย การเพิ่มกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีส่วนร่วม และการใช้เทคนิคการสอนที่ได้รับการพิสูจน์ว่าได้ผลดี (Stigler & Hiebert, 1999)



2. การจัดการฝึกอบรมและพัฒนาครูโดยใช้ข้อมูลและผลการวิจัย โดยผลการวิจัยจากกระบวนการศึกษาผ่านบทเรียนสามารถนำมาใช้เป็นพื้นฐานในการจัดการฝึกอบรมและพัฒนาครู การฝึกอบรมที่อิงจากข้อมูลวิจัยช่วยให้ครูได้รับการพัฒนาทักษะการสอนที่มีประสิทธิภาพและได้รับการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง ครูสามารถเรียนรู้จากตัวอย่างจริงและแนวทางปฏิบัติที่ดีซึ่งได้ผลจากการวิจัย เช่น การจัดเวิร์กช็อปหรือการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการที่เน้นการแก้ไขปัญหาที่พบในห้องเรียน (Fernandez & Yoshida, 2004; Lewis, 2002)

3. การสร้างชุมชนการเรียนรู้ภายในโรงเรียนที่เน้นการแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ โดยการศึกษาผ่านบทเรียนส่งเสริมการทำงานร่วมกันของครูและการสร้างชุมชนการเรียนรู้ภายในโรงเรียน ผลการวิจัยที่ได้จากกระบวนการนี้สามารถนำมาใช้ในการสร้างวัฒนธรรมการเรียนรู้ร่วมกันและการแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ระหว่างครู ครูสามารถนำประสบการณ์และข้อค้นพบจากการวิจัยมาแบ่งปันและปรึกษากับเพื่อนครู ซึ่งช่วยเสริมสร้างความร่วมมือและความสัมพันธ์ที่ดีภายในทีมครู และนำไปสู่การพัฒนาการสอนที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น (Dudley, 2013; Murata, 2011)

สรุป

การวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียนบูรณาการร่วมกับแนวคิดการศึกษาผ่านบทเรียน เป็นอีกหนึ่งแนวทางที่มีประสิทธิภาพในการพัฒนาวิชาชีพครูและปรับปรุงการสอนในห้องเรียน โดยกุญแจสำคัญที่ทำให้แนวทางการศึกษาผ่านบทเรียนร่วมกับการวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียนมีประสิทธิภาพ สามารถพัฒนาสมรรถนะครูผู้สอนและวิชาชีพได้อย่างยั่งยืน ล้วนเป็นผลมาจากการมีส่วนร่วมในการทำงานของครูในทุก ๆ ขั้นตอน การทบทวนและสะท้อนตนเองของครูผู้สอน ตลอดจนการเก็บข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูลอย่างเป็นระบบ การสื่อสารแลกเปลี่ยนประสบการณ์และการทำงานเป็นทีมอย่างเป็นน้ำหนึ่งใจเดียวกัน ในทุก ๆ ขั้นตอนของกระบวนการที่เกิดขึ้น จะส่งผลทำให้ครูผู้สอนเกิดความรู้สึกร่วมกัน เป็นเจ้าของผลงานและเกิดการเรียนรู้อย่างแท้จริง ซึ่งผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจะช่วยให้ครูเกิดการเรียนรู้ร่วมกันและการพัฒนาทักษะที่จำเป็นในการสอน นอกจากนี้ การนำผลการวิจัยไปประยุกต์ใช้ในระดับโรงเรียนและระบบการศึกษาจะช่วยเสริมสร้างการเรียนรู้ที่มีคุณภาพและการพัฒนาการศึกษาอย่างยั่งยืน หรืออาจจะกล่าวได้ว่าการวิจัยในกระบวนการศึกษาผ่านบทเรียน มิใช่แค่เครื่องมือแต่เป็นกลไกสำคัญในการพัฒนา หล่อหลอมและขับเคลื่อนการศึกษา สร้างอนาคตที่ยั่งยืนสำหรับนักเรียนครู และสังคมโดยรวม

เอกสารอ้างอิง

- กัญญารัตน์ โคจร. (2559). การศึกษาผ่านบทเรียน: กลยุทธ์การส่งเสริมความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนิสิตครู. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร*, 18(1), 218-229.
- กัญญารัตน์ โคจร. (2564). ผลการใช้แนวทางการศึกษาผ่านบทเรียนต่อความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีสอนของนิสิตครู. *วารสารชุมชนวิจัย มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา*, 15(1), 42-55.
- กัญญารัตน์ โคจร, กันยารัตน์ สอนสุภาพ และ สมทรง สิทธิ. (2565). การศึกษาการใช้แนวคิดการวิจัยเป็นฐานร่วมกับการศึกษาผ่านบทเรียนในการส่งเสริมการคิดของนักเรียน. *วารสารพัฒนาการเรียนการสอน มหาวิทยาลัยรังสิต*, 16(1), 18-32.



- ชาวิณี ตรีวิทย์. (2552). การศึกษาผ่านบทเรียน (Lesson Study): ทางเลือกใหม่เพื่อพัฒนาการเรียนการสอน. *วารสารครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย*, 37(3), 131-149.
- นฤมล อินทร์ประสิทธิ์. (2552). การศึกษาผ่านบทเรียน:นวัตกรรมเพื่อการปฏิรูปครู. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น*, 32(2), 12-21.
- ศิริวรรณ ฉัตรมณีรุ่งเจริญ. (2559). การส่งเสริมความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีสอนของนักศึกษาสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไปเพื่อการจัดการเรียนรู้บูรณาการบริบทชุมชนท้องถิ่นและสังคมเศรษฐกิจพอเพียง. *วารสารมนุษยศาสตร์ และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม*, 5(35), 121-132.
- Cojorn, K., & Sonsupap, K. (2023). An Activity for Building Teaching Potential Designed on Community of Practice Cooperated with Lesson Study. *Journal of Curriculum and Teaching*, 12(4), 62-70. <http://dx.doi.org/10.5430/jct.v12n4p62>.
- Cojorn, K. & Sonsupap, K. (2024). A collaborative professional development and its impact on teachers' ability to foster higher order thinking. *Journal of Education and Learning (EduLearn)*, 18(2), 561-569. <http://dx.doi.org/10.11591/edulearn.v18i2.21182>.
- Cojorn, K. & Sonsupap, K. (2024). Impact of Community of Practice and Lesson Study on Fostering the Student Thinking Competency. *International Journal of Education & Literacy Studies*, 12(1), 284-294. <http://dx.doi.org/10.7575/aiac.ijels.v.12n.1p.284>.
- Darling-Hammond, L. (2000). Teacher quality and student achievement. *Education policy analysis archives*, 8, 1-1.
- Dudley, P. (2013). Teacher Learning in Lesson Study: What Interaction-Level Discourse Analysis Reveals About How Teachers Develop 'Core Practices' of Teaching. *Teaching and Teacher Education*, 34, 107-121. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2013.04.006>.
- Fernandez, C. (2002). Learning from Japanese Approaches to Professional Development: The Case of Lesson Study. *Journal of Teacher Education*, 53(5), 393-405. <https://doi.org/10.1177/002248702237>.
- Fernandez, C., & Yoshida, M. (2004). *Lesson Study: A Japanese Approach to Improving Mathematics Teaching and Learning*. Routledge.
- Kemmis, S., & McTaggart, R. (1988). *The Action Research Planner*. Deakin University Press.
- Lewanowski-Breen, E., Ni Shuilleabhain, A., & Meehan, M. (2021). Lesson study and the long-term impact on teacher professional community development. *International Journal for Lesson & Learning Studies*, 10(1), 89-101. <http://dx.doi.org/10.1108/IJLLS-09-2020-0059>.
- Lewin, K. (1946). Action Research and Minority Problems. *Journal of Social Issues*, 2(4), 34-46.
- Lewis, C. (2002). *Lesson Study: A Handbook of Teacher-Led Instructional Change*. Research for Better Schools.
- Lewis, C., & Hurd, J. (2011). *Lesson study step by step: How teacher learning communities improve instruction*. Portsmouth, NH: Heinemann.

- Lewis, C., Perry, R., & Murata, A. (2006). How Should Research Contribute to Instructional Improvement? The Case of Lesson Study. *Educational Researcher*, 35(3), 3-14.
<https://doi.org/10.3102/0013189X035003003>.
- Lieberman, A., & Pointer Mace, D. (2010). Making practice public: Teacher learning in the 21st century. *Journal of teacher education*, 61(1-2), 77-88.
- Murata, A. (2011). *Introduction: Conceptual overview of lesson study. Lesson study research and practice in mathematics education: Learning together*, 1-12.
<https://doi.org/10.1007/978-90-481-9941-91>.
- Stigler, J. W., & Hiebert, J. (1999). *The Teaching Gap: Best Ideas from the World's Teachers for Improving Education in the Classroom*. Free Press.



บทความวิจัย

Research Article



**การศึกษาแนวทางพัฒนาการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครู
ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในจังหวัดชัยภูมิ**
**A Study of Guidelines for Developing an Active Learning Management of Teachers in
Schools under the Office of the Basic Education Commission in Chaiyaphum Province**

นฤมล ภูสิงห์¹ และ สุรินทร์ ภูสิงห์^{2*}
Narumol Pusing¹ and Surin Pusing^{2*}

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์และการพัฒนามนุษย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ¹
Assistant Professor Dr., Curriculum and Instruction Faculty of Education, Chaiyaphum Rajabhat University¹
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สาขาวิชาการบริหารการศึกษา วิทยาลัยบัณฑิตศึกษาด้านการจัดการ มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตขอนแก่น^{2*}
Assistant Professor Dr., Educational Administration Graduate College, Sripatum University Khon Kaen Campus^{2*}
Corresponding author, E-Mail: narumolpusing@gmail.com^{2*}

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์และความต้องการจำเป็นในการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในจังหวัดชัยภูมิ และ 2) เพื่อศึกษาแนวทางพัฒนาการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครู กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในจังหวัดชัยภูมิ ปีการศึกษา 2566 ทั้ง 4 เขต จำนวน 318 คน ได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอน และกลุ่มผู้ให้ข้อมูล ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการเรียนรู้ จำนวน 12 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย แบบสอบถาม และแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ ประกอบด้วย ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่า Modified Priority Need Index: PNI_{modified} ส่วนข้อมูลเชิงคุณภาพใช้วิธีวิเคราะห์เนื้อหา ผลการวิจัย พบว่า

1. สภาพปัจจุบันของการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในจังหวัดชัยภูมิ โดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง สภาพที่พึงประสงค์อยู่ในระดับมาก และความต้องการจำเป็นเรียงจากมากไปหาน้อย คือ การใช้สื่อและเทคโนโลยี แหล่งเรียนรู้และนวัตกรรม การเรียนรู้ การออกแบบกิจกรรมและจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้เชิงรุกและการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านกระบวนการคิดและลงมือปฏิบัติ ตามลำดับ

2. แนวทางพัฒนาการจัดการเรียนรู้เชิงรุกที่สำคัญ ได้แก่ ครูควรศึกษาองค์ประกอบของหลักสูตรให้ครบ ควรนำรูปแบบการเรียนออนไลน์ (Online Learning) มาใช้ร่วมในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้ ควรออกแบบกิจกรรมที่ให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมที่หลากหลาย และเปิดโอกาสให้มีกระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน ควรศึกษาโปรแกรมเกี่ยวกับการเลือกใช้แหล่งเรียนรู้และเทคโนโลยี ประยุกต์ใช้ Google Application ให้เกิดความชำนาญ ควรออกแบบเครื่องมือการวัดและประเมินผลที่หลากหลาย

ควรพัฒนาตนเองอยู่ตลอดเวลา โดยการแสวงหาความรู้โดยผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีอื่น ๆ มีการเรียนรู้ร่วมกับเพื่อนร่วมวิชาชีพ การรวมตัวกันเป็นชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้ของตนเองและกลุ่ม

คำสำคัญ: แนวทางการพัฒนา, การจัดการเรียนรู้เชิงรุก, ข้าราชการครู

Abstract

The objectives of this research were: 1) to study the current context, desired contexts, and the needs to organize the active learning management of teachers in schools under the Office of the Basic Education Commission in Chaiphum Province, and 2) to study the guidelines for developing the active learning management of teachers in schools under the Office of the Basic Education Commission in Chaiphum Province. The samples were 318 teachers in schools under the Office of the Basic Education Commission in Chaiphum Province in 4 areas who were teaching in the academic year 2023 obtained from using the multi-stage random sampling method. For informants, there were 12 learning management experts obtained through using purposive sampling method. The research instruments used to collect data included questionnaires and structured interviews. The statistics used in quantitative data analysis comprised frequency, percentage, mean, standard deviation, and Modified Priority Need Index: $PNI_{modified}$, whereas content analysis was used for qualitative data analysis. The research results were as follows:

1. The overall current conditions of the active learning management of teachers in schools under the Office of the Basic Education Commission in Chaiphum Province was at a moderate level, while the desired contexts were reported at a high level. The needs to organize the active learning management of teachers could be arranged from highest to lowest as using of media and technology, learning resources and learning innovations, designing activities and creating active learning management plans, organizing learning activities through the process of thinking, and taking action respectively.

2. The guidelines for developing active learning management were as follow: teachers should study all curriculum elements, the online learning platform should be used to organize learning activities, various learning activities should be designed to allow students to practice, opportunities for exchanging knowledge with their fellow friends should be provided, teachers should improve themselves in terms of selecting learning resources and technologies and applying Google Applications to gain expertise, and teachers should constantly develop themselves by engaging in learning through computer networks and other technologies, learning



and sharing with fellow professionals, and forming a professional learning community to develop individual and group learning management.

KEYWORDS: Development guidelines, Active learning, Teachers in schools

บทนำ

การยกระดับคุณภาพการศึกษา ตามนโยบายและจุดเน้นของกระทรวงศึกษาธิการ ประจำปีงบประมาณ 2566 ส่งเสริมสนับสนุนให้สถานศึกษานำหลักสูตรฐานสมรรถนะไปสู่การปฏิบัติอย่างเต็มรูปแบบ เพื่อสร้างสมรรถนะที่สำคัญจำเป็นสำหรับศตวรรษที่ 21 ให้กับผู้เรียน จัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้ค้นพบพหุสัจธรรม ความสนใจ ความถนัดในอาชีพของตนเอง ด้วยการเรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติจริง (Active Learning) ทั้งในห้องเรียน สถานประกอบการ รวมทั้งการเรียนรู้ผ่านแพลตฟอร์มและห้องดิจิทัลให้คำปรึกษาแนะนำ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2564) และนโยบายและจุดเน้นของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 จุดเน้นที่ 6 ส่งเสริมการจัดการเรียนรู้ผ่านกระบวนการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วม และมีปฏิสัมพันธ์กับกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติที่หลากหลายรูปแบบ (Active Learning) มีการวัดและประเมินผล เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน (Assessment for Learning) เพื่อให้เกิดสมรรถนะกับผู้เรียนทุกระดับ (สำนักนโยบายและแผนการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2566)

การจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) เป็นวิธีการที่สนับสนุนให้ครูผู้สอนจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนเป็นผู้สร้างความรู้โดยอาศัยประสบการณ์ด้วยวิธีการต่าง ๆ เพราะเชื่อว่าผู้เรียนไม่สามารถเกิดการเรียนรู้ได้จากการนั่งฟังหรือจดจำเนื้อหาจากการบรรยายของครูผู้สอนในชั้นเรียนเท่านั้น ดังนั้น ครูผู้สอนจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนวิธีการจัดการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของสังคม เทคโนโลยี และการเรียนรู้ของผู้เรียนต้องเปลี่ยนจากผู้สอนเป็นผู้ถ่ายทอด โดยปรับเปลี่ยนบทบาทเป็นผู้ชี้แนะ แนะนำวิธีการ ค้นคว้าหาความรู้ เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้สามารถแสวงหาความรู้และประยุกต์ใช้ทักษะต่าง ๆ โดยการสร้างความเข้าใจด้วยตนเอง จนเกิดเป็นการเรียนรู้ที่มีความหมาย (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2562) ดังนั้น ผู้สอนจึงจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนวิธีการจัดการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของสังคม เทคโนโลยีและจากที่ผู้สอนเป็นผู้ถ่ายทอด ปรับเปลี่ยนบทบาทเป็นผู้ชี้แนะวิธีการค้นคว้าหาความรู้เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้สามารถแสวงหาความรู้และประยุกต์ใช้ทักษะต่าง ๆ สร้างความเข้าใจด้วยตนเอง จนเกิดเป็นการเรียนรู้ที่มีความหมาย (สิริพร ปาณวณิช, 2560) โดยใช้กระบวนการ และวิธีการที่หลากหลายในการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ที่ส่งผลให้ผู้เรียนสามารถเข้าใจ และจดจำผลการเรียนรู้ได้คงทนและนานกว่าการฟัง ซึ่งมีลักษณะเป็นการเรียนรู้เชิงรับ (Passive Learning) ทั้งนี้เพราะการเรียนรู้เชิงรุกคือกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้ลงมือกระทำและได้ใช้กระบวนการคิดเกี่ยวกับสิ่งที่เขาได้กระทำลงไปเป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนได้มีบทบาทในการแสวงหาความรู้และเรียนรู้อย่างมีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อน ผู้สอนและสิ่งแวดล้อม ผ่านการปฏิบัติจนเกิดความรู้ความเข้าใจ สามารถวิเคราะห์ สังเคราะห์ ประเมินค่า และพัฒนาตนเองเต็มตามศักยภาพนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ ดังนั้นการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) จึงถือเป็นการจัดการเรียนรู้ประเภทหนึ่งที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีทักษะการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ มีคุณลักษณะสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงในยุคปัจจุบัน (Bonwellt ; & Eison. 1991)

ข้อมูลสารสนเทศทางการศึกษา จังหวัดชัยภูมิ มีสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 715 แห่ง ประกอบด้วย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชัยภูมิ เขต 1 จำนวน 225 โรงเรียน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชัยภูมิ เขต 2 จำนวน 262 โรงเรียน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชัยภูมิ เขต 3 จำนวน 190 โรงเรียน สำนักงานเขตพื้นที่มัธยมศึกษาชัยภูมิ จำนวน 37 โรงเรียน และโรงเรียนโสตศึกษาจังหวัดชัยภูมิ จำนวน 1 โรงเรียน (สำนักงานศึกษาธิการจังหวัดชัยภูมิ, 2566) นโยบายของจังหวัดชัยภูมิ ในการขับเคลื่อนการจัดการศึกษาให้เกิดผลเป็นรูปธรรม เพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ของนักเรียน จากข้อมูลเฉพาะในเขตสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา มีการขยายตัวของจำนวนครูรวมไปถึงจำนวนห้องเรียน แต่จำนวนเด็กที่เข้าสู่ระบบการศึกษาลดลงเล็กน้อย จากอัตราการเข้าเรียนของประชากรวัยเรียนขั้นพื้นฐานอยู่ที่ร้อยละ 87.33 และพบว่ามีจำนวนนักเรียนด้อยโอกาสอยู่ในสัดส่วนสูงถึงร้อยละ 68.07 ของนักเรียนทั้งหมด ในด้านคุณภาพการศึกษาที่พิจารณาจากข้อมูลคะแนน O-NET IQ และ EQ พบว่า นักเรียน ป.1 มีคะแนน IQ อยู่ที่ 95.81 ซึ่งสูงกว่าการสำรวจครั้งที่ผ่านๆ มา มีสัดส่วนของเด็กที่มี EQ ไม่ต่ำกว่ามาตรฐานอยู่ประมาณร้อยละ 65.12 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานจากคะแนน O-NET ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย อยู่ที่ร้อยละ 29.24 ซึ่งยังไม่สูงมากนักเมื่อเปรียบเทียบกับจังหวัดอื่น ๆ (สำนักงานจังหวัดชัยภูมิ, 2564)

จากสภาพปัญหาดังกล่าวอาจมีสาเหตุสำคัญเนื่องมาจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของครู ในโรงเรียนขาดความสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงด้านต่าง ๆ ของสังคมปัจจุบัน จากการศึกษาเบื้องต้น พบว่า ครูผู้สอนประสบปัญหาอย่างมาก ทั้งจากปัจจัยภายนอกและปัจจัยภายในตัวของครูผู้สอนเอง แต่อีกสิ่งหนึ่งที่เห็นได้ชัดจากการสำรวจคือ ครูผู้สอนยังมีความต้องการการพัฒนาตนเองเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของตนเองในการพัฒนานักเรียนให้เข้าสู่ศตวรรษที่ 21 ต่อไป ปัญหาดังกล่าวสอดคล้องกับรายงานการวิจัยมาตรฐานวิชาชีพครูการศึกษาขั้นพื้นฐาน พบว่าที่ผ่านการเรียนรู้ของครูประสบกับปัญหาหลายประการ ที่สำคัญ ได้แก่ ครูขาด ความพร้อมในการใช้หลักสูตร โดยครูส่วนหนึ่งไม่เข้าใจวิธีการสอน ไม่ถนัดการสอนบางกลุ่มประสบการณ์ จึงไม่สามารถดัดแปลงหรือยืดหยุ่นการสอนอย่างเหมาะสม ครูมีภารกิจมากไม่สามารถเตรียมการสอนได้ ครูไม่สามารถจัดกิจกรรมที่เน้นการพัฒนาทักษะนิสัยของผู้เรียน สอนโดยยึดครูเป็นศูนย์กลาง ครูมีเจตคติ การใช้สื่อการสอนทำให้ยุ่งยาก รวมถึงครูขาดความรู้และทักษะในการวางแผนเตรียมการสอน จากการสำรวจความเห็นของครูสอนดี จำนวน 210 คน เพื่อสอบถามถึงปัจจัยที่เป็นอุปสรรคของการทำหน้าที่ครู และแนวทางการส่งเสริมครูให้สามารถปฏิบัติหน้าที่ได้ดียิ่งขึ้น พบว่า ปัญหาสำคัญที่เกี่ยวข้องกับสมรรถนะครูที่กลายเป็นอุปสรรคของการทำหน้าที่ครู คือ ขาดทักษะด้านไอซีที ครูรุ่นใหม่ขาดจิตวิญญาณ ขณะที่ครูรุ่นเก่าไม่ปรับตัว ขาดอิสระในการจัดการเรียนการสอน และสำหรับปัจจัยส่งเสริมการทำหน้าที่ของครูให้เกิดประสิทธิภาพมากขึ้น ครูสอนดีสะท้อนวิธีแก้ปัญหที่เกิดขึ้นดังกล่าวว่า ควรมีการอบรม แลกเปลี่ยน และสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ การพัฒนาตนเองในเรื่องการจัดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบใหม่ ๆ รวมทั้งทักษะการใช้ไอซีที (สำนักงานส่งเสริมสังคมแห่งการเรียนรู้และพัฒนาศูนย์เยาวชน, 2557)

จากสภาพและปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาสภาพการจัดการเรียนรู้เชิงรุกในปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และแนวทางการพัฒนาการจัดการเรียนรู้เชิงรุกสำหรับครูในจังหวัดชัยภูมิ เนื่องจากที่ผ่านการพัฒนาสมรรถนะของครูผู้สอนในศตวรรษที่ 21 ยังขาดแนวทางการพัฒนาที่ชัดเจนและเหมาะสมไม่ว่าจะเป็นการออกแบบกิจกรรมและจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้เชิงรุก การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ผ่านกระบวนการคิดและลงมือปฏิบัติ การใช้สื่อและเทคโนโลยี แหล่งเรียนรู้และนวัตกรรมการเรียนรู้ การวัดและประเมินผลเพื่อพัฒนาผู้เรียน



อย่างมีประสิทธิภาพ ตลอดจนภาวะผู้นำและคุณลักษณะที่เอื้อต่อการจัดการเรียนรู้เชิงรุก จึงจำเป็นต้องมีการศึกษาข้อมูลพื้นฐานดังกล่าวทั้งหมด เพื่อจะได้นำผลการวิจัยที่ได้มาใช้เป็นข้อมูลประกอบการพัฒนาการจัดการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุกของครูที่มีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผลต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และความต้องการจำเป็นในการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในจังหวัดชัยภูมิ
2. เพื่อศึกษาแนวทางพัฒนาการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงาน คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในจังหวัดชัยภูมิ

ขอบเขตการวิจัย

ขอบเขตด้านตัวแปรที่ศึกษา ได้แก่ แนวทางพัฒนาการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในจังหวัดชัยภูมิ

ขอบเขตด้านเนื้อหา ได้แก่ การจัดการเรียนรู้เชิงรุกมี 5 องค์ประกอบ ดังนี้ 1) การออกแบบกิจกรรมและจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้เชิงรุก 2) การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านกระบวนการคิดและลงมือปฏิบัติ 3) การใช้สื่อและเทคโนโลยี แหล่งเรียนรู้และนวัตกรรมการเรียนรู้ 4) การวัดและประเมินผลเพื่อพัฒนาผู้เรียนอย่างมีประสิทธิภาพ และ 5) ภาวะผู้นำและคุณลักษณะที่เอื้อต่อการจัดการเรียนรู้เชิงรุก

ขอบเขตด้านระยะเวลา การวิจัยครั้งนี้ดำเนินการในปีการศึกษา 2566

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยแบบผสมวิธี (Mixed Methodology) โดยใช้ทั้งวิธีการเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพผู้วิจัยแบ่งขั้นตอนออกเป็น 2 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 การศึกษาสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และความต้องการจำเป็นของการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในจังหวัดชัยภูมิ ผู้วิจัยได้ใช้วิธีการเชิงปริมาณเป็นหลัก วิธีดำเนินการวิจัยในระยะนี้ แบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 การศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้เชิงรุก โดยการสังเคราะห์เอกสาร

1.1 ขอบเขตด้านเนื้อหา มี 5 องค์ประกอบ ได้มาโดยการสังเคราะห์หลักการและแนวคิดของสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2562) สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา (2564) สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2562) พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์ และพเยาว์ ยินดีสุข (2563) และ Cornell University Center for Teaching Innovation (2015) ได้แก่ 1) การออกแบบกิจกรรมและจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้เชิงรุก 2) การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านกระบวนการคิดและลงมือปฏิบัติ 3) การใช้สื่อและเทคโนโลยี แหล่งเรียนรู้และนวัตกรรมการเรียนรู้ 4) การวัดและประเมินผลเพื่อพัฒนาผู้เรียนอย่างมีประสิทธิภาพ และ 5) ภาวะผู้นำและคุณลักษณะที่เอื้อต่อการจัดการเรียนรู้เชิงรุก

1.2 แหล่งข้อมูลได้แก่ เอกสาร ตำรา ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้เชิงรุก

ขั้นที่ 2 การศึกษาสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และความต้องการจำเป็นของการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในจังหวัดชัยภูมิ

2.1 แหล่งข้อมูล

ประชากรได้แก่ ครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในจังหวัดชัยภูมิ ทั้ง 4 เขต ปีการศึกษา 2566 จำนวน 712 โรงเรียน จำนวน 7,312 คน (สำนักงานศึกษาธิการจังหวัดชัยภูมิ, 2566)

กลุ่มตัวอย่างได้แก่ ครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในจังหวัดชัยภูมิ ทั้ง 4 เขต ปีการศึกษา 2566 จำนวน 106 โรงเรียน จำนวน 318 คน ได้มาโดยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multi-stage Random Sampling) กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้โรงเรียนเป็นหน่วยเป็นหน่วยในการสุ่ม ใช้เกณฑ์จำนวนประชากรหลักร้อยใช้กลุ่มตัวอย่าง ร้อยละ 15 (บุญชม ศรีสะอาด, 2554) และแต่ละโรงเรียนที่ถูกสุ่ม ผู้วิจัยกำหนดให้ผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 3 คน ประกอบด้วย ผู้อำนวยการโรงเรียน รองผู้อำนวยการโรงเรียนฝ่ายวิชาการ และครูผู้สอน

2.2 ตัวแปรที่ศึกษาได้แก่ แนวทางพัฒนาการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในจังหวัดชัยภูมิ

2.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ แบบสอบถามความคิดเห็นของครูที่มีต่อสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ของการจัดการเรียนรู้เชิงรุก มีลักษณะเป็นแบบสอบถามชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ

2.4 การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1) ศึกษาเอกสาร แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้เชิงรุก กำหนดเป็นองค์ประกอบ ได้ทั้งหมด 5 ด้าน คือ 1) การออกแบบกิจกรรมและจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้เชิงรุก 2) การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านกระบวนการคิดและลงมือปฏิบัติ 3) การใช้สื่อและเทคโนโลยี แหล่งเรียนรู้และนวัตกรรม การเรียนรู้ 4) การวัดและประเมินผลเพื่อพัฒนาผู้เรียนอย่างมีประสิทธิภาพ และ 5) ภาวะผู้นำและคุณลักษณะที่เอื้อต่อการจัดการเรียนรู้เชิงรุก

2) กำหนดโครงสร้างประเด็นคำถาม สร้างประเด็นคำถามในแบบสอบถาม นำแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพปัจจุบัน และสภาพที่พึงประสงค์ในการจัดการเรียนรู้เชิงรุกไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน ประเมินค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ระหว่างข้อคำถามกับนิยามศัพท์เฉพาะ โดยกำหนดเกณฑ์ไว้ที่ 0.50 ขึ้นไป ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า คำถามแต่ละข้อค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.60-1.00 ข้อคำถามทุกข้อผ่านเกณฑ์ที่กำหนด

3) นำแบบสอบถามความถี่ผ่านการประเมินความสอดคล้องจากผู้เชี่ยวชาญ ไปทำการทดลองใช้ (Try-out) กับครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จังหวัดชัยภูมิที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 10 โรงเรียน จำนวน 30 คน แล้วนำมาวิเคราะห์ได้ค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.34-0.80 และค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.82

2.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล ใช้หลายช่องทาง ได้แก่ 1) การเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างด้วยตนเอง 2) ใช้วิธีการฝากส่งกับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ ในโรงเรียนที่มี



นักศึกษาไปฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู และ 3) ใช้วิธีการเก็บแบบสอบถามทางไปรษณีย์ร่วมกับใช้รูปแบบการตอบแบบสอบถามออนไลน์

2.6 การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติวิเคราะห์เพื่อหาค่าเฉลี่ย ร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่า Priority Need Index: PNI_{modified}

ระยะที่ 2 การศึกษาแนวทางพัฒนาการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในจังหวัดชัยภูมิ วิธีดำเนินการวิจัยในระยะนี้เป็นดังนี้

2.1 แหล่งข้อมูล

กลุ่มผู้ให้ข้อมูลได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 12 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยมีเกณฑ์ในการเลือกผู้เชี่ยวชาญ ดังนี้ 1) ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อเทคโนโลยี จำนวน 3 คน 2) ผู้เชี่ยวชาญที่ด้านการจัดการเรียนรู้ ได้แก่ ครูผู้สอนที่ได้รับรางวัลครูต้นแบบหรือเข็มเชิดชูเกียรติ จำนวน 3 คน 3) ผู้เชี่ยวชาญที่ด้านหลักสูตรและการสอน จำนวน 3 คน และ 4) ผู้เชี่ยวชาญด้านการนิเทศ จำนวน 3 คน

2.2 ตัวแปรที่ศึกษาได้แก่ แนวทางพัฒนาการจัดการเรียนรู้เชิงรุกสำหรับครูในจังหวัดชัยภูมิ

2.4 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างที่ผู้วิจัยจัดทำขึ้น

2.5 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยนำแบบสัมภาษณ์ฉบับสมบูรณ์ที่สร้างขึ้นไปเก็บรวบรวมข้อมูล โดยผู้วิจัยใช้วิธีการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth interview) ด้วยตนเองที่สถานที่ทำงานของผู้เชี่ยวชาญ

2.6 การวิเคราะห์ข้อมูล นำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์มาจำแนกเป็นประเด็นตามกรอบแนวคิดการวิจัย มาทำการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) แล้วนำเสนอในแบบพรรณนาวิเคราะห์ (Description Analysis)

ผลการวิจัย

1. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์และความต้องการจำเป็นของการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในจังหวัดชัยภูมิ ปรากฏดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 สภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และความต้องการจำเป็นของการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครูในโรงเรียนสังกัด สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในจังหวัดชัยภูมิ โดยภาพรวม

ที่	การจัดการเรียนรู้เชิงรุก	สภาพปัจจุบัน		ระดับ	สภาพที่พึงประสงค์		ระดับ	ความต้องการจำเป็น	
		$\bar{X}$	S.D.		$\bar{X}$	S.D.		PNI	ลำดับ
1	ด้านการออกแบบกิจกรรมและจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้เชิงรุก	2.57	0.39	ปานกลาง	4.56	0.14	มากที่สุด	0.77	2

(ต่อ)

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ที่	การจัดการเรียนรู้เชิงรุก	สภาพปัจจุบัน		ระดับ	สภาพที่พึงประสงค์		ระดับ	ความต้องการจำเป็น	
		$\bar{X}$	S.D.		$\bar{X}$	S.D.		PNI	ลำดับ
2	ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านกระบวนการคิดและลงมือปฏิบัติ	2.62	0.14	ปานกลาง	4.52	0.23	มากที่สุด	0.73	3
3	การใช้สื่อและเทคโนโลยี แหล่งเรียนรู้ และนวัตกรรมการเรียนรู้	2.45	0.10	ปานกลาง	4.59	0.13	มากที่สุด	0.87	1
4	ด้านการวัดและประเมินผลเพื่อพัฒนาผู้เรียนอย่างมีประสิทธิภาพ	2.67	0.14	ปานกลาง	4.43	0.14	มาก	0.66	5
5	ด้านภาวะผู้นำและคุณลักษณะที่เอื้อต่อการจัดการเรียนรู้เชิงรุก	2.56	0.14	ปานกลาง	4.40	0.12	มาก	0.72	4
รวมเฉลี่ย		2.57	0.12	ปานกลาง	4.50	0.10	มาก		

จากตารางที่ 1 พบว่าสภาพปัจจุบันของการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในจังหวัดชัยภูมิ โดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ด้านการวัดและประเมินผลเพื่อพัฒนาผู้เรียนอย่างมีประสิทธิภาพ รองลงมาได้แก่ ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านกระบวนการคิดและลงมือปฏิบัติ ด้านการออกแบบกิจกรรมและจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ด้านภาวะผู้นำและคุณลักษณะที่เอื้อต่อการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ตามลำดับ ส่วนด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือด้านการใช้สื่อและเทคโนโลยี แหล่งเรียนรู้และนวัตกรรมการเรียนรู้

สภาพที่พึงประสงค์การจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในจังหวัดชัยภูมิ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือด้านการใช้สื่อและเทคโนโลยี แหล่งเรียนรู้และนวัตกรรมการเรียนรู้ รองลงมาได้แก่ ด้านการออกแบบกิจกรรมและจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านกระบวนการคิดและลงมือปฏิบัติ ด้านการวัดและประเมินผลเพื่อพัฒนาผู้เรียนอย่างมีประสิทธิภาพ ตามลำดับ

ส่วนลำดับความต้องการจำเป็นการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในจังหวัดชัยภูมิ เรียงลำดับความต้องการจำเป็นจากมากไปหาน้อย ได้ดังนี้ 1) ด้านการใช้สื่อและเทคโนโลยี แหล่งเรียนรู้และนวัตกรรมการเรียนรู้ 2) ด้านการออกแบบกิจกรรมและจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้เชิงรุก 3) ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านกระบวนการคิดและลงมือปฏิบัติ 4) ด้านภาวะผู้นำและ



คุณลักษณะที่เอื้อต่อการจัดการเรียนรู้เชิงรุก และ 5) ด้านการวัดและประเมินผลเพื่อพัฒนาผู้เรียนอย่างมีประสิทธิภาพ

2. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลแนวทางพัฒนาการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในจังหวัดชัยภูมิ

1. ด้านการใช้สื่อเทคโนโลยีแหล่งเรียนรู้และนวัตกรรมการเรียนรู้ มีดังนี้

1) ครูผู้สอนควรจัดทำสื่อการสอนในรูปแบบต่าง ๆ ที่เหมาะสมต่อการเรียนรู้และน่าสนใจ การใช้ข้อความ รูปภาพ หรือสัญลักษณ์ใด ๆ ในบทเรียน ต้องคำนึงถึงความถูกต้องสมบูรณ์ ละเอียดชัดเจนในตัวเอง

2) ครูผู้สอนควรศึกษา และเรียนรู้โปรแกรมเกี่ยวกับการเลือกใช้แหล่งเรียนรู้และเทคโนโลยีประยุกต์ใช้ Google Application ให้เกิดความชำนาญ เพื่อใช้ในการเรียนการสอน

3) ครูผู้สอนควรออกแบบ ผลิตสื่อ นวัตกรรมการเรียนรู้โดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร/เทคโนโลยีดิจิทัลที่เหมาะสมกับบทเรียน กิจกรรมการเรียนรู้และผู้เรียน เลือกใช้สื่อประกอบการจัดการสอนที่น่าสนใจ ทันสมัย

2. ด้านการออกแบบกิจกรรมและจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้เชิงรุก มีดังนี้

1) ครูผู้สอนควรศึกษา และวิเคราะห์รายละเอียดที่เป็นองค์ประกอบของหลักสูตรให้ครบทุกกระบวนการก่อนการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ ตั้งแต่การวิเคราะห์หลักสูตรจนถึงการกำหนดวิธีการวัดและประเมินผล

2) ครูผู้สอนควรนำรูปแบบการเรียนออนไลน์ (Online Learning) มาใช้ร่วมเป็นส่วนหนึ่งของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้ โดยการเลือกใช้แหล่งเรียนรู้และเทคโนโลยี ประยุกต์ใช้ Google Application มาใช้ในการเรียนการสอน และเลือกเนื้อหาที่เหมาะสม

3) ครูผู้สอนควรออกแบบกิจกรรมที่ให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมที่ต้องใช้ความรู้หรือทักษะหลากหลาย อาจจะใช้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลายควบคู่กันไป

3. ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านกระบวนการคิดและลงมือปฏิบัติ มีดังนี้

1) ครูผู้สอนควรใช้รูปแบบ วิธีการ หรือเทคนิคการสอนอย่างหลากหลายในการกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความคิด โดยเลือกรูปแบบ วิธีการ หรือเทคนิควิธีการสอนให้สอดคล้องกับบริบท เนื้อหา และระดับชั้นของผู้เรียน

2) ครูผู้สอนควรจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนได้ใช้กระบวนการคิด กระบวนการสืบเสาะ สร้างความรู้ด้วยตนเอง

3) ครูผู้สอนควรจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้มีกระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันให้ผู้เรียนได้ประยุกต์ใช้ความรู้และสร้างสรรค์ผลงาน/ชิ้นงาน

4. ด้านภาวะผู้นำและคุณลักษณะที่เอื้อต่อการจัดการเรียนรู้เชิงรุก มีดังนี้

1) ครูผู้สอนควรเปิดใจยอมรับการเปลี่ยนแปลง พร้อมทั้งมีวิสัยทัศน์และความคิดริเริ่มในการนำเทคโนโลยี เทคนิคการสอนใหม่ ๆ มาใช้ในการจัดการเรียนรู้

2) ครูผู้สอนควรให้ความสำคัญกับการจัดการเรียนรู้เชิงรุก การเรียนรู้ร่วมกับเพื่อนร่วมวิชาชีพ เพื่อในการรวมตัวในการรวมตัวกันเป็นชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้ของตนเองและกลุ่ม

3) ครูผู้สอนควรพัฒนาตนเองอยู่ตลอดเวลา เป็นผู้ศึกษาค้นคว้าหาความรู้โดยผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีอื่น ๆ มุ่งมั่นที่จะเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

5. ด้านการวัดและประเมินผลเพื่อพัฒนาผู้เรียนอย่างมีประสิทธิภาพ มีดังนี้

1) ครูผู้สอนควรออกแบบเครื่องมือการวัดและประเมินผลที่หลากหลาย และครอบคลุมสิ่งที่ต้องการวัดรอบด้าน และควรมีการประเมินการเรียนรู้เป็นทั้งรายบุคคลและรายกลุ่ม

2) ครูผู้สอนควรมีการเก็บคะแนนในระหว่างการจัดการเรียนรู้ เช่น ให้ประเมินความตั้งใจเรียน และนำกิจกรรมการสะท้อน/อภิปรายในกลุ่มย่อย หรือการประยุกต์ใช้หรืออื่น ๆ

3) ครูผู้สอนควรจัดทำแบบทดสอบออนไลน์ไว้ในระบบ ซึ่งมีวิธีการให้ครูผู้สอนสามารถจัดทำได้ในหลาย ๆ รูปแบบ ขึ้นอยู่กับลักษณะของเนื้อหาความรู้ที่ต้องการวัด

4) ครูผู้สอนควรติดตาม สอบถามผู้เรียนเป็นรายบุคคล เพื่อจะได้ทราบปัญหาการเรียนไม่ทัน หรือปัญหาอื่น ๆ เพื่อนำมาเป็นข้อมูลในการช่วยเหลือและแก้ปัญหาให้กับผู้เรียน

อภิปรายผล

1. สภาพปัจจุบันต่อการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในจังหวัดชัยภูมิ พบว่า โดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ด้านการวัดและประเมินผลเพื่อพัฒนาผู้เรียนอย่างมีประสิทธิภาพ รองลงมา ได้แก่ ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านกระบวนการคิดและลงมือปฏิบัติ ด้านการออกแบบกิจกรรมและจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ด้านภาวะผู้นำและคุณลักษณะที่เอื้อต่อการจัดการเรียนรู้เชิงรุกตามลำดับที่เป็นเช่นนี้อาจมีสาเหตุเนื่องมาจากครูผู้สอนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานในจังหวัดชัยภูมิ มีการวัดและประเมินผลผู้เรียนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ที่ได้กำหนดแนวทางของการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ 4 ระดับ ได้แก่ ระดับชั้นเรียน ระดับสถานศึกษา ระดับเขตพื้นที่การศึกษา และระดับชาติ ตามแนวทางที่สำนักงานวิชาการและมาตรฐานการศึกษา (2557) ได้จัดพิมพ์แนวปฏิบัติการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 เพื่ออธิบายขยายความให้ผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่ายทั้งระดับชาติ ท้องถิ่นและสถานศึกษามีความเข้าใจที่ชัดเจนตรงกันรวมทั้งร่วมกันรับผิดชอบและทำงานร่วมกันอย่างเป็นระบบและดำที่สุด ได้แก่ ด้านการใช้สื่อและเทคโนโลยีแหล่งเรียนรู้และนวัตกรรมการเรียนรู้ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะครูผู้สอนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานในจังหวัดชัยภูมิเป็นพื้นที่มีบริบทของพื้นที่แหล่งเรียนรู้ สภาพแวดล้อม และการบริหารจัดการที่แตกต่างกัน ประกอบกับความก้าวหน้าของเทคโนโลยีสารสนเทศและเทคโนโลยีการสื่อสาร ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทุกด้าน การเปลี่ยนแปลงที่เห็นได้ชัดเจนคือความก้าวหน้าของเทคโนโลยีและการสื่อสาร นอกจากนี้ในห้วงสถานการณ์การแพร่ระบาดโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ทำให้ทุกคนต้องปรับเปลี่ยนชีวิตให้เข้ากับวิถีชีวิตใหม่หรือ New Normal จึงมีความจำเป็นต้องเปลี่ยนรูปแบบการดำเนินการให้มีความปลอดภัยทั้งต่อผู้เรียน ชีวราชการ และบุคลากรทางการศึกษา รวมทั้งแนวทางและวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของครูผู้สอนในสถานศึกษา ประกอบกับภาระงานของครูที่ไม่ได้มีเฉพาะงานในหน้าที่สอนต้องทำงานในหน้าที่อื่นในโรงเรียนทำให้ครูไม่มีเวลาจัดทำและนำสื่อและเทคโนโลยี แหล่งเรียนรู้และนวัตกรรมการเรียนรู้มาใช้ในการจัดการเรียนรู้ ซึ่งสภาพทั้งหมดดังกล่าวส่งผลให้ครูจำเป็นต้องปรับวิถีการดำเนินชีวิตและบทบาทของตนเองในหลาย ๆ ด้านตามแนวคิดของ ทิศนา ขัมมณี (2566) ที่กล่าวว่า ครูผู้สอนมีอิทธิพลต่อการเรียนการสอนหลายประการ เช่น



ความรู้ความเข้าใจในสาระที่สอน ความสามารถในการสอน ความตั้งใจในการสอน เจตคติต่อการสอน ความพร้อมของผู้สอน บุคลิกลักษณะของผู้สอน สิ่งเหล่านี้มีผลต่อการจัดการเรียนการสอนและพฤติกรรมการสอนของครู ซึ่งส่งผลไปถึงกระบวนการเรียนรู้และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน สอดคล้องกับงานวิจัยของ จารุชา สมศรี (2565) ได้วิจัยเรื่อง รูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 แล้วพบว่าสภาพปัจจุบันสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของครูในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าอยู่ในระดับปานกลางทุกด้าน และศักดิ์รินทร์ นิรรัตน์ศิริกุล (2563) ได้วิจัยเรื่อง การพัฒนาสมรรถนะครูด้านการจัดการเรียนรู้เชิงรุก: กรณีศึกษาสหวิทยาเขตสตึก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 32 พบว่า 1) สภาพปัจจุบันการพัฒนาสมรรถนะครูด้านการจัดการเรียนรู้เชิงรุกสหวิทยาเขตสตึก โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง

2. สภาพที่พึงประสงค์การจัดการเรียนรู้เชิงรุกของข้าราชการครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในจังหวัดชัยภูมิ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ด้านการใช้สื่อและเทคโนโลยี แหล่งเรียนรู้และนวัตกรรมการเรียนรู้ รองลงมา ได้แก่ ด้านการออกแบบกิจกรรมและจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนผ่านกระบวนการคิดและลงมือปฏิบัติ ด้านการวัดและประเมินผลเพื่อพัฒนาผู้เรียนอย่างมีประสิทธิภาพ ตามลำดับ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะบริบทการจัดการเรียนรู้ในปัจจุบันเปลี่ยนแปลงไป ครูเห็นประโยชน์ของการจัดการเรียนรู้เชิงรุกมีความต้องการที่จะจัดการเรียนรู้แบบใหม่ที่มีการนำสื่อออนไลน์ที่ทั้งครูและผู้เรียนสามารถเข้าถึงได้ง่าย สะดวกต่อการเรียนรู้ เรียนได้ทุกที่ทุกเวลา สามารถนำมาใช้แทนได้ในขณะที่ครูมีภารกิจสำคัญ ไม่สามารถเข้าสอนได้ สอดคล้องกับแนวคิดของ มนต์ชัย เทียนทอง (2548) ได้กล่าวถึง ความสำคัญและประโยชน์ของการจัดการเรียนรู้แบบออนไลน์หรือ e-Learning ความสะดวกสบาย (Convenient) ระบบการเรียนการสอนของบทเรียน e-Learning สามารถจัดการศึกษาให้กับผู้เรียนได้ตามความต้องการโดยไม่ต้องอาศัยชั้นเรียน ผู้เรียนที่อาศัยอยู่ในชุมชนห่างไกลหรือมีภารกิจหน้าที่การงานประจำอยู่ก็สามารถลงทะเบียนเพื่อศึกษาบทเรียนผ่าน e-Learning ได้ทั้งที่อยู่ที่บ้านพักอาศัยหรือสถานที่ทำงาน เพียงแต่ต่อเชื่อมเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนตัวเข้ากับเครื่องเซิร์ฟเวอร์ของ e-Learning ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเท่านั้นก็ศึกษาบทเรียนได้ เนื่องจากการเชื่อมต่อเข้าระบบต้องการเพียงชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านเท่านั้น ซึ่งง่ายต่อการจดจำและสะดวกสบายกว่าการนำเอกสารหรือหนังสือติดตัวไปศึกษานอกสถานที่ และสอดคล้องกับผลการวิจัยของ ศักดิ์รินทร์ นิรรัตน์ ศิริกุล (2563) ได้วิจัยเรื่อง การพัฒนาสมรรถนะครูด้านการจัดการเรียนรู้เชิงรุก: กรณีศึกษาสหวิทยาเขตสตึก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 32 สภาพที่พึงประสงค์การพัฒนาสมรรถนะครูด้านการจัดการเรียนรู้เชิงรุก สหวิทยาเขตสตึก โดยรวมอยู่ในระดับมาก

3. ลำดับความต้องการจำเป็นการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในจังหวัดชัยภูมิ เรียงลำดับความต้องการจำเป็นจากมากไปหาน้อย ได้ดังนี้ ลำดับที่ 1 ด้านการใช้สื่อและเทคโนโลยี แหล่งเรียนรู้และนวัตกรรมการเรียนรู้ ลำดับที่ 2 ด้านการออกแบบกิจกรรมและจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ลำดับที่ 3 ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนผ่านกระบวนการคิดและลงมือปฏิบัติ ลำดับที่ 4 ด้านภาวะผู้นำและคุณลักษณะที่เอื้อต่อการจัดการเรียนรู้เชิงรุก และลำดับที่ 5 ด้านการวัดและประเมินผลเพื่อพัฒนาผู้เรียนอย่างมีประสิทธิภาพ ที่เป็นเช่นนี้อาจเนื่องมาจากสภาพการจัดการเรียนรู้เชิงรุกที่มีประสิทธิภาพนั้นจำเป็นต้องอย่างยิ่งที่ครูต้องใช้กิจกรรมเพื่อดึงดูดความสนใจของนักเรียนไปยังประเด็น

และเนื้อหาที่ครูเห็นว่ามีความสำคัญที่สุด การกำหนดกฎ กติกาในการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนเกิดการมีส่วนร่วมอย่างเหมาะสม การแนะนำกิจกรรมและอธิบายประโยชน์ของการเรียนรู้เชิงรุก การกำหนดระยะเวลาเพื่อให้นักเรียนทำงานให้เสร็จ การหยุดกิจกรรมและซักถามนักเรียนเป็นรายบุคคลหรือกลุ่มเพื่อกระตุ้นให้เกิดแลกเปลี่ยนความคิดและเชื่อมโยงไปยังขั้นตอนต่อไปของการบรรยาย ครูใช้สื่อคอมพิวเตอร์สร้างสถานการณ์จำลองและให้นักเรียนเรียนรู้จากโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่มีลักษณะคล้ายการเล่นเกม วิธีนี้เหมาะสำหรับเด็กประถมศึกษาซึ่งชอบทำกิจกรรมที่มีการเคลื่อนไหวครูควรพิจารณาเลือกใช้เทคโนโลยีสำหรับใช้ในชั้นเรียน เช่น คลิปวิดีโอ สมาร์ทโฟน คอมพิวเตอร์เพื่อช่วยอำนวยความสะดวกในกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก (ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์, 2558) ดังนั้นผลการวิจัยจึงพบว่า ข้าราชการครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในจังหวัดชัยภูมิ มีความต้องการลำดับที่ 1 คือ ด้านการใช้สื่อและเทคโนโลยี แหล่งเรียนรู้และนวัตกรรมการเรียนรู้ รองลงมาคือ ด้านการออกแบบกิจกรรมและจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้เชิงรุก และด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การเรียนผ่านกระบวนการคิดและลงมือปฏิบัติ ตามลำดับ สอดคล้องกับแนวคิดของสถาบันพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2553) ที่กำหนดว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุกที่ดีนั้น ครูต้องมีทักษะการใช้และพัฒนาสื่อ นวัตกรรมเทคโนโลยีเพื่อจัดการเรียนรู้ ครูสามารถเลือกใช้ คัดสรร สร้างและพัฒนาสื่อ นวัตกรรมเทคโนโลยีทางการศึกษา และแหล่งเรียนรู้ เพื่อนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับนักเรียนสอดคล้องกับเนื้อหาสาระมาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด และจุดประสงค์การเรียนรู้ ความรู้ความสามารถในการออกแบบการเรียนรู้ ครูสามารถจัดทำหน่วยการเรียนรู้ออกแบบให้สอดคล้องกับธรรมชาติของสาระการเรียนรู้ นักเรียนบริบทของสถานศึกษา มีกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยวิธีการปฏิบัติ (Active Learning) โดยเลือกรูปแบบการจัดการเรียนรู้ สื่อ นวัตกรรม เทคโนโลยี แหล่งเรียนรู้ และการวัดและประเมินผลเพื่อให้นักเรียนได้รับการพัฒนาเต็มตามศักยภาพ บรรลุตามมาตรฐานการเรียนรู้ และการประเมินผล

4. แนวทางพัฒนาการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ตามลำดับความต้องการจำเป็น พบว่า ด้านการใช้สื่อและเทคโนโลยี แหล่งเรียนรู้และนวัตกรรมการเรียนรู้มีความต้องการจำเป็นลำดับแรก ผลการวิจัย พบว่า ครูผู้สอนควรจัดทำสื่อการสอนในรูปแบบต่าง ๆ ที่เหมาะสมต่อการเรียนรู้และน่าสนใจ การใช้ข้อความ รูปภาพ หรือสัญลักษณ์ใด ๆ ในบทเรียน ต้องคำนึงถึงความถูกต้องสมบูรณ์ ละเอียดยชัดเจนในตัวเอง ควรศึกษาและเรียนรู้โปรแกรมเกี่ยวกับการเลือกใช้แหล่งเรียนรู้และเทคโนโลยี ประยุกต์ใช้ Google Application ให้เกิดความชำนาญ เพื่อใช้จัดกิจกรรมเรียนรู้ ควรออกแบบ ผลิตสื่อ นวัตกรรมการเรียนรู้ โดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร/เทคโนโลยีดิจิทัลที่เหมาะสมกับบทเรียน กิจกรรมการเรียนรู้และผู้เรียน เลือกใช้สื่อประกอบการจัดการสอนที่น่าสนใจ และทันสมัย แนวทางพัฒนาการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ดังกล่าวสอดคล้องกับแนวคิดของประยูร บุญใช้ (2564) ที่กล่าวถึงสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูเพื่อพัฒนาผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ไว้ว่าครูต้องสามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร/เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดการเรียนรู้ โดยสามารถเลือกประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการวางแผนและออกแบบการเรียนรู้อย่างหลากหลาย มีความเหมาะสมกับบทเรียน กิจกรรมการเรียนรู้ และผู้เรียน ที่เป็นเช่นนี้อาจเนื่องมาจากที่ผ่านมาครูส่วนใหญ่ได้มีกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในโรงเรียนโดยใช้แนวทางตามคู่มือครูที่ต้นสังกัดหรือนักวิชาการกำหนดขึ้นเป็นหลัก และขาดสมรรถนะทางด้านไอซีที ซึ่งก่อให้เกิดปัญหาเนื่องมาจากพฤติกรรมจัดการเรียนรู้ของครูไม่สนองความต้องการพื้นฐานของผู้เรียน และไม่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมที่เกิดขึ้น โดยเฉพาะในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ทำให้ทุกคนจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนวิถีชีวิตให้เข้ากับชีวิตวิถีใหม่หรือ



New Normal ที่ต้องอาศัยเทคโนโลยีที่ทันสมัย ปัญหาดังกล่าวสอดคล้องกับผลงานการวิจัยของสำนักงานส่งเสริมสังคมแห่งการเรียนรู้และพัฒนาคุณภาพเยาวชน (2557) ที่พบว่าที่ผ่านมาการเรียนรู้ของครูประสบกับปัญหาหลายประการที่สำคัญ ได้แก่ ครูขาดความพร้อมในการใช้หลักสูตรโดยครูส่วนหนึ่งไม่เข้าใจวิธีการสอนไม่ถนัดการสอน บางกลุ่มประสบการณ์ จึงไม่สามารถดัดแปลงหรือยืดหยุ่นการสอนอย่างเหมาะสม ครูมีภาระกิจมากไม่สามารถเตรียมการสอนได้ ครูไม่สามารถจัดกิจกรรมที่เน้นการพัฒนาทักษะนิสัยของผู้เรียน สอนโดยยึดครูเป็นศูนย์กลาง ครูมีเจตคติการใช้สื่อการสอนทำให้ยุ่งยาก รวมถึงครูขาดความรู้และทักษะในการวางแผนเตรียมการสอน ปัญหาสำคัญที่เกี่ยวข้องกับสมรรถนะครูที่กลายเป็นอุปสรรคของการทำหน้าที่ครูคือ ขาดทักษะด้านไอซีที ครูรุ่นใหม่ขาดจิตวิญญาณ ขณะที่ครูรุ่นเก่าไม่ปรับตัว ขาดอิสระในการจัดการเรียนการสอน และสำหรับปัจจัยส่งเสริมการทำหน้าที่ของครูให้เกิดประสิทธิภาพมากขึ้น ครูสอนดีสะท้อนวิธีแก้ปัญหที่เกิดขึ้นดังกล่าวว่า ควรมีการอบรม แลกเปลี่ยน และสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ การพัฒนาตนเองในเรื่องการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ แบบใหม่ ๆ รวมทั้งทักษะการใช้ไอซีที

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ผู้บริหารสถานศึกษาควรสร้างความตระหนักให้ครูผู้สอนเห็นความสำคัญต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุกในสถานศึกษา
2. ผู้บริหารสถานศึกษาควรส่งเสริมและสนับสนุนให้ครูผู้สอนมีความรู้และทักษะในการใช้สื่อและเทคโนโลยี แหล่งเรียนรู้และนวัตกรรมการเรียนรู้
3. ผู้บริหารสถานศึกษาควรส่งเสริมและสนับสนุนให้ครูสามารถจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ที่มีการสังเคราะห์ข้อมูลและนำเสนอต่อกลุ่มหรือสาธารณชนโดยใช้สื่อและเทคโนโลยี
4. ครูผู้สอนควรจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้ประยุกต์ใช้ความรู้ ร่วมกันสรุปประเด็นที่ได้จากกระบวนการคิดที่เกิดขึ้นจากการเรียนรู้
5. ครูผู้สอนควรออกแบบและผลิตสื่อ นวัตกรรมการเรียนรู้โดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร/เทคโนโลยีดิจิทัลที่เหมาะสมกับบทเรียน กิจกรรมการเรียนรู้และผู้เรียนและประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อสนับสนุนการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ พร้อมทั้งสามารถนำเครื่องมือวัดและประเมินผลไปใช้อย่างถูกต้องเหมาะสม
6. ผู้บริหารสถานศึกษาควรส่งเสริมและสนับสนุนให้ครูนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในการจัดการเรียนรู้ โดยการร่วมมือกันปรับปรุงและพัฒนาการจัดการเรียนการสอนร่วมกับเพื่อนครูได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาสมรรถนะของครูที่จัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุกโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในจังหวัดชัยภูมิ
2. ควรมีการศึกษารูปแบบการพัฒนาครูในการจัดการเรียนรู้ออนไลน์เชิงรุกโดยใช้กระบวนการชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพสำหรับโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในจังหวัดชัยภูมิ

3. ควรมีการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุกของข้าราชการครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในจังหวัดชัยภูมิ

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2564). *ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง นโยบายและจุดเน้นของกระทรวงศึกษาธิการ ประจำปีงบประมาณ 2566*. วันที่ 29 ธันวาคม 2564.
- จารุชา สมศรี. (2565). รูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ ในศตวรรษที่ 21. *Journal of Roi Kaensarn Academi*, 7(9), 317-332.
- ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์. (2558). 80 นวัตกรรมจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ (พิมพ์ครั้งที่ 6). นนทบุรี: พี บาลานซ์ดีไซด์แอนพริ้นติง.
- ทิตินา แวมมณี. (2566). *ศาสตร์การสอน: องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ* (พิมพ์ครั้งที่ 26). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2554). *การวิจัยเบื้องต้น* (พิมพ์ครั้งที่ 9). กรุงเทพฯ: บริษัท สุวีริยาสาส์น จำกัด.
- ประยูร บุญใช้. (2564). การพัฒนารูปแบบการเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผู้เรียน ในศตวรรษที่ 21 สำหรับครูประถมศึกษา. *วารสารพัฒนาการเรียนการสอน มหาวิทยาลัยรังสิต*, 15(1), 118-137.
- พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์ และเพียว ยินดีสุข. (2563). *การเรียนรู้เชิงลึกแบบรวมพลังกับ PLC เพื่อการพัฒนา* (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- มนต์ชัย เทียนทอง. (2548). *การออกแบบและพัฒนาคอร์สแวร์สำหรับบทเรียนคอมพิวเตอร์* (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- ศักดิ์รินทร์ นิลรัตน์ศิริกุล. (2563). *การพัฒนาสมรรถนะครูด้านการจัดการเรียนรู้เชิงรุก กรณีศึกษาสหวิทยาเขตสตึก สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 32*. [ปริญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารและพัฒนาการศึกษา]. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- สถาบันพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2553). *คู่มือประเมินสมรรถนะครู (ฉบับปรับปรุง) โครงการยกระดับคุณภาพครูทั้งระบบ*. กรุงเทพฯ: กระทรวงศึกษาธิการ.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2562). *แนวทางการนิเทศเพื่อพัฒนาและส่งเสริมการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ตามนโยบายลดเวลาเรียน เพิ่มเวลารู้*. กรุงเทพฯ: หน่วยศึกษานิเทศก์ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน.
- สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา. (2564). *คู่มือการดำเนินการตามหลักเกณฑ์และวิธีการประเมินตำแหน่งและวิทยฐานะของข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา ตำแหน่งครู*. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา.
- สำนักงานจังหวัดชัยภูมิ. (2564). *แผนพัฒนาจังหวัดชัยภูมิ (พ.ศ.2561-2565) ฉบับทบทวน*. ชัยภูมิ: กลุ่มงานยุทธศาสตร์และข้อมูลเพื่อการพัฒนาจังหวัดชัยภูมิ.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2562). *เข้าใจสมรรถนะอย่างง่าย ๆ ฉบับประชาชน และเข้าใจหลักสูตรฐานสมรรถนะอย่างง่าย ๆ ฉบับครู ผู้บริหาร*. กรุงเทพฯ: 21 เซนจูรี จำกัด.



- สำนักงานศึกษาธิการจังหวัดชัยภูมิ. (2566). *ข้อมูลสารสนเทศทางการศึกษาจังหวัดชัยภูมิ*. ชัยภูมิ: กลุ่มงานนโยบายและแผน สำนักงานศึกษาธิการจังหวัดชัยภูมิ.
- สำนักงานส่งเสริมสังคมแห่งการเรียนรู้และคุณภาพเยาวชน. (2557). *การยกระดับคุณภาพครูไทยในศตวรรษที่ 21 ในการประชุมวิชาการ “อภิวัดการเรียนรู้...สู่จุดเปลี่ยนประเทศไทย”*. วันที่ 6 -8 พฤษภาคม 2557 หน้า 6-7.
- สำนักนโยบายและแผนการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2566). *นโยบายและจุดเน้นของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2566*. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ.
- สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา. (2557). *แนวปฏิบัติการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (พิมพ์ครั้งที่ 4)*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- สิริพร ปาณาวงษ์ (2560). *Active Learning เทคนิคการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21*. (ออนไลน์). แหล่งที่มา. http://apr.nsruc.ac.th/Act_learn/myfile/10062014104828_3.pdf. (สืบค้นเมื่อ วันที่ 2 กุมภาพันธ์, 2566).
- Bonwell, C.C. and Eison, J.A., (1991). *Active Learning Creating Excitement in The Classroom ASHEERIC Education Report No.1*, The George Washington University, Washington DC, pp. 1-47.
- Cornell University Center for Teaching Innovation. (2015). *Active Learning*. Retrieved form <http://teaching.cornell.edu.ac/teachingresources/engaging-student/active-learning>.

การศึกษาพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหา เรื่อง พื้นที่ผิวและปริมาตร
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ด้วยเทคนิคการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐาน
ร่วมกับห้องเรียนกลับด้าน

The Development of problem-solving ability on surface area of volume
of Mathayomsuksa 3 students using problem-based learning
and flipped classroom techniques

นิสากอร์ अबดุลเลาะห์¹, ปกรณ์ สุปินานนท์² และ ประภัสสร วงษ์ดี^{3*}
Nisakorn Abdulloh¹, Pakorn Supinanon² and Prapassorn Wongdee^{3*}

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีการเรียนรู้และสื่อสารมวลชน
คณะครุศาสตรอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี¹

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. คณะครุศาสตรอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี^{2, 3*}

Master of Science in Industrial Education in Educational Technology and Mass Communication, Faculty of Industrial Education
and Technology, King Mongkut's University of Technology Thonburi¹

Assistant Professor Dr., Faculty of Industrial Education and Technology

King Mongkut's University of Technology Thonburi^{2, 3*}

Corresponding author, E-Mail: prapassorn.won@kmutt.ac.th^{3*}

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) พัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐานร่วมกับห้องเรียนกลับด้าน สำหรับส่งเสริมพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหา เรื่อง พื้นที่ผิวและปริมาตร ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 (2) เปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาล้างเรียนเมื่อเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 60 และ (3) ประเมินพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหา กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2562 อิสลามวิทยาลัยแห่งประเทศไทย กรุงเทพมหานคร ได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม จำนวน 40 คน เครื่องมือที่ใช้ได้แก่ 1) แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และสื่อวีดิทัศน์ 12 แผน ซึ่งมีคุณภาพด้านเนื้อหาอยู่ในระดับดีมาก 2) แบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหา วิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้สถิติทดสอบทีแบบหนึ่งกลุ่มเทียบกับเกณฑ์ และใช้สูตรคะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์

ผลการวิจัยพบว่า (1) กิจกรรมการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านประกอบไปด้วย 2 ส่วน คือ 1. กิจกรรมการเรียนรู้นอกชั้นเรียน ที่เรียนรู้ด้วยตนเองโดยศึกษาจากวีดิทัศน์ ผ่านสื่อสังคมออนไลน์เฟซบุ๊ก 2. กิจกรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียน ครูมีบทบาทอำนวยความสะดวกการเรียนรู้ร่วมกับกิจกรรมการทำใบงานแบบปัญหาเป็นฐาน 5 ขั้นตอน ได้แก่ (2.1) ทำความเข้าใจปัญหา (2.2) วางแผนและค้นคว้า (2.3) สังเคราะห์ความรู้ (2.4) ดำเนินการสรุปและประเมินคำตอบ และ (2.5) นำเสนอและประเมินผล (2) นักเรียนมีความสามารถในการแก้ปัญหา

ด้านทำความเข้าใจปัญหา สูงกว่าเกณฑ์ ร้อยละ 60 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ (3) นักเรียนมีคะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์ภาพรวม อยู่ในระดับปานกลาง จำนวนมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 65.00 และในระดับปานกลางถึงสูงมาก รวมเป็นร้อยละ 85.00

คำสำคัญ: ห้องเรียนกลับด้าน, ปัญหาเป็นฐาน, ความสามารถในการแก้ปัญหาวិชาคณิตศาสตร์

ABSTRACT

The purpose of this research was to: 1) Develop problem-based learning activities with the flipped classroom. To promote the development of problem-solving skills. Surface Area and Volume of Mathayomsuksa 3 2) Compared to the 60 percent criterion and 3) evaluate the development of the problem-solving ability on surface area of volume of students after learning via the developed activities. The samples were 40 Mathayomsuksa 3 students who were studying in the first semester of academic year 2019 at Islamic College of Thailand, Bangkok, received from using the cluster random sampling. The classroom was Mathayomsuksa 3 section 3 with 40 students. The research instruments included: 1) 12 activity learning management plans with a good level quality and series of VDO media, and 2) Problem-solving ability test. The Statistics used in data analysis were: One Sample t-test, and Relative change score.

The results indicated that: 1) the flipped classroom consisted of two parts which were: 1.1) out-of-class learning self-studying by learning via series of VDO media, and 1.2) inside classroom organizing by allowing teacher take a role as facilitators during the 5 processes of problem-based learning namely: 1.2.1) Understanding of problem, 1.2.2) Planning and researching, 1.2.3) synthesizing of knowledge, 1.2.4) summarizing and evaluating processes, and 1.2.5) presenting and evaluating; (2) The students' ability in problem solving in terms of understanding of problems after learning via the developed activities was significantly higher than the committed standard of 60% at the level of .05.; and (3) Most of students had the average score at a moderate level. students had the score of development at a moderate level with the percentage of 65% while the students who had the score in moderate level to very high level were 85%.

KEYWORDS: Flipped classroom, Problem-based learning, Mathematics problem solving ability

บทนำ

ยุทธศาสตร์ชาติ ด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์มีเป้าหมายเพื่อพัฒนาศักยภาพของคนไทยให้มีความรู้ ความสามารถ ทักษะต่าง ๆ ที่สำคัญ มีทักษะการเรียนรู้ มีใจใฝ่เรียนรู้ตลอดเวลา มีคุณภาพชีวิตที่ดี เพื่อใช้ตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของโลก (ราชกิจจานุเบกษา, 2561) ซึ่งสอดคล้องกับแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560-2579 ที่กำหนดเป้าหมายในการการพัฒนาศักยภาพคนทุกช่วงวัย และการสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้ ให้ผู้เรียนมีตัวชี้วัดที่สำคัญที่เพิ่มขึ้น เช่น ทักษะและคุณลักษณะพื้นฐานของพลเมืองไทย มีพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความมีวินัย และมีจิตสาธารณะเพิ่มขึ้น ทักษะและคุณลักษณะที่จำเป็นในอนาคตเพิ่มขึ้น เป็นต้น (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ, 2560) หนึ่งในทักษะที่สำคัญของทักษะในอนาคตคือ ทักษะการแก้ปัญหาซึ่งได้มีการบรรจุไว้ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง 2560) ได้ระบุว่าในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ที่ประสบความสำเร็จนั้นคือ ผู้เรียนต้องบรรลุตัวชี้ต่าง ๆ ที่สำคัญ เช่น การเตรียมผู้เรียนให้มีทักษะการคิดขั้นสูงต่าง ๆ ที่สำคัญต่อการประยุกต์ใช้แข่งขันและอยู่ร่วมกับประชาโลกได้ เช่น ทักษะการคิดวิเคราะห์ คิดอย่างมีวิจารณญาณ การแก้ปัญหา การคิดสร้างสรรค์ การใช้เทคโนโลยี การสื่อสารและการร่วมมือ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ, 2560) ความสามารถในการแก้ปัญหาเป็นความสามารถในการแก้ปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ ที่เผชิญได้อย่างถูกต้องเหมาะสมบนพื้นฐานของหลักเหตุผล คุณธรรมและข้อมูลสารสนเทศ เข้าใจความสัมพันธ์และการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์ต่าง ๆ ในสังคม แสวงหาความรู้ ประยุกต์ความรู้มาใช้ในการป้องกันและแก้ไขปัญหาและมีการตัดสินใจที่มีประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อตนเอง สังคมและสิ่งแวดล้อม (กระทรวงศึกษาธิการ, 2552) การแก้ปัญหาเป็นการพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์ที่จะนำไปสู่การกระตุ้นให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ การสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ ความสำเร็จในการแก้ปัญหาจะทำให้เกิดการพัฒนาคูณลักษณะของนักเรียนให้มีความใฝ่รู้ อยากรู้ อยากเห็น ความเป็นคนช่างคิด ช่างสังเกต (กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ, 2540) เป็นเครื่องมือสำคัญของบุคคลในการดำเนินชีวิตซึ่งนำมาจัดการปัญหาเล็กหรือใหญ่ในชีวิต (ไพฑูรย์ สีนลรัตน์และคณะ, 2558) ผู้ที่มีความสามารถในการแก้ปัญหาย่อมสามารถดำรงชีวิตไปตามจุดหมายปลายทางอย่างถูกต้อง เป็นผู้ที่ได้รับการยอมรับและเป็นที่เชื่อถือของสังคม (สุคนธ์ สีนธพานนท์ และคณะ, 2555)

ผลการประเมินความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนไทย จากโครงการ PISA (Programme for International Student Assessment) ที่ทดสอบ“เยาวชนอายุ 15 ปี” ของประเทศและเขตแดนที่เข้าร่วมเป็นสมาชิก OECD ซึ่งมีการจัดทดสอบขึ้นทุก ๆ 3 ปี ใน 3 ทักษะ คือ คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และการอ่าน (ประเทศไทยเข้าร่วมตั้งแต่ปี 2544 เป็นต้นมา) และพบว่าผลการสอบของเยาวชนไทยลดลงอย่างน่าตกใจตั้งแต่ปี 2555 และลดลงอย่างต่อเนื่อง โดยมีการลดลงของคะแนนด้านคณิตศาสตร์ต่อเนื่องมาตั้งแต่การประเมินวัดผลครั้งก่อน ๆ ในช่วงปี 2555-2558 ลดลงประมาณ 30 คะแนน คือ ปี 2558 ได้ 415 คะแนน และปี 2561 ได้ 419 คะแนน ซึ่งเพิ่มขึ้น แต่มีการลดลงอีกในปี 2565 คือได้ 394 คะแนน (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2559; กรุงเทพฯธุรกิจ, 2566) ผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติด้านขั้นพื้นฐาน (O-NET) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ระดับประเทศ ปี 2561 ได้ 30.04 และลดลงในปี 2562 เหลือ 26.73 จากคะแนนเต็ม 100 และผลการทดสอบ O-NET วิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 อิสลามวิทยาลัยแห่งประเทศไทยมีการลดลงเช่นกัน โดยปีการศึกษา 2559 และ 2560 มีคะแนนเฉลี่ย 29.31



และ 26.03 ตามลำดับ ซึ่งอยู่ในช่วงที่ไม่ถึงร้อยละ 50 ของคะแนนเต็ม (สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน), ม.ป.ป.) และผู้วิจัยได้สอบถามอย่างไม่เป็นทางการจากการประชุมครูผู้สอนกลุ่มสาระคณิตศาสตร์ในระดับชั้น ม.3 ซึ่งครูระบุว่านักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ไม่ถึง 2.00 มีความสามารถทางด้านการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ต่ำ ไม่สามารถเรียนรู้และไม่สามารถทำแบบฝึกหัดแก้ปัญหาโจทย์คณิตศาสตร์ได้ด้วยตนเอง ช่วงที่ผ่านมาครูส่วนใหญ่ใช้รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบดั้งเดิม โดยมีครูเป็นศูนย์กลางในการเรียนรู้ สอนแบบท่องจำ บรรยายให้ความรู้เน้นเนื้อหาการสอน ทำให้ส่งผลต่อทักษะผู้เรียนน้อยลงและในด้านผู้เรียนนั้น จากการสอบถามและจากผลการวิเคราะห์ผู้เรียนรายบุคคลของครูผู้สอนพบว่า นักเรียนส่วนใหญ่มีความคิดเห็นต่อวิชาคณิตศาสตร์ว่าเป็นวิชาที่ยาก นักเรียนไม่สามารถเรียนรู้และทำแบบฝึกหัดแก้ปัญหาโจทย์คณิตศาสตร์ได้ด้วยตนเอง เนื่องจากขาดความรู้พื้นฐานทางคณิตศาสตร์ขาดทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ทักษะการแก้ปัญหา ทำให้ขาดความพยายามความมุ่งมั่นในการเรียน ส่งผลให้เกิดความเบื่อหน่ายต่อการเรียน

แนวทางส่งเสริมพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาที่หลากหลายแนวทาง ดังที่ยุทธศาสตร์ชาติได้ระบุถึงแนวทางการปฏิรูปกระบวนการเรียนรู้ที่ตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลง เช่น โดย (1) การปรับเปลี่ยนระบบการเรียนรู้ให้เอื้อต่อการพัฒนาทักษะต่าง ๆ ที่สำคัญ (2) การเปลี่ยนโฉมบทบาท “ครู” ให้เป็นครูยุคใหม่ปรับบทบาทจากครูสอนเป็นโค้ชหรือผู้อำนวยความสะดวกการเรียนรู้ที่กระตุ้นสร้างแรงบันดาลใจ แนะนำวิธีเรียนรู้และวิธีจัดระเบียบการสร้างความรู้ ออกแบบกิจกรรมและสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้ สื่อเทคโนโลยีการเรียนรู้พัฒนาผู้เรียน (ราชกิจจานุเบกษา, 2561)

การจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านเป็นวิธีการหนึ่งที่จะปรับเปลี่ยนกิจกรรมการเรียนรู้ ทั้งผู้เรียนและครูผู้สอน โดยมีแนวคิดเบื้องต้นคือ ครูบันทึกวิดีโอการสอนไว้ล่วงหน้าแล้วให้ผู้เรียนไปเรียนรู้ที่บ้านเพื่อทำความเข้าใจแล้วมาทำการบ้านหรือร่วมกิจกรรมที่โรงเรียน สร้างความรู้ต่อยอดจากวิชาที่ได้รับการถ่ายทอดมา ครูกลับทางด้วยการเปลี่ยนการบรรยายหน้าชั้นเรียนเป็นสอนหน้ากล้องวิดีโอที่บันทึกที่บ้านแล้วใช้เวลาที่โรงเรียนทำหน้าที่ครูฝึกเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการเรียน ให้นักเรียนประยุกต์ใช้ความรู้ในกิจกรรมด้วยตนเอง ซึ่งเป็นการฝึกฝนการเรียนรู้อย่างแท้จริง นอกจากนี้การเรียนรู้แบบกลับทางมีส่วนช่วยลดความแตกต่างระหว่างบุคคล นักเรียนที่เรียนอ่อนสามารถดูวิดีโอได้หลายรอบ จุดสำคัญในการปรับเปลี่ยนวิธีสอนของครูคือต้องสอนให้น้อยลงและเป็นผู้เตรียมประสบการณ์เรียนรู้ให้แก่ผู้เรียนมากขึ้นให้เด็กได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมคิดค้น กระตุ้นให้เด็กแสวงหาและสร้างความรู้ด้วยตนเอง โดยครูทำหน้าที่ชี้แนะ (coaching) ช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนใช้เทคโนโลยีช่วยให้ครูรู้จักนักเรียนมากขึ้นเห็นจุดอ่อนจุดแข็งของแต่ละคนเพิ่มปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนกันเองและระหว่างครูกับนักเรียน ช่วยแก้ปัญหานักเรียนที่เบื่อหน่ายการเรียนให้เกิดการชวนช่วยในการเรียนมากขึ้น ช่วยแก้ปัญหาการขาดเรียนในชั้นเรียน ช่วยเพิ่มผลสัมฤทธิ์เพิ่มความมั่นใจแก่ตนเองของนักเรียนทำให้เกิดการเรียนรู้จริง (วิจารณ์ พานิช, 2556) มีประสิทธิภาพเหนือกว่าห้องเรียนแบบดั้งเดิม เพราะปรับเปลี่ยนให้ผู้เรียนทำการบ้านและเตรียมสื่อการสอนก่อนชั้นเรียน ในขณะที่เวลาเรียนมีไว้สำหรับการฝึกฝน การอภิปราย และงานการคิดขั้นสูง (Vitta & Al-Hoorie, 2020) ห้องเรียนกลับด้านให้โอกาสในการเรียนรู้ อย่างกระตือรือร้น และการแก้ปัญหา (Strelan, Osborn & Palmer, 2020) ช่วยปรับปรุงประสิทธิภาพการเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนอย่างมีนัยสำคัญ โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำหรับผู้ที่อยู่ในระดับคณิตศาสตร์ระดับกลาง (Wei, Cheng, Chen, Yang, Liu, Dong, Zhai & Kinshuk, 2020)

การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem Based Learning: PBL) เป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เกิดจากแนวคิดตามทฤษฎีแบบสร้างเสริม (Constructivism) เพื่อให้ผู้เรียนสร้างความรู้ใหม่จากการใช้ปัญหาที่เกิดขึ้น เป็นเครื่องมือในการช่วยให้ผู้เรียนเกิดความรู้ตามเป้าหมายโดย John Dewey เป็นผู้ริเริ่มวิธีการสอนแบบแก้ปัญหาและแนวคิดที่ว่า การเรียนรู้เกิดจากการลงมือทำด้วยตนเอง (Learning by doing) การเรียน โดยใช้ปัญหานั้นต้องมีสถานการณ์ที่เป็นปัญหาที่พบเห็นในชีวิตประจำวันเป็นตัวกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ ผู้เรียนแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง ผู้เรียนได้เรียนรู้เป็นกลุ่มย่อยเกิดทักษะการทำงานร่วมกันกับผู้อื่น บูรณาการทักษะกระบวนการต่าง ๆ เพื่อให้ได้ความรู้และคำตอบที่มีความหลากหลายองค์ความรู้ ซึ่งเกิดขึ้นหลังจากผ่านกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน และประเมินความก้าวหน้าของผู้เรียนจากผลการปฏิบัติงาน โดยประเมินผลจากสภาพจริง (สุคนธ์ สิ้นธพานนท์, 2558) ช่วยเพิ่มความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนให้สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ และเพิ่มความสนใจในการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (Nisa', Nasrullah, Hidayat, Mahuda & Bhat, 2023) และ ยังพบว่า การใช้สื่อกิจกรรมผ่านใบงานแบบปัญหาเป็นฐาน สามารถพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาของผู้เรียนและผลลัพธ์การเรียนรู้ให้สูงขึ้น (Melawati, Evendi, Halim, Yusrizal & Elisa, 2022) การโค้ชส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดกลยุทธ์การแก้ปัญหา และการใช้กลยุทธ์และทักษะการใช้เหตุผลของผู้เรียนในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ (Kargas & Stephens, 2014) การโค้ชเกิดควบคู่ การประเมินระหว่างเรียน (Formative assessment) ช่วยให้ผู้เรียนมีโอกาสพัฒนาความสามารถ หรือ คุณภาพงานของตนเองในระหว่างการเรียนรู้ หรือ การผลิตจริง แล้ว ยังมีโอกาสปรับปรุงประสิทธิภาพการทำงานได้ด้วย (Sadler, 1989)

จากความสำคัญของ พัฒนาการความสามารถในการแก้ปัญหา ผู้วิจัยจึงสนใจนำแนวทางการจัดการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐาน ผ่านการใช้ใบงานที่มีกิจกรรมเป็นฐาน โดยครูมีบทบาทเป็นโค้ช อำนวยความสะดวก ร่วมกับการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนเกิดทักษะการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและคาดหวังว่าผู้เรียนจะสามารถประยุกต์ใช้แก้ปัญหาต่าง ๆ ใช้ในชีวิตประจำวันได้

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐานร่วมกับ ห้องเรียนกลับด้าน สำหรับส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหา เรื่อง พื้นที่ผิวและปริมาตร ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
2. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาเรื่อง พื้นที่ผิวและปริมาตร หลังเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐานร่วมกับ ห้องเรียนกลับด้าน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 60
3. เพื่อประเมินพัฒนาการความสามารถในการแก้ปัญหาเรื่อง พื้นที่ผิวและปริมาตร ที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐานร่วมกับ ห้องเรียนกลับด้าน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

สมมติฐานการวิจัย

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีความสามารถในการแก้ปัญหาเรื่อง พื้นที่ผิวและปริมาตร หลังเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐานร่วมกับห้องเรียนกลับด้านสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 60



ขอบเขตการวิจัย

ตัวแปรที่ศึกษา ได้แก่

ตัวแปรต้น คือ กิจกรรมการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐานร่วมกับห้องเรียนกลับด้าน สำหรับส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหา เรื่อง พื้นที่ผิวและปริมาตร ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ตัวแปรตาม คือ ความสามารถในการแก้ปัญหา เรื่องพื้นที่ผิวและปริมาตร

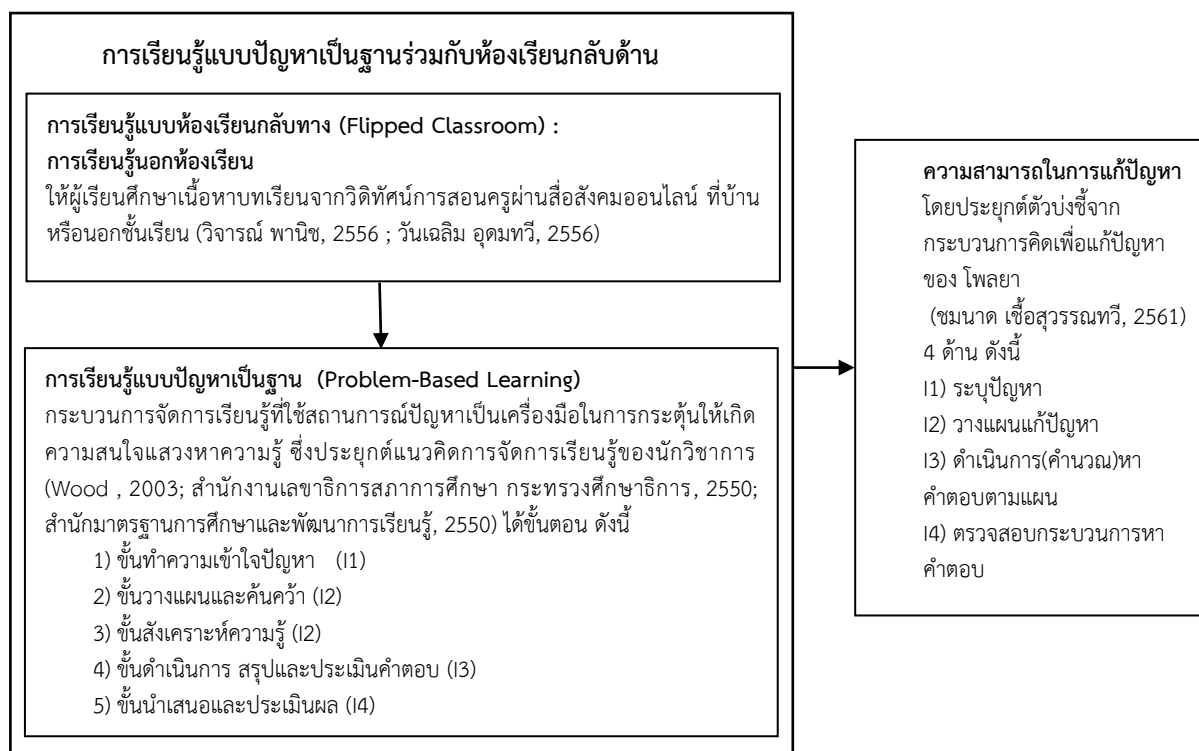
วิธีดำเนินการวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองเบื้องต้น (pre-experimental research) แบบกลุ่มเดียววัดผลก่อนทดลองและหลังทดลอง (One-Group Pretest-Posttest Design)

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2562 อิสลามวิทยาลัยแห่งประเทศไทย กรุงเทพมหานคร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 1 จำนวน 7 ห้องเรียน รวมนักเรียน 274 คน จัดห้องแบบคละความสามารถ

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2562 อิสลามวิทยาลัยแห่งประเทศไทย ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม ด้วยวิธีจับฉลากห้องเรียนได้ 1 ห้องเรียน คือ ม.3/3 รวมนักเรียน 40 คน

กรอบแนวคิดการวิจัย



เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือวิจัยในครั้งนี้ ใช้เครื่องมือในงานวิจัยหัวข้อ “การพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทาง ร่วมกับ แบบปัญหาเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหา เรื่องพื้นที่ผิวและปริมาตรของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6” ของนิสกร อับดุลเลาะห์ ปกรณ์ สุปินานนท์ และ ประภัสสร วงษ์ดี (2562) ซึ่งครั้งนี้ได้รายงานคุณภาพเครื่องมือเพิ่มเติม ดังนี้

1. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง คือ กิจกรรมการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐานร่วมกับ ห้องเรียนกลับด้าน สำหรับส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหา เรื่องพื้นที่ผิวและปริมาตร ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ประกอบด้วย

1.1) แผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 14 แผน โดยแผนที่ 1 และ แผนที่ 14 เป็นการวัดผลก่อนและหลังเรียน มีจำนวน 12 แผนที่จัดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม ความยาวแผนละ 1 ชั่วโมง ใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐาน 5 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นทำความเข้าใจปัญหา ขั้นวางแผนและค้นคว้า ขั้นสังเคราะห์ความรู้ ขั้นดำเนินการสรุปและประเมินคำตอบ และขั้นนำเสนอและประเมินผลที่บูรณาการจากแนวคิดของ Wood (2003) สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ (2550) และสำนักมาตรฐานการศึกษาและพัฒนาการเรียนรู้ (2550) มีคุณภาพด้านเนื้อหาอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.91$, $SD. = 0.15$) และ มีการปรับปรุงภาษาตามข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญ แล้วนำแผนไปทดลองใช้กับกลุ่ม Try Out คือ นักเรียนชั้น ม.3/2 เพื่อศึกษาความเป็นไปได้

1.2) สื่อประกอบการเรียนรู้ จำนวน 12 คลิป มีคุณภาพด้านสื่ออยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 4.38$, $SD. = 0.66$) และได้รับข้อเสนอแนะอันเป็นประโยชน์จากผู้เชี่ยวชาญในด้านเสียงของวิดีโอให้ปรับเสียงให้ดังขึ้น และแนะนำการเพิ่มเฟรมสุดท้ายให้มีบทสรุปของเนื้อหาในวิดีโอทัศน์การสอนครู ผู้วิจัยได้ปรับเพิ่มและแก้ไขเสียงตามคำแนะนำ และในด้านบทสรุปเนื้อหานั้น

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาที่วัดประเมินผลครอบคลุมการแก้ปัญหา 4 ด้าน ได้แก่ ด้านทำความเข้าใจปัญหา ด้านวางแผนแก้ปัญหาด้านดำเนินการตามแผน และด้านตรวจสอบคำตอบ แบบทดสอบในแต่ละด้านประกอบด้วยแบบเลือกตอบ 5 ข้อ และแบบอัตนัย 2 ข้อ (พร้อมเฉลย และเกณฑ์การให้คะแนน) รวมแบบทดสอบทั้งสิ้น 28 ข้อ มีคุณภาพเชิงเนื้อหา (content validity) ด้วยการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามและวัตถุประสงค์ (IOC) มีค่า 0.50-1.00 ซึ่งค่า IOC ผ่านเกณฑ์ (พิชิต ฤทธิ์จรูญ, 2560) ซึ่งทุกข้อผ่านเกณฑ์ จากนั้นนำเครื่องมือไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้น ม.3/2 ที่เป็นกลุ่ม Try Out ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2562 พบว่า แบบทดสอบปรนัย จำนวน 20 ข้อ มีค่าความยากง่าย (p) ระหว่าง 0.40-0.77 ซึ่งผ่านเกณฑ์ทุกข้อ และมีค่าอำนาจจำแนก 0.13 ถึง 0.63 ซึ่งไม่ผ่านเกณฑ์ 1 ข้อ คือข้อที่ 14 ได้ปรับปรุงแก้ไขแบบทดสอบที่มีค่าอำนาจจำแนกต่ำกว่าเกณฑ์ โดยปรับให้โจทย์ข้อสอบให้ชัดเจน ปรับตัวเลือกให้กลมกลืนกันไม่ยากหรือง่ายจนเกินไป นอกจากนี้มีค่าความเชื่อมั่น (Reliability) โดยใช้สูตร KR-20 ของ Kuder-Richardson (อดิศักดิ์ พงษ์พลผลศักดิ์, 2552) แบบทดสอบแบบปรนัย มีค่า KR-20 เท่ากับ 0.56 เป็นความเชื่อมั่นระดับปานกลาง ผู้วิจัยได้นำข้อสอบไปปรับปรุงโดยปรับโจทย์และตัวเลือกให้เหมาะสมและทดสอบซ้ำเพื่อให้ค่าความเชื่อมั่นสูงขึ้นก่อนนำไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างจริง



ส่วนแบบอัตรานี้มีค่าความยากง่าย (p) 0.55-0.79 และค่าอำนาจจำแนก (r) 0.39-0.43 ผ่านเกณฑ์ทุกข้อ โดยใช้เทคนิค 27% ของ Whitney and Sabers (อ้างถึงใน ไพศาล วรคำ, 2558) และมีค่าความเชื่อมั่น (Reliability) โดยใช้สัมประสิทธิ์แอลฟาของ Cronbach (อ้างถึงใน ปกรณ์ ประจัญบาน, 2552) ได้ค่าเท่ากับ 0.81 มีความเชื่อมั่นสูงมาก ซึ่งผ่านเกณฑ์ความเชื่อมั่น

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบความสามารถในการแก้ปัญหา ก่อนเรียนแล้วตรวจแบบทดสอบและเก็บคะแนนไว้
2. จัดการเรียนรู้ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐานร่วมกับห้องเรียนกลับด้านสำหรับส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหา เรื่องพื้นที่ผิวและปริมาตร กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/3 ห้องเรียน คือ ม.3/3 ในช่วงเดือนกรกฎาคม 2562
3. ให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบความสามารถในการแก้ปัญหาลงเรียน แล้วตรวจให้คะแนน

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. เปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาเรื่อง พื้นที่ผิวและปริมาตร หลังเรียนเทียบกับเกณฑ์ ร้อยละ 60 ด้วยสถิติทดสอบทีแบบหนึ่งกลุ่มเทียบกับเกณฑ์ (One Sample t-test)
2. วิเคราะห์พัฒนาการความสามารถในการแก้ปัญหา เรื่องพื้นที่ผิวและปริมาตร หลังเรียนด้วยสูตรคะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์ของ ศิริชัย กาญจนวาสี (2552) ดังนี้

$$DS = \frac{(Y - X)}{(F - X)} \times 100$$

โดยที่ DS(%) = คะแนนร้อยละของพัฒนาการของผู้เรียน (Development Score)

X = คะแนนวัดครั้งก่อน

Y = คะแนนวัดครั้งหลัง

F = คะแนนเต็ม

ช่วงคะแนนแต่ละระดับพัฒนาการ จำแนกดังนี้ (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2552)

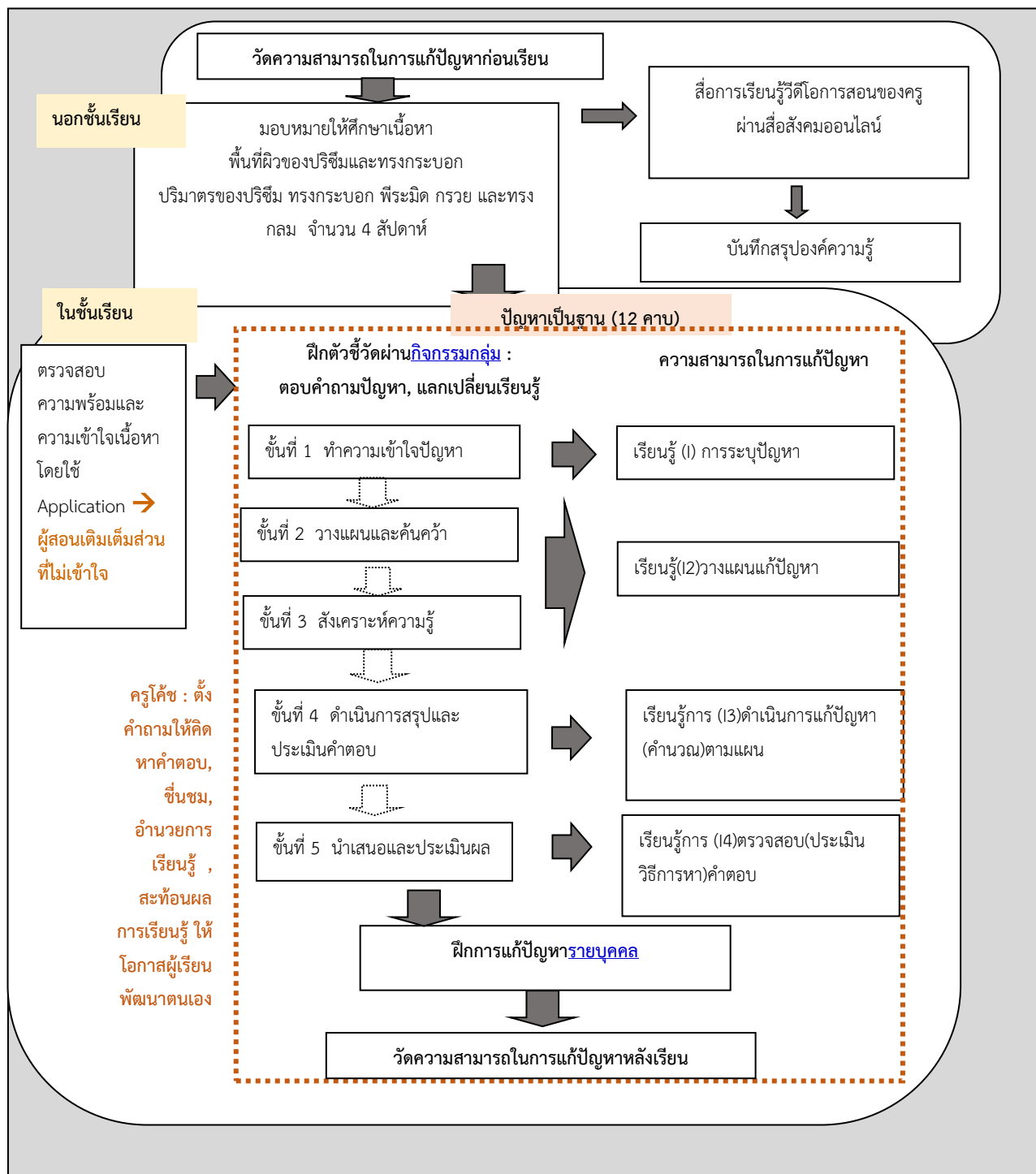
ช่วงคะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์	ระดับพัฒนาการ
76-100	พัฒนาการระดับสูงมาก
51-75	พัฒนาการระดับสูง
26-50	พัฒนาการระดับกลาง
1-25	พัฒนาการระดับต้น
0	ไม่มีพัฒนาการ

ผลการวิจัย

1. กิจกรรมการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐานร่วมกับห้องเรียนกลับด้าน สำหรับส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาเรื่อง พื้นที่ผิวและปริมาตร ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยกิจกรรมการเรียนรู้ประกอบด้วย 2 ส่วน ได้แก่ 1.1 กิจกรรมการเรียนรู้นอกชั้นเรียน ที่เรียนรู้ด้วยตนเองผ่านสื่อวิดีโอทัศน์ 1.2 กิจกรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียน แบบลงมือกระทำโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ผ่าน 12 แผนการเรียนรู้ โดยแต่ละแผนประกอบไปด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่ 1) ขั้นทำความเข้าใจปัญหา 2) ขั้นวางแผนและค้นคว้า 3) ขั้นสังเคราะห์ความรู้ 4) ขั้นดำเนินการสรุปและประเมินคำตอบ และ 5) ขั้นนำเสนอและประเมินผล องค์ประกอบกิจกรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียน (1.2) แต่ละแผน มีดังนี้ 1. วัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ 2. เนื้อหาจากสื่อวิดีโอทัศน์ 3. ครูแจกประเด็นปัญหา 4. ค้นคว้า ลงมือปฏิบัติและสร้างองค์ความรู้ 5. จัดกิจกรรมการเรียนรู้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ 6. การประเมินผลที่หลากหลายเพื่อให้บรรลุผลตามวัตถุประสงค์

หมายเหตุ ระหว่างนักเรียนเรียนรู้การแก้ปัญหา ครูมีบทบาทเป็นโค้ช อำนวยการเรียนรู้ด้วยการตั้งคำถามผ่านใบงาน ให้นักเรียนร่วมกันคิดหาคำตอบแบบกลุ่ม ชื่นชมสะท้อนสภาพการเรียนรู้ ให้ผู้เรียนฝึกเรียนรู้แก้ปัญหาแบบกลุ่มแล้ว ให้นักเรียนฝึกเรียนรู้แก้ปัญหาเดี่ยวก่อนทำการวัดผลหลังเรียน

สรุปภาพรวมกิจกรรมการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐานร่วมกับห้องเรียนกลับด้าน สำหรับส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหา เรื่อง พื้นที่ผิวและปริมาตร ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ดังภาพประกอบที่ 1



ภาพประกอบที่ 1 กิจกรรมการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐานร่วมกับการโค้ช และ ห้องเรียนกลับด้าน สำหรับส่งเสริม
ความสามารถในการแก้ปัญหา เรื่อง พื้นที่ผิวและปริมาตร ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

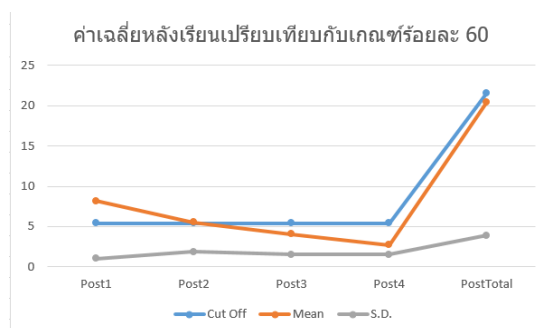
2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีความสามารถในการแก้ปัญหาเรื่อง พื้นที่ผิวและปริมาตร ด้านทำความเข้าใจปัญหาหลังเรียนรู้อยู่ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐานร่วมกับห้องเรียนกลับด้าน สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 60 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 คะแนนหลังเรียนในด้านวางแผนแก้ปัญหา สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 60 อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ส่วนคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการแก้ปัญหา ด้านดำเนินการตามแผน ด้านตรวจสอบคำตอบและภาพรวมหลังเรียนต่ำกว่าเกณฑ์ร้อยละ 60 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ผลดังตารางที่ 1 และ ภาพประกอบที่ 2

ตารางที่ 1 แสดงผลการเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาเรื่องพื้นที่ผิวและปริมาตร หลังเรียนด้วย กิจกรรมการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐานร่วมกับห้องเรียนกลับด้านของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เมื่อเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 60

ความสามารถ ในการแก้ปัญหา	n	คะแนน		หลังเรียน		Mean difference	t	df	Sig. (1-tailed)
		เต็ม	เกณฑ์ (ร้อยละ 60)	$\bar{X}$	SD.				
ด้านทำความเข้าใจปัญหา	40	9	5.40	8.18	1.01	2.78	17.379*	39	0.000
ด้านวางแผนแก้ปัญหา	40	9	5.40	5.50	1.87	.10	.339	39	0.369
ด้านดำเนินการตามแผน	40	9	5.40	4.08	1.50	-1.33	-5.570*	39	0.000
ด้านตรวจสอบคำตอบ	40	9	5.40	2.70	1.52	-2.70	-11.216*	39	0.000
รวมทุกด้าน (36)	40	36	21.60	20.45	3.86	-1.15	-1.885*	39	0.034

*p<.05

หมายเหตุ: เกณฑ์ร้อยละ 60 ประยุกต์จากเกณฑ์ประสิทธิภาพ 60/60 ที่เป็นการหาประสิทธิภาพของชุดการสอน หรือ นวัตกรรมการสอนที่ใช้สอนเนื้อหาที่เป็นนามธรรม (กฤษมันต์ วัฒนารงค์, ม.ป.ป.) และประยุกต์ใช้เกณฑ์ การผ่านการอบรมทั่ว ๆ ไป ที่กำหนดไว้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ของหน่วยงานต่าง ๆ เช่น เกณฑ์การผ่านหลักสูตร อบรมมาตรฐานความรู้วิชาชีพครูของคุรุสภา เป็นต้น ผลจากตารางที่ 1 สรุปได้ด้วยกราฟเส้น ดังภาพประกอบที่ 2



ภาพประกอบที่ 2 ความสามารถในการแก้ปัญหาเรื่อง พื้นที่ผิวและปริมาตร หลัง เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ แบบปัญหาเป็นฐานร่วมกับห้องเรียนกลับด้าน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เมื่อเทียบกับ เกณฑ์ร้อยละ 60

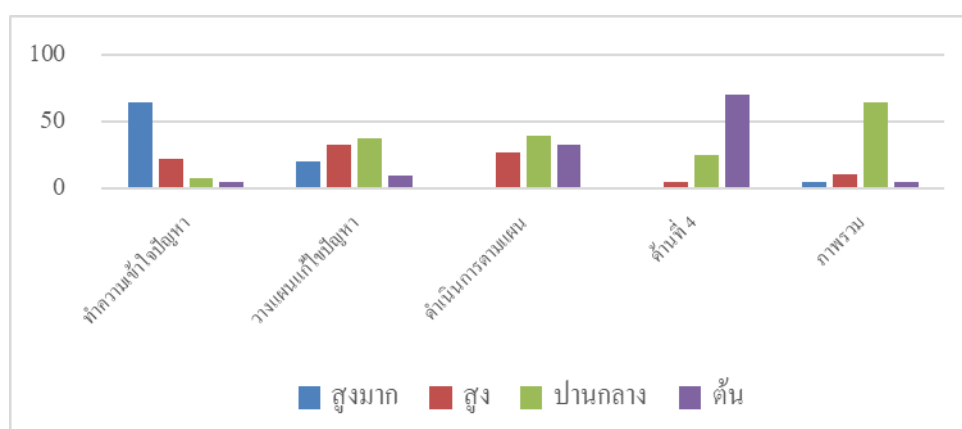


3. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีคะแนนพัฒนาการความสามารถในการแก้ปัญหาเรื่อง พื้นที่ผิวและปริมาตร อยู่ในระดับปานกลางจำนวนมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 65.00 และมีคะแนนในระดับปานกลางถึงสูงมาก รวมเป็นร้อยละ 85.00 โดยมีพัฒนาในระดับสูงถึงสูงมากจำนวนมากที่สุดในด้านทำความเข้าใจปัญหาและรองลงมาคือ ด้านวางแผนแก้ปัญหา โดยคิดเป็นร้อยละ 87.50 และ 52.50 ตามลำดับ โดยนักเรียนจำนวนน้อยที่สุด มีพัฒนาระดับสูงถึงสูงมากในด้านตรวจสอบคำตอบ คิดเป็นร้อยละ 5.00 ผลดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงจำนวนและร้อยละของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีคะแนนในแต่ละช่วงระดับพัฒนาการความสามารถในการแก้ปัญหา เรื่องพื้นที่ผิวและปริมาตร หลังจากได้เรียนรู้ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐานร่วมกับห้องเรียนกลับด้าน

ช่วงคะแนนพัฒนาการ (สัมพัทธ์)	ระดับพัฒนาการ (สัมพัทธ์)	ด้านทำความเข้าใจปัญหา (9 คะแนน)		ด้านวางแผนแก้ปัญหา (9 คะแนน)		ด้านดำเนินการตามแผน (9 คะแนน)		ด้านตรวจสอบคำตอบ (9 คะแนน)		ภาพรวม (36 คะแนน)	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
76-100	สูงมาก	26	65.00	8	20.00	0	0.00	0	0.00	2	5.00
51-75	สูง	9	22.50	13	32.50	11	27.50	2	5.00	10	25.00
26-50	ปานกลาง	3	7.50	15	37.50	16	40.00	10	25.00	26	65.00
0-25	ต่ำ	2	5.00	4	10.00	13	32.50	28	70.00	2	5.00

จากตารางที่ 2 แสดงให้เห็นภาพที่ชัดเจนผ่านกราฟแท่ง ดังภาพประกอบที่ 3



ภาพประกอบที่ 3 แสดงระดับพัฒนาการความสามารถในการแก้ปัญหาล้างเรียนรู้ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐานร่วมกับห้องเรียนกลับด้าน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

อภิปรายผล

1. กิจกรรมการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านประกอบไปด้วย 2 ส่วนคือ 1. กิจกรรมการเรียนรู้นอกชั้นเรียนที่เรียนรู้ด้วยตนเองโดยศึกษาจากวิดีโอผ่านสื่อสังคมออนไลน์เฟสบุ๊ค 2. กิจกรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียน ครูมีบทบาทอำนวยการการเรียนรู้ร่วมกับกิจกรรมทำใบงานแบบปัญหาเป็นฐาน 5 ขั้นตอน ได้แก่ (2.1) ทำความเข้าใจปัญหา (2.2) วางแผนและค้นคว้า (2.3) สังเคราะห์ความรู้ (2.4) ดำเนินการสรุปและประเมินคำตอบ และ (2.5) นำเสนอและประเมินผล ทั้งนี้เพราะ ได้ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้นอกชั้นเรียนเพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเองจากวิดีโอการสอนครูผ่านสื่อสังคมออนไลน์ล่วงหน้า เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนมีทักษะการเรียนรู้ที่จะต้องใช้ในชั้นเรียน ดังที่ Cevikbas & Kaiser กล่าวว่า การเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านสามารถส่งเสริมการเรียนรู้รายบุคคลได้ เพราะง่ายต่อการออกแบบการเรียนรู้ สื่อต่าง ๆ ให้ตรงกับความต้องการ ความสนใจ และความคาดหวังร่วมกันทั้งผู้เรียนและครูผู้สอน ทั้งการเรียนรู้รูปแบบ online และเรียนรู้ในชั้นเรียน (onsite) (Cevikbas & Kaiser, 2022) และส่วนกิจกรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียนเป็นแผนการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐานเพราะผู้วิจัยได้ออกแบบแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามหลักการจัดทำแผน โดยยึดวัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่มุ่งให้ผู้เรียนมีความสามารถในการแก้ปัญหาและมีพัฒนาการความสามารถในการแก้ปัญหา (ทุกตัวชี้วัด) ตามสมมติฐานและพิจารณาเลือกตัวชี้วัดที่สอดคล้องกับตัวชี้วัดในหลักสูตรและ ตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหาเพื่อใช้ในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ พัฒนานักเรียนให้ครบทุกตัวชี้วัดพร้อมทั้งสร้างสื่อที่เรียนรู้นอกชั้นเรียนและสื่อใบกิจกรรมการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ ออกแบบกิจกรรมให้ เรียนรู้กับกลุ่มเพื่อนเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ร่วมกันก่อนที่จะให้เรียนรู้ทุกตัวชี้วัดแบบเดี่ยวแล้วจากนั้นนำแผนไปตรวจสอบคุณภาพกับอาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญและปรับปรุงแก้ไขก่อนที่จะนำไปใช้จริงส่งผลให้แผนมีคุณภาพในระดับดีมากและทำให้นักเรียนบรรลุตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้ ดังที่ อารมณ์ ใจเที่ยง (2553; อ้างถึงใน กลัณญ เพชรารณ, ม.ป.ป.) และกุลิสรา จิตรขณาวณิช (2562; อ้างถึงใน กลัณญ เพชรารณ, ม.ป.ป.) ได้ระบุว่าขั้นตอนการจัดทำแผน มีดังนี้ 1. วิเคราะห์คำอธิบายรายวิชา 2. วิเคราะห์จุดประสงค์รายวิชาและมาตรฐานรายวิชาเพื่อนำมาสู่การเขียนจุดประสงค์การเรียนรู้ 3. วิเคราะห์สาระการเรียนรู้หรือเนื้อหา โดยคำนึงถึงประโยชน์ที่ผู้เรียนจะได้รับ 4. วิเคราะห์กิจกรรมการเรียนรู้หรือกระบวนการจัดการเรียนรู้โดยกิจกรรมจะต้องมีความหลากหลายและเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ 5. วิเคราะห์กระบวนการวัดผลและประเมินผล ให้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้และสาระการเรียนรู้ 6. วิเคราะห์สื่อการเรียนรู้และแหล่งการเรียนรู้ ให้สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้และกิจกรรมการเรียนรู้ สอดคล้องกับงานวิจัยของศิริวิทย์ ปันแปง (2562) ที่ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกับสื่อแอปพลิเคชันโดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้เพื่อส่งเสริมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เรื่อง การรักษาคุณภาพของร่างกายมนุษย์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนนาหลวง ซึ่งได้ทำการสร้างตารางวิเคราะห์เนื้อหาและการออกแบบสื่อให้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ กิจกรรม เครื่องมือและวิธีการวัดประเมินผลรวมทั้งออกแบบชุดกิจกรรมให้น่าสนใจและพบว่าชุดกิจกรรมมีคุณภาพในระดับดีมากและสอดคล้องกับงานวิจัยของเนรมิต นิกรมุนินทร์ (2563) ที่สร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ ควบคู่กับการเรียนรู้รูปแบบโครงงาน โดยดำเนินการสร้างชุดกิจกรรมอย่างมีระบบ โดยมีการศึกษาหลักสูตร วิเคราะห์เนื้อหา กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ วางแผนการสอนและได้รับการประเมินคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน เพื่อหาข้อบกพร่องและนำข้อบกพร่องเหล่านั้นมาปรับปรุงแก้ไข และทำให้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้



2. นักเรียนมีความสามารถในการแก้ปัญหาด้านทำความเข้าใจปัญหาสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 60 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้เพราะกิจกรรมการเรียนรู้เริ่มจากห้องเรียนกลับด้านที่ให้ผู้เรียนเรียนรู้แนวคิดหลักการก่อนเข้าห้องเรียนส่งผลให้ผู้เรียนต้องกำกับตนเองในการเรียนด้วยตนเองหลายครั้งเพื่อให้ตนเองมีองค์ความรู้เพราะเมื่อเข้าชั้นเรียนก่อนเริ่มเรียนรู้จะมีการวัดผล ตอบคำถาม สิ่งที่ได้เรียนรู้ผ่าน Application จำนวน 5-10 ข้อ ซึ่งถือเป็นความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเองของผู้เรียน แล้วผู้สอนนำคะแนนผลจากการวัดผลของผู้เรียนไปออกแบบเติมเต็มองค์ความรู้ขณะจัดกิจกรรม จากนั้นผู้สอนได้เริ่มใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐาน โดยมีการตั้งคำถามในใบกิจกรรม ให้ผู้เรียนได้ประสบการณ์ในการแก้โจทย์ปัญหาทุก ๆ ตัวชี้วัด ซึ่งใบกิจกรรมการเรียนรู้เสมือนเป็นเครื่องมือวัดประเมินผลระหว่างเรียนที่ผู้สอนให้ข้อมูลสะท้อนกลับเพื่อให้โอกาสผู้เรียนได้พัฒนาตนเอง บรรลุเกณฑ์ที่คาดหวัง จึงส่งผลให้คะแนนทักษะการแก้ปัญหาหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ ซึ่งสอดคล้องกับที่ OECD (2005) ระบุไว้ว่า การวัดประเมินผลระหว่างเรียนมีประโยชน์มากมาย เช่น นักเรียนเรียนรู้ระดับความสามารถของตนเองว่าเป็นไปตามเกณฑ์ความคาดหวังหรือไม่ ยังสามารถวัดความต้องการความก้าวหน้าในการเรียนรู้ของนักเรียนและยังเป็นการประเมินผู้สอนให้ปรับปรุงการเรียนรู้ในห้องเรียนอีกด้วย สอดคล้องกับงานวิจัยของ สิริยากร ชาวนาฮี และกัญญารัตน์ โคจร (2564) ที่ทำการพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้านเพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ และความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้ออกแบบขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพราะการจัดการเรียนการสอนที่เป็นเครื่องมือในการช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามเป้าหมายเผชิญปัญหาจริงหรือสถานการณ์ปัญหามีบทบาท ในการแสวงหาความรู้ และผู้สอนอาจจะจัดสภาพการณ์ให้ผู้เรียนเผชิญปัญหาและฝึกกระบวนการวิเคราะห์ปัญหาและแก้ปัญหาพร้อมกันและ เนื่องจากปัญหาเวลาเรียนในชั้นเรียนมีจำกัดจึงใช้แนวคิดห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom) ซึ่งเป็นแนวคิดที่ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้นักเรียนศึกษาเนื้อหาامل่วงหน้า โดยครูเป็นผู้จัดทำวิดีโอที่สอนจากนั้นนำไปอัปโหลดไว้บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อให้นักเรียนเข้าไปศึกษาเรียนรู้ก่อนเข้าเรียนในชั้นเรียนและผลการวิจัยพบว่าความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียน มีคะแนนเฉลี่ย 54.16 คิดเป็นร้อยละ 75.22 ซึ่งพบว่าผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็มที่กำหนดไว้ และยังสอดคล้องกับผลการวิจัยของ วทัญญู สุวรรณประทีป (2561) ที่ทำการพัฒนาการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐานร่วมกับปัญหาเป็นฐาน และแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 และพบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ หลังเรียนรู้ผ่านรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70

อย่างไรก็ตามคะแนนหลังเรียนในด้านวางแผนแก้ปัญหาสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 60 อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ส่วนคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการแก้ปัญหาด้านดำเนินการตามแผน ด้านตรวจสอบคำตอบ และภาพรวมหลังเรียนต่ำกว่าเกณฑ์ร้อยละ 60 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ทั้งนี้อาจมาจากการทำการทดสอบซ้ำทำให้ผู้เรียนเหนื่อยล้าอาจส่งผลต่อทักษะการแก้ปัญหาในช่วงหลัง ๆ ที่ได้คะแนนลดลง ซึ่งเป็นโจทย์ให้ผู้วิจัยในฐานะครูผู้สอนต้องทำการศึกษาค้นคว้าเพื่อให้ได้แนวทางแก้ปัญหากับผู้เรียนในรุ่นต่อไปให้มีทักษะการแก้ปัญหาในตัวชี้วัดดังกล่าวให้บรรลุเป้าหมายต่อไป

3. นักเรียนมีพัฒนาการความสามารถในการแก้ปัญหา ภาพรวมอยู่ในระดับปานกลางจำนวนมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 65.00 และอยู่ในระดับปานกลางถึงสูงมารวมเป็นร้อยละ 85.00 ทั้งนี้เพราะผู้สอนให้ผู้เรียนได้พัฒนา

ผู้เรียนทุกตัวชีวิต ผ่านการฝึกประสบการณ์ผ่านการทำใบกิจกรรมแบบปัญหาเป็นฐานทั้งแบบกลุ่มและเดี่ยว และผู้สอนสร้างบรรยากาศเชิงบวกเปิดโอกาสให้ผู้เรียนแลกเปลี่ยนความคิดเห็นโดยผู้สอนให้ข้อมูลสะท้อนกลับเพื่อให้โอกาสผู้เรียนได้พัฒนาตนเองให้บรรลุตามเกณฑ์ที่คาดหวัง นอกจากนี้ระหว่างผู้เรียนทำกิจกรรมผู้สอนมีบทบาทเป็นโค้ช เป็นพี่เลี้ยงในการสนับสนุนผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้ โดยใช้การตั้งคำถาม ให้ผู้เรียนทำกิจกรรมเพื่อฝึกทุกตัวชีวิตเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แลกเปลี่ยนความคิดและเคารพในความคิดเห็นของกันและกันผู้สอนเป็นพื้นที่ปลอดภัย ชื่นชมในส่วนที่ผู้เรียนทำได้และคุณสมบัติที่ดีของผู้เรียน ไม่ตำหนิแต่ตั้งคำถามให้ผู้เรียนหาทางออกในส่วนที่ยังไม่ได้จะทำให้ผู้เรียนรู้สึกอบอุ่นและปลอดภัย เมื่อผู้เรียนมีความสุขผู้เรียนก็จะพร้อมเรียนรู้ในเรื่องที่เรียนรวมทั้งได้พัฒนาทักษะกระบวนการต่าง ๆ ซึ่งสอดคล้องกับ Melawati, Evendi, Halim, Yusrizal & Elisa (2022) ที่พบว่าการใช้สื่อกิจกรรมผ่านใบงานแบบปัญหาเป็นฐานสามารถพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาของผู้เรียนให้สูงขึ้น และ Pangina (2020) พบว่าการโค้ชเป็นวิธีการช่วยให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะที่จำเป็นในการทำงานให้สำเร็จ เพิ่มแรงจูงใจ และส่งเสริมแนวทางในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ สอดคล้องกับงานวิจัยของ อุบลวรรณ ปัญะ (2558) ที่ได้ศึกษาผลจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับเทคนิคห้องเรียนกลับทางที่มีต่อความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์เรื่อง บทประยุกต์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ซึ่งใช้รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับเทคนิคห้องเรียนกลับทางเป็นรูปแบบการสอนที่มุ่งสร้างความเข้าใจและฝึกให้ผู้เรียนพัฒนาการคิดหาทางแก้ปัญหาเป็นกระบวนการสอนที่ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลางในชั้นเรียน ผู้เรียนจะถูกย้าความเข้าใจโดยทำกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหากระตุ้นการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยปัญหาจะเป็นจุดเริ่มต้นของกระบวนการเรียนรู้ และเป็นตัวช่วยในการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและพบว่าผู้เรียนมีความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

แต่อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณารายด้านพบว่า นักเรียนมีพัฒนาการด้านตรวจสอบคำตอบในระดับปานกลางขึ้นไปจำนวนน้อยที่สุดคือ ร้อยละ 5.00 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการตรวจสอบคำตอบ หรือ การประเมินสิ่งที่ทำโดยพิจารณาว่าเป็นไปตามหลักการหรือไม่เป็นการคิดขั้นสูง การตัดสินใจถูก-ผิด หรือ ตัดสินใจเลือก โดยมีหลักการที่แม่นยำเป็นเกณฑ์ในการตัดสินใจ แสดงว่าผู้เรียนต้องแม่นยำในหลักการเพียงพอ ซึ่งผู้วิจัยจะต้องวางแผนฝึกทักษะขั้นประเมินค่าบ่อย ๆ อย่างต่อเนื่องให้กับผู้เรียนในรุ่นต่อ ๆ ไป สอดคล้องกับ สุกฤษฏ์ จันทร์เจริญ (2559) ที่ทำวิจัยและพบว่าแนวทางการพัฒนาความสามารถในการคิดระดับสูงของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 นั้นมีองค์ประกอบที่หลากหลาย เช่น ครูจัดกระบวนการเรียนรู้แก่นักเรียน โดยบูรณาการทักษะการคิดรูปแบบต่าง ๆ ในชั้นเรียนอย่างต่อเนื่องเพื่อให้เกิดทักษะความสามารถในการคิดระดับสูง แก่นักเรียนเพื่อให้เกิดความเข้าใจอย่างชัดเจน นักเรียนต้องตระหนักและให้ความสำคัญในการพัฒนาความสามารถในการคิดของตนเองด้วยวิธีการและรูปแบบต่าง ๆ ทั้งในและนอกห้องเรียนอย่างต่อเนื่อง

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ห้องเรียนกลับด้านที่ได้มอบหมายให้นักเรียนไปศึกษาเรียนรู้เนื้อหา นอกชั้นเรียนจากวีดิทัศน์การสอนครูผ่านสื่อสังคมออนไลน์ วีดิทัศน์ที่ให้นักเรียนศึกษาควร มีความยาวในแต่ละเรื่องไม่เกิน 5 นาที ครูควรใช้เทคนิคการสอนที่หลากหลายในการนำเสนอ พร้อมทั้งแนะนำให้นักเรียนศึกษาเพิ่มเติมจากสื่อวีดิทัศน์อื่นที่สนใจในเว็บไซต์ต่าง ๆ ได้ และในกรณีที่บ้านนักเรียนไม่มีอินเทอร์เน็ต ครูแจกแผ่นซีดี



วิดิทัศน์การสอน ครูให้นักเรียนไปศึกษาแทนได้ ควรมีการเสริมแรงผู้เรียนในการร่วมเข้าชมวิดิทัศน์ทุกครั้ง เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนอยากศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเอง

2. ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียนควรสำรวจความพร้อมของอุปกรณ์ สมาร์ทโฟนหรือเครื่องคอมพิวเตอร์และสัญญาณเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในห้องเรียน ควรวางแผนการใช้เวลาในการจัดกิจกรรมให้เหมาะสมกับกิจกรรมที่หลากหลายเพื่อให้นักเรียนทุกคนสามารถร่วมกิจกรรมฝึกความสามารถในการแก้ปัญหาในชั้นเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3. ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับแบบปัญหาเป็นฐาน กิจกรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียนโดยใช้ปัญหาเป็นฐานนั้น ผู้สอนควรแจ้งและอธิบายเกณฑ์การประเมินความสามารถในการแก้ปัญหาในแต่ละด้านให้ผู้เรียนได้ทำความเข้าใจให้ดีกว่าก่อนทำกิจกรรมการเรียนรู้

4. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดการเรียนรู้ห้องเรียนกลับด้านร่วมกับปัญหาเป็นฐานหากผู้สนใจต้องการนำงานวิจัยนี้ไปพัฒนาโดยใช้วิธีการสอนทั้งสองแบบร่วมกัน เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอาจต้องใช้เวลาพอสมควรในการฝึกย้ำความเข้าใจและฝึกให้เกิดทักษะในการแก้ปัญหามากขึ้น นอกจากนี้กิจกรรมการเรียนรู้ยังสามารถช่วยฝึกทักษะในด้านการให้เหตุผลได้ จึงควรฝึกทักษะ ในด้านการให้เหตุผลควบคู่ไปพร้อมกัน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดทักษะในการเรียนรู้ที่ได้รับพัฒนาให้มากยิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรทำการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาตัวชี้วัดที่มีคะแนนพัฒนาการน้อย เช่น ตัวชี้วัดตรวจสอบคำตอบให้ผู้เรียนเกิดความสามารถในขั้นการประเมินวิธีการแก้ปัญหาของตนเองให้เป็นไปตามเกณฑ์ ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนเรียนรู้หลักการที่ถูกต้องเพื่อนำมาเป็นเกณฑ์ในการตรวจสอบความถูกต้องของแผน และวิธีดำเนินการแก้ปัญหา

2. ควรศึกษาผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับแบบปัญหาเป็นฐานกับสถานการณ์ปัญหาในหัวข้ออื่น ๆ ในวิชาที่เกี่ยวข้องกับการคิดคำนวณเพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องและให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

3. ในการศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเองโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน ครูสามารถสร้างสื่อ การเรียนการสอนอื่น ๆ นอกจากวิดิทัศน์เพิ่มเติมได้ เพื่อให้นักเรียนสามารถเรียนรู้มากยิ่งขึ้นผ่านสื่อประกอบการเรียนรู้ที่หลากหลายตามความถนัด

4. การสร้างสื่อวิดิทัศน์การสอนของครูให้มีรูปแบบวิดิทัศน์ที่มีการปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับผู้เรียน ผู้เรียนกับผู้เรียนทำกิจกรรมแบบฝึก แบบทดสอบผ่านออนไลน์ เพื่อให้เกิดความหลากหลายและใช้เทคโนโลยีในการเรียนรู้มากขึ้น

เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2552). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์

ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ. (2540). *เอกสารเสริมความรู้คณิตศาสตร์ ระดับประถมศึกษา อันดับที่ 8*

เรื่องทักษะการแก้ปัญหา. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์การศาสนา กรมศาสนา.

กัลญญ เพชรารณ. (ม.ป.ป.). *บทที่ 8 การออกแบบและเขียนการจัดการเรียนรู้*. สืบค้นจาก <https://shorturl.at/Zmweu>.

กรุงเทพมหานคร. (2566). *ผลสอบ PISA ล่าสุด เด็กไทยคะแนนต่ำลงทุกทักษะ ส่วนเด็กสิงคโปร์คว้าอันดับ 1*.

สืบค้นจาก <https://www.bangkokbiznews.com/health/education/1102332>.

กฤษมนต์ วัฒนารงค์. (ม.ป.ป.) *การหาประสิทธิภาพชุดการสอน*. สืบค้นจาก <https://krismant.com/images/efficiency.pdf>

ชนนาถ เชื้อสุวรรณทวี. (2561). *การเรียนรู้การสอนคณิตศาสตร์*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

นิสสาร อับดุลเลาะห์, ปกรณ์ สุปินานนท์ และ ประภัสสร วงษ์ดี. (2562). การพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทางร่วมกับแบบปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาเรื่องพื้นที่ผิวและปริมาตรของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6. *การประชุมวิชาการระดับชาติ เพื่อนำเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา ครั้งที่ 11 เนื่องในโอกาสสถาปนามหาวิทยาลัยรามคำแหงครบรอบ 48 ปี*.

28 พฤศจิกายน 2562 มหาวิทยาลัยรามคำแหง กรุงเทพฯ.

ปกรณ์ ประจัญบาน. (2552). *ระเบียบวิธีวิจัยทางสังคมศาสตร์*. พิษณุโลก: รัตนสุวรรณการพิมพ์.

พิชิต ฤทธิ์เจริญ. (2560). *หลักการวิจัยและแสดงผลการศึกษา* (พิมพ์ครั้งที่ 11). กรุงเทพฯ: บริษัท แฮาส์ ออฟ เคอร์มิสท์ จำกัด.

ไพฑูรย์ สีนลารัตน์ และคณะ. (2558). *ศาสตร์การคิด*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต.

ไพศาล วรคำ. (2558). *การวิจัยการศึกษา* (พิมพ์ครั้งที่ 7). มหาสารคาม: ตักสิลาการพิมพ์.

ราชกิจจานุเบกษา. (2561). *ยุทธศาสตร์ชาติ (พ.ศ. 2561-2580)*. สืบค้นจาก

http://www.nesdb.go.th/download/document/SAC/NS_PlanOct2018.pdf

วทัญญู สุวรรณประทีป. (2561). การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐานร่วมกับปัญหาเป็นฐานและแนวคิดห้องเรียนกลับด้านเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี*, 8(2), 69-84.

วิจารณ์ พานิช. (2556). *ครูเพื่อศิษย์สร้างห้องเรียนกลับทาง* (พิมพ์ครั้งที่ 2). นนทบุรี: เอส.อาร์.พรินต์ติ้งแมสโปรดักส์ จำกัด.

ศิริวิทย์ ปันแปง. (2562). *การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกับสื่อแอปพลิเคชันโดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้เพื่อส่งเสริมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์เรื่อง การรักษาคุณภาพของร่างกายมนุษย์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนนาหลวง*. (วิทยานิพนธ์ครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการเรียนรู้และสื่อสารมวลชน). สงขลา: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.

ศิริชัย กาญจนวาสี. (2552). *ทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม* (พิมพ์ครั้งที่ 6). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน). (ม.ป.ป.). *ระบบประกาศผลสอบ*. สืบค้นจาก <https://www.niets.or.th/th/catalog/view/280>.

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2559). *ผลการประเมิน PISA 2015*. สืบค้นจาก <https://pisathailand.ipst.ac.th/news-8/>.



- สิริยากร ขาวนาฮี และ กัญญารัตน์ โคจร. (2564). การพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้านเพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์และความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4. *วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม*, 15(2), 210-218.
- สุกฤษฎี จันทร์เจริญ. (2559). *แนวทางการพัฒนาความสามารถในการคิดระดับสูงของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต. กรุงเทพมหานคร. (วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต). นครปฐม: มหาวิทยาลัยศิลปากร.*
- สุคนธ์ สินธพานนท์ และคณะ. (2555). *พัฒนาทักษะการคิดตามแนวปฏิรูปการศึกษา. กรุงเทพฯ: ห้างหุ้นส่วนจำกัด 9119 เทคนิคปรี้นต้ง.*
- สุคนธ์ สินธพานนท์. (2558). *การจัดการเรียนของครูยุคใหม่เพื่อพัฒนาทักษะผู้เรียนในศตวรรษที่ 21. กรุงเทพฯ: ห้างหุ้นส่วนจำกัด 9119 เทคนิคปรี้นต้ง.*
- สำนักมาตรฐานการศึกษาและพัฒนาการเรียนรู้. (2550). *แนวทางการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.*
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ. (2550). *การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน. กรุงเทพฯ: พิมพ์ดีการพิมพ์.*
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). *แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560-2579. กรุงเทพฯ: บริษัทพริกหวานกราฟฟิค จำกัด.*
- อดิศักดิ์ พงษ์พูลผลศักดิ์. (2552). *ระเบียบวิธีวิจัย (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์บริษัทจรัสสินทวงศ์การพิมพ์จำกัด.*
- อุบลวรรณ ปัญนะ. (2558). *ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับเทคนิคห้องเรียนกลับทางที่มีต่อความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่องบทประยุกต์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. [วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา]. พิษณุโลก: มหาวิทยาลัยนเรศวร.*
- Cevikbas, M., & Kaiser, G. (2022). Promoting Personalized Learning in Flipped Classrooms: A Systematic Review Study. *Sustainability. MDPI Journal*, 14(18).
- Kargas, C., & Stephens, M. (2014). Using Coaching to Improve the Teaching of Problem Solving to Year 8 Students in Mathematics. *Mathematics Education Research Group of Australasia*, 1.
- Melawati, O., Evendi, E., Halim, A., Yusrizal, Y., & Elisa, E. (2022). Influence of the Use of Student Worksheet Problem-Based to Increase Problem Solving Skills and Learning Outcomes. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*.
- Nisa', K., Nasrullah, A., Hidayat, A., Mahuda, I., & Bhat, I. (2023). Problem-Based Learning in Improving Problem-Solving Ability and Interest in Learning Mathematics: An Empirical Study. *International Journal of Mathematics and Mathematics Education*.
- OECD. (2005). *Formative Assessment: Improving Learning in Secondary Classrooms*.

- Pangina, N. (2020). Teacher Coaching as an Example of Solving Logical Problems. *Computer Tools in Education Journal*, 80-93. <https://doi.org/10.32603/2071-2340-2020-2-80-93>
- Sadler, D. (1989). Formative assessment and the design of instructional systems. *Instructional Science*, 18, 119-144. <https://doi.org/10.1007/BF00117714>.
- Strelan, P., Osborn, A., & Palmer, E. (2020). The flipped classroom: A meta-analysis of effects on student performance across disciplines and education levels. *Educational Research Review*.
- Vitta, J., & Al-Hoorie, A. (2020). The flipped classroom in second language learning: A meta-analysis. *Language Teaching Research*, 27, 1268-1292.
- Wei, X., Cheng, I., Chen, N., Yang, X., Liu, Y., Dong, Y., Zhai, X., & , Kinshuk (2020). Effect of the flipped classroom on the mathematics performance of middle school students. *Educational Technology Research and Development*, 68, 1461-1484.
- Wood. (2003). Problem based learning, *BMJ*, 326(7384), 328-330.



การส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ผ่านกิจกรรมในบทเรียน
เรื่อง สมบัติของแก๊สและอัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
Improving of Creative Problem-Solving Abilities through Activities in
Lessons on Gas Properties and Rate of Reactions of Mathayomsuksa 5 Students

น้ำเพชร นาสารีย์^{1*}
Namphet Nasaree^{1*}

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง (ฝ่ายมัธยม) คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง^{1*}
Assistant Professor Dr. The Demonstration School of Ramkhamhaeng University
Faculty of Education Ramkhamhaeng University^{1*}
Corresponding author, E-Mail: namphet.n@ds.ru.ac.th^{1*}

บทคัดย่อ

การวิจัยในชั้นเรียนวิทยาศาสตร์นี้มีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ กลุ่มเป้าหมายได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนแห่งหนึ่งในจังหวัดกรุงเทพฯ จำนวน 20 คน ภายใต้กรอบสาระการเรียนรู้ เรื่อง สมบัติของแก๊ส และอัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) กิจกรรมเรื่องสมบัติของแก๊สและอัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี 2) แบบบันทึกการสังเกตพฤติกรรมการเรียนและ 3) แบบประเมินความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ตามแนวคิดของ Osborn's seven-step CPS วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณโดยใช้จำนวนและร้อยละ และข้อมูลเชิงคุณภาพวิเคราะห์โดยการวิเคราะห์เนื้อหา

ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนสามารถสร้างชุด DIY: อัตราการเกิดปฏิกิริยา ได้ทุกกลุ่ม และระหว่างการทำกิจกรรมนักเรียนได้ร่วมกันหาสาเหตุของปัญหา สร้างแนวทางการแก้ปัญหา ทดสอบวิธีการแก้ปัญหา ที่เลือกและปรับปรุงวิธีการแก้ปัญหาจนบรรลุผลสำเร็จ ความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ของนักเรียนอยู่ในระดับดี (100%)

คำสำคัญ: การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์, สมบัติของแก๊ส, อัตราการเกิดปฏิกิริยา

ABSTRACT

This classroom research in sciences class aimed to improve creative problem-solving abilities of students. The study group was 20 Mathayomsuksa 5 students of a school in Bangkok. The content of the designed activities of lessons focuses on gas properties and rate of reaction. The research instruments were: 1) Activities of gas properties and rate of reaction, 2) Student on task behavior observation tool, and 3) Creative problem-solving assessment adapted from Osborn's seven-step CPS concept. The quantitative data were analyzed by using descriptive statistics, while qualitative ones were analyzed by content analysis.

The research results revealed that students were able to create a “DIY Set: Rate of Reaction Tool Kit”. Throughout the activities, students worked collaboratively to identify and analyze problems, develop and test solutions, and improve their problem-solving methods, leading to receiving successful outcomes. Finally, the students’ creative problem-solving abilities were reported at a good level.

KEYWORDS: Creative problem-solving abilities, Properties of gas, Rate of reaction

บทนำ

ความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ (Creative Problem Solving: CPS) เป็นกรอบการทำงานทั้งรายบุคคลหรือแบบทีม ซึ่งสามารถใช้เพื่อกำหนดปัญหา โอกาส หรือความท้าทาย สร้างและวิเคราะห์ทางเลือกที่หลากหลาย และแปลกใหม่ นำมาสู่การวางแผนสำหรับการดำเนินการที่มีประสิทธิภาพ การสอนให้นักเรียนพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ จะช่วยให้นักเรียนคิดเป็น ทั้งยังเชื่อมโยงความรู้ ทักษะการคิดขั้นสูงนำไปสู่การแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน (Treffinger, D., 1995; นงนุช เอกตระกูล และสุนีย์ เหมะประสิทธิ์, 2018; วัชรินทร์ คงพิบูลย์, 2566; OECD, 2017)

Osborn, A. F. (1957) ได้นำเสนอการสร้างกระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ไว้ 7 ขั้นตอนมีชื่อว่า Osborn’s seven-step CPS Process มีขั้นตอนดังนี้ 1) การกำหนดปัญหา (Orientation) 2) การเก็บรวบรวมข้อมูล (Preparation) 3) การวิเคราะห์ (Analysis) 4) การตั้งสมมติฐาน (Hypothesis) 5) การพัฒนาความคิด (Incubation) 6) การสังเคราะห์ (Synthesis) และ 7) การตรวจสอบข้อเท็จจริง (Verification) กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ สามารถนำมาประยุกต์ใช้ได้กับการจัดการเรียนการสอนในทุก ๆ รายวิชา และในทุกระดับของนักเรียนสามารถดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเป็นรายคนหรือรายกลุ่มก็ได้

เมื่อทำการศึกษางานวิจัยต่างๆ พบว่าการเรียนรู้บนหลักการของการใช้ปัญหาซึ่งเป็นจุดเริ่มต้นในการเชื่อมโยงความรู้ที่มีอยู่เดิมให้ผสมผสาน กับข้อมูลใหม่แล้วประมวลเป็นความรู้ใหม่ทำให้นักเรียนได้เรียนรู้วิธีการแก้ปัญหาโดยฝึกวิธีการคิดเพื่อแก้ปัญหาและค้นคว้าหาความรู้ความเข้าใจ มีการวางแผนการแก้ปัญหาและการดำเนินการแก้ปัญหาตามแผน และแลกเปลี่ยนความรู้เพื่อสรุปความรู้โดยปัญหาที่นำมาจัดกิจกรรมควรเป็นปัญหาที่ใกล้ตัวนักเรียน การส่งเสริมการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ให้เกิดขึ้นกับผู้เรียนนั้น จำเป็นต้องมีแนวทางในการจัดการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพซึ่งลักษณะของกิจกรรมควรส่งเสริมให้ผู้เรียน

มีอิสระ มีจินตนาการในการเรียนรู้และรู้จักกำกับตนเอง ให้ผู้เรียนเป็นผู้ลงมือปฏิบัติการเรียนรู้ด้วยตนเอง จนเกิดกระบวนการคิดที่มีการระดมทางความคิดของผู้เรียนที่มีความหลากหลาย รวมถึงการยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่นและส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความคิดที่แปลกใหม่ (โยทะกา อันทะหวา และสิทธิพล อาจอินทร์, 2567; Widya, Nurpatri, Indrawati & Ikhwan, 2020; Willemsen, de Vink, Kroesbergen & Lazonder, 2024)

จากการศึกษาปัญหาในการเรียนวิทยาศาสตร์ พบว่านักเรียนส่วนใหญ่ประสบปัญหาในการเรียนวิชาเคมี เนื่องจากเนื้อหาในรายวิชามีความซับซ้อนและมีความเป็นนามธรรม ในการศึกษาในรายวิชาต้องอาศัยความเข้าใจ ทั้งส่วนของเนื้อหา การแก้ไขโจทย์ปัญหา และการปฏิบัติการทดลอง ดังนั้นในการเรียนนักเรียนจะต้องหมั่นฝึกฝน ในส่วนของทฤษฎีและฝึกปฏิบัติการทดลอง จะทำให้นักเรียนบรรลุวัตถุประสงค์ของการเรียนวิชาเคมี รวมถึงการคำนึงถึงการนำความรู้และทักษะการคิดขั้นสูงไปใช้ในการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันยังมีปัญหาอีกด้านหนึ่งของนักเรียนอยู่ในห้องเรียนเน้นวิทยาศาสตร์ ซึ่งเป็นผู้ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีและมีความเชื่อมั่นในตนเอง อยู่ในระดับสูง ทำให้นักเรียนขาดการมีปฏิสัมพันธ์ในการทำกิจกรรม หรือการทำงานร่วมกัน เมื่อต้องทำกิจกรรม หรือรับผิดชอบงานร่วมกันจึงมักเกิดปัญหา จากปัญหาดังกล่าวผู้วิจัยจึงได้ทำการส่งเสริมความสามารถ ในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ผ่านกิจกรรมในบทเรียนเรื่องสมบัติของแก๊สและอัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ผ่านกิจกรรมในบทเรียนเรื่องสมบัติของแก๊ส และอัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

ขอบเขตการวิจัย

ตัวแปรที่ศึกษา

กิจกรรมในบทเรียนเรื่องสมบัติของแก๊สและอัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี และความสามารถ ในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์

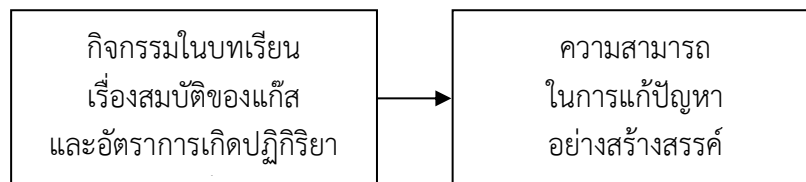
ขอบเขตของเนื้อหา เรื่อง แก๊สและสมบัติของแก๊ส อัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี จำนวนเวลาที่ใช้ทั้งหมด 10 คาบ กิจกรรม ได้แก่ กิจกรรมที่ 1 กระตุ้นความคิดสร้างสรรค์: จินตนาการแต่งเติมภาพวงกลม 9 รูป ใช้เวลา 2 คาบ กิจกรรมที่ 2 ฝึกฝนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์: ออกแบบการทดลองและ ทำการทดลอง “กระป๋องบู๊ป” ใช้เวลา 4 คาบ และกิจกรรมที่ 3 ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ผ่านกิจกรรม DIY: Rate of Reaction Tool Kit ใช้เวลา 4 คาบ

ระยะเวลาในการทำวิจัย มิถุนายน 2566

วิธีดำเนินการวิจัย

กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนแห่งหนึ่งในจังหวัดกรุงเทพฯ ปีการศึกษา 2566 จำนวน 20 คน

กรอบแนวคิดการวิจัย



เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. กิจกรรมทั้ง 3 กิจกรรม ผ่านการตรวจสอบโดยใช้วิธีการตรวจสอบคุณภาพของกิจกรรม ด้วยวิธีการหาค่าความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยให้ผู้เชี่ยวชาญทางการสอนวิทยาศาสตร์ 3 ท่าน ตรวจสอบคุณภาพ พบว่า กิจกรรมอยู่ในระดับดีมากที่สุด ($\bar{X} = 5.00$, $S.D. = 0.00$)

2. แบบบันทึกการสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ โดยพฤติกรรมของนักเรียนที่ครูทำการสังเกต คือ การตั้งคำถามและการตอบคำถามระหว่างการทำกิจกรรม โดยให้ผู้เชี่ยวชาญทางการสอนวิทยาศาสตร์และการประเมินผล 3 ท่านตรวจสอบความสอดคล้อง พบว่า ได้ค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC) มีค่า 1.00

3. แบบประเมินความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ผ่านชิ้นงาน DIY: Rate of Reaction Tool Kit ที่มีเกณฑ์การให้คะแนน (Rubrics) 3 ระดับ ในประเด็นต่อไปนี้ 1) การกำหนดปัญหา (Orientation) 2) การเก็บรวบรวมข้อมูล (Preparation) 3) การวิเคราะห์ (Analysis) 4) การตั้งสมมติฐาน (Hypothesis) 5) การพัฒนาความคิด (Incubation) 6) การสังเคราะห์ (Synthesis) และ 7) การตรวจสอบข้อเท็จจริง (Verification) ในประเด็นนี้มี 2 หัวข้อย่อย ได้แก่ 7.1) ตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ปัญหา 7.2) การมีส่วนร่วมของคนในกลุ่ม รวมคะแนนทั้งสิ้น 24 คะแนน โดยให้ผู้เชี่ยวชาญทางการสอนวิทยาศาสตร์ และการประเมินผล 3 ท่าน ตรวจสอบความสอดคล้อง พบว่า ได้ค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC) ระหว่าง 0.67-1.00 สำหรับเกณฑ์ที่ใช้ในการแปลความหมายเป็นดังนี้

ช่วงคะแนน 1-8 หมายถึง ความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์อยู่ในระดับปรับปรุง

ช่วงคะแนน 9-16 หมายถึง ความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์อยู่ในระดับพอใช้

ช่วงคะแนน 17-24 หมายถึง ความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์อยู่ในระดับดี

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ให้นักเรียนจัดกลุ่มตามความสมัครใจ กลุ่มละ 3-5 คน จำนวน 5 กลุ่ม แล้วดำเนินการทดลอง ทำการบันทึกข้อมูลพฤติกรรมของนักเรียนขณะร่วมกิจกรรมการเรียนการสอน

2. แจ้งนักเรียนเกี่ยวกับการประเมินผลการเรียนโดยแบ่งเป็น 1) การประเมินระหว่างเรียน จะดำเนินการประเมินในกิจกรรมที่ 1 และ 2 2) การประเมินเพื่อสรุปผลการเรียนรู้ จะดำเนินการประเมิน ในกิจกรรมที่ 3 การสะท้อนข้อมูลต่างๆจะดำเนินการผ่านกระดานสนทนา Padlet และส่งงานใน google classroom

3. เก็บรวบรวมหลักฐานการเรียนรู้ของนักเรียน เพื่อนำไปวิเคราะห์เพื่อสรุปผลการวิจัย



การวิเคราะห์ข้อมูล

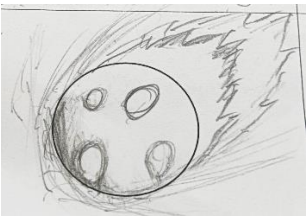
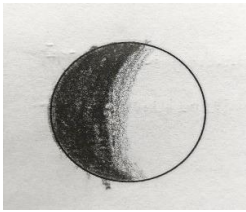
วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณโดยใช้จำนวนและร้อยละ ข้อมูลเชิงคุณภาพวิเคราะห์โดยการวิเคราะห์เนื้อหา
ผลการวิจัย

ผลการประเมินระหว่างการเรียนรู้ที่มีการส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ผ่านกิจกรรมที่ 1 จินตนาการแต่งเติมภาพวงกลม 9 ภาพ และ กิจกรรมที่ 2 ออกแบบการทดลองและทำการทดลอง “กระป๋องบู๊”

กิจกรรมที่ 1 จินตนาการแต่งเติมภาพวงกลม 9 รูป

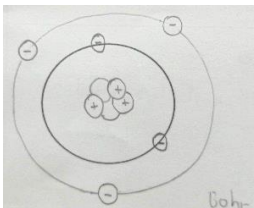
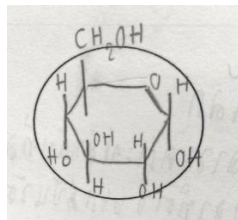
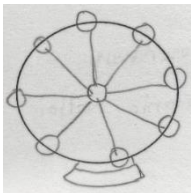
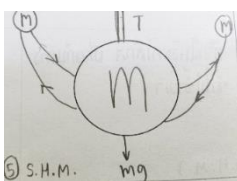
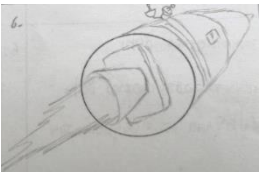
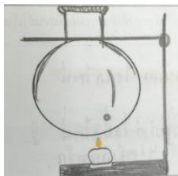
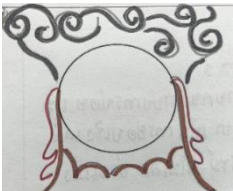
นักเรียนทุกคนสามารถวาดรูปต่อเติมภาพจากวงกลมได้ครบ 9 ภาพ และสามารถอธิบายได้ว่าภาพนั้นๆ มีความเกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์อย่างไร โดยภาพที่นักเรียนวาดออกมานั้นสามารถจัดกลุ่มความคิดได้ 7 กลุ่มความคิด แสดงดังตารางที่ 1 ตารางที่ 2 และภาพประกอบที่ 1

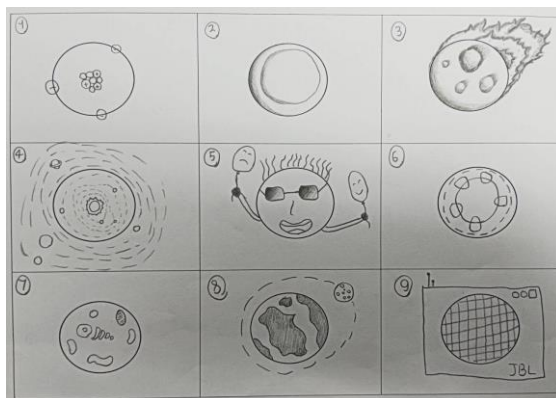
ตารางที่ 1 กลุ่มความคิดจากกิจกรรมจินตนาการแต่งเติมภาพวงกลม

กลุ่มภาพ (จำนวนคำตอบ)	ตัวอย่างภาพที่แสดง	
บุคคล/นักวิทยาศาสตร์ (10)		
	Albert Einstein	Thomas Alva Edison
หน่วยพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต ร่างกายและสิ่งมีชีวิต (59)		
	Nerve cell	Animal cell
โลก และอวกาศ (23)		
	meteor	moon

(ต่อ)

ตารางที่ 1 (ต่อ)

กลุ่มภาพ (จำนวนคำตอบ)	ตัวอย่างภาพที่แสดง	
องค์ประกอบของสาร ธาตุและสารประกอบ (17)		
	element	compound
พลังงาน แรงและการเคลื่อนที่ (20)		
	Ferris wheel	S.H.M
อุปกรณ์วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (41)		
	Rocket	test tube
17. ปรากฏการณ์ทางธรรมชาติ (10)		
	Volcanic eruption	thunderstorm



ภาพประกอบที่ 1 อย่างผลงานของนักเรียนที่วาดภาพทั้งหมด 9 ภาพ



ตารางที่ 2 การอธิบายภาพที่นักเรียนต่อเติมจนสำเร็จว่ามีความเกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์อย่างไร

ภาพที่ 1 Atom เป็นหน่วยพื้นฐานของสสาร ที่ประกอบด้วยส่วนของนิวเคลียส ที่หนาแน่นมากและล้อมรอบด้วย กลุ่มหมอก	ภาพที่ 2 เม็ดเลือด สิ่งที่ไหลเวียนในร่างกาย ส่งถ่าย ออกซิเจนไปเลี้ยงเซลล์ต่าง ๆ	ภาพที่ 3 ดาวตก เศษหินที่ลอยเข้ามาในแรงดึงดูด ของโลก
ภาพที่ 4 ระบบสุริยะ ระบบการเคลื่อนที่ ของดาวเคราะห์ต่าง ๆ	ภาพที่ 5 ลูกโป่ง การทดลองนำลูกโป่งมาผูกที่หัว และทำให้ผมฟู	ภาพที่ 6 ท่อลำเลียงลำต้นใบเลี้ยงคู่ ภายในท่อลำเลียงของลำต้น
ภาพที่ 7 เซลล์สัตว์ ระบบที่เล็กที่สุดในสัตว์	ภาพที่ 8 น้ำขึ้น- น้ำลง ดวงจันทร์ทำให้เกิดน้ำขึ้น - น้ำลง	ภาพที่ 9 ลำโพง การสั่นสะเทือนทำให้เกิดคลื่นเสียง

เมื่อพิจารณาคำตอบของนักเรียนรายบุคคลพบว่า มีนักเรียนจำนวน 1 คน (5%) ที่สามารถวาดภาพได้ 2 กลุ่มคำตอบ นักเรียนจำนวน 1 คน (5%) ที่สามารถวาดได้ 3 กลุ่มคำตอบ นักเรียนจำนวน 8 คน (40%) ที่สามารถวาดภาพได้ 4 กลุ่มคำตอบ นักเรียนจำนวน 7 คน (35%) ที่สามารถวาดภาพได้ 5 กลุ่มคำตอบนักเรียนจำนวน 3 คน (15%) ที่สามารถวาดภาพได้ 6 กลุ่มคำตอบ

การใช้รูปแบบการประเมินแบบ formative assessment ในการพัฒนานักเรียนด้วยการถาม-ตอบ การนำเสนอหน้าชั้นเรียน การแสดงความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อผลงานของตนเองและเพื่อน

ตัวอย่างคำถามของครูและคำตอบของนักเรียน

1. จากกิจกรรมนี้นักเรียนได้เรียนรู้อะไร (ความคิดสร้างสรรค์, การชื่นชมความสามารถของเพื่อน, การคิดนอกกรอบ)
2. นักเรียนชอบการแสดงความคิดของเพื่อนคนใดและรูปภาพใด เพราะเหตุใดจึงเป็นเช่นนั้น (ชอบภาพนักวิทยาศาสตร์ เพราะคิดไม่ถึงว่าต่อเติมเป็นหน้าตาคนได้และเพื่อนวาดรูปสวย)
3. ความคิดที่หลากหลายจำเป็นต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์อย่างไร (จำเป็นเพราะทำให้เราสร้างทางเลือกในการแก้ปัญหาได้อย่างสร้างสรรค์ นำมาใช้ในการสร้างนวัตกรรม)

กิจกรรมที่ 2 ออกแบบการทดลองและทำการทดลอง “กระป๋องบู๊”

นักเรียนทุกกลุ่มสามารถออกแบบการทดลองและสามารถปฏิบัติการทดลองจนสำเร็จแสดงดังภาพประกอบที่ 2

		
เมื่อนำมาแช่ในน้ำเย็น	เมื่อนำมาแช่ในน้ำเย็น	เมื่อนำมาแช่ในน้ำเย็น
		

ภาพประกอบที่ 2 ตัวอย่างการทดลอง“กระป๋องบู๊”

การใช้รูปแบบการประเมินระหว่างการเรียนรู้ในการพัฒนานักเรียนด้วยการถาม-ตอบ การนำเสนอ การแสดงความคิดเห็นของนักเรียน

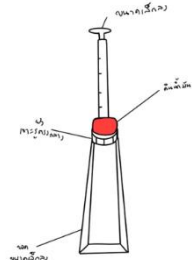
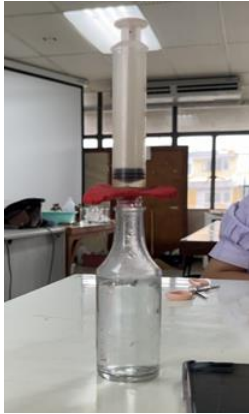
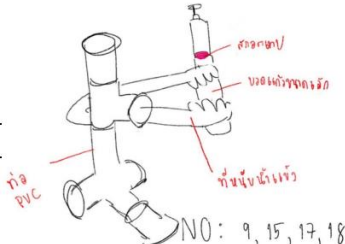
ตัวอย่างคำถามของครูและคำตอบของนักเรียน

1. ปัจจัยใดบ้างที่ส่งผลให้กระป๋องบุบ (อุณหภูมิของน้ำในกระป๋อง ปริมาณน้ำในกระป๋อง ระยะเวลาที่ผ่านความร้อนไปยังกระป๋อง อุณหภูมิของน้ำเย็น ชนิดของกระป๋อง ขนาดของกระป๋อง)
2. นักเรียนชื่นชมการออกแบบการทดลองของเพื่อนนักเรียนกลุ่มใด เพราะเหตุใด (ชอบของกลุ่มหัวหน้าห้อง เพราะมีการออกแบบการทดลองให้ความร้อนกับกระป๋องหลายวิธี และมีการเลือกใช้สีในการนำเสนอผลการทดลองได้เห็นภาพชัดเจน)

กิจกรรมที่ 3 DIY: Rate of Reaction Tool Kit

นักเรียนสามารถสร้างชุด DIY: อัตราการเกิดปฏิกิริยา ได้ทุกกลุ่ม และระหว่างการทำกิจกรรมนักเรียนได้ร่วมกันหาสาเหตุของปัญหา สร้างแนวทางการแก้ปัญหา ทดสอบวิธีการแก้ปัญหาที่เลือกและปรับปรุงวิธีการแก้ปัญหาจนบรรลุผลสำเร็จ ความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์อยู่ในระดับดีทุกกลุ่ม แสดงดังตารางที่ 3 และ 4

ตารางที่ 3 ตัวอย่างการออกแบบชุดกิจกรรมการทดลอง ชุดการทดลองฉบับปรับแก้ และนักเรียนได้เรียนรู้อะไร

ร่างแบบ	ชุดการทดลองจริง	นักเรียนได้เรียนรู้อะไร
 - กระบอกฉีดยา (Syringe) ขนาดเล็ก - ดินน้ำมันขวดขนาดเล็ก		การเกิดแก๊สไฮโดรเจนจากปฏิกิริยา $Mg + HCl$ โดยช่วงแรก ๆ จะเกิดขึ้นเร็วและค่อย ๆ ช้าลงโดยปริมาณแก๊สไฮโดรเจนสัมพันธ์กับเวลาการออกแบบการทดลองโดยใช้วัสดุอุปกรณ์ที่มีภายในบ้านมาปรับใช้กับการทดลอง
 NO: 9, 15, 17, 18		มีการแก้ไขโดยการเปลี่ยนขนาดขวดให้เล็กลง ใช้ไม้อัดติ่มมาช่วยในการค้ำขวดติดกับท่อ PVC และพันด้วยเทป มีการเปลี่ยนกระบอกฉีดยา (เนื่องจากอันเก่าฝืด) เติมสารตั้งต้นให้มากขึ้น เพื่อให้เกิดปฏิกิริยาเร็วขึ้น และอุดดินน้ำมันเพิ่มขึ้น
		เมื่อทำการทดลองพบว่า แก๊สที่เกิดขึ้นจากปฏิกิริยาไม่ดันหลอดฉีดยามีจุดที่ต้องแก้ไขคือขวดมีขนาดใหญ่เกินไปจนควบคุมปฏิกิริยาได้ยากและยางยึดขวดยังไม่กระชับแน่นพอจึงต้องไปปรับแก้ไขโดยลดขนาดขวดและลดปริมาณสารลง

ตารางที่ 4 เกณฑ์การประเมินผลและผลการประเมินชิ้นงาน

ประเด็นการประเมิน	คะแนนและเกณฑ์การประเมิน	กลุ่มของนักเรียน				
		1	2	3	4	5
1) การกำหนดปัญหา (Orientation) เป็นการรับรู้สภาพที่เป็นปัญหา เข้าใจเกี่ยวกับปัญหาที่เกิดขึ้น และระบุประเด็นปัญหาได้	1 = เข้าใจเกี่ยวกับปัญหาที่เกิดขึ้น และระบุประเด็นปัญหาได้ 1 ประเด็น					
	2 = เข้าใจเกี่ยวกับปัญหาที่เกิดขึ้น และระบุประเด็นปัญหาได้ 2 ประเด็น					
	3 = เข้าใจเกี่ยวกับปัญหาที่เกิดขึ้น และระบุประเด็นปัญหาได้ตั้งแต่ 3 ประเด็นขึ้นไป	✓	✓	✓	✓	✓
2) การเก็บรวบรวมข้อมูล (Preparation) เป็นการรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องเพื่อใช้ในการแก้ปัญหา	1 = รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาเพื่อใช้ในการแก้ปัญหาจาก 1-2 แหล่ง					
	2 = รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาเพื่อใช้ในการแก้ปัญหาจาก 3-4 แหล่ง	✓	✓			✓
	3 = รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาเพื่อใช้ในการแก้ปัญหาตั้งแต่ 5 แหล่งเป็นต้นไป			✓	✓	
3) การวิเคราะห์ (Analysis) เป็นการวิเคราะห์ข้อมูล คิดพิจารณา และแจกแจงข้อมูล (Analysis)	1 = วิเคราะห์ข้อมูล คิดพิจารณา และแจกแจงข้อมูล เพียงเล็กน้อย					
	2 = วิเคราะห์ข้อมูล คิดพิจารณา และแจกแจงข้อมูล คร่าว ๆ	✓			✓	✓
	3 = วิเคราะห์ข้อมูล คิดพิจารณา และแจกแจงข้อมูล อย่างเป็นระบบ		✓	✓		
4) การตั้งสมมติฐาน (Hypothesis) เป็นการสร้างทางเลือกในการแก้ปัญหาที่เป็นไปได้หลายทางและมีความสอดคล้องกับสภาพปัญหา	1 = สร้างทางเลือกในการแก้ปัญหาที่เป็นไปได้ 1 ทาง					
	2 = สร้างทางเลือกในการแก้ปัญหาที่เป็นไปได้ 2 ทาง					
	3 = สร้างทางเลือกในการแก้ปัญหาที่เป็นไปได้ตั้งแต่ 3 ทางขึ้นไป	✓	✓	✓	✓	✓
5) การพัฒนาความคิด (Incubation) เป็นการให้หลักการเชื่อมโยงเพื่อทำให้ความคิดนั้นชัดเจนยิ่งขึ้น	1=ใช้หลักการหรือกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการเชื่อมโยงปัญหาและแนวทางการแก้ปัญหาได้เพียงบางส่วน					
	2=ใช้หลักการและกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการเชื่อมโยงปัญหาและแนวทางการแก้ปัญหาแสดงให้เห็นแนวคิดชัดเจน	✓	✓	✓	✓	✓
	3=ใช้หลักการและกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการเชื่อมโยงปัญหาและแนวทางการแก้ปัญหาแสดงให้เห็นแนวคิดชัดเจน					

(ต่อ)



ตารางที่ 4 (ต่อ)

ประเด็นการประเมิน	คะแนนและเกณฑ์การประเมิน	กลุ่มของนักเรียน				
		1	2	3	4	5
6) การสังเคราะห์ (Synthesis) เป็นการนำส่วนต่าง ๆ ของความคิดมารวมกัน	1 = นำส่วนต่าง ๆ ของความคิดมารวมกันเล็กน้อย					
	2 = นำส่วนต่าง ๆ ของความคิดมารวมกันเพียงบางส่วน	✓	✓			
	3 = นำส่วนต่าง ๆ ของความคิดมารวมกันได้ทั้งหมด			✓	✓	✓
7) การตรวจสอบข้อเท็จจริง (Verification) คัดเลือกคำตอบที่ดีที่สุด 7.1) ตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ปัญหา	1=เลือกวิธีการแก้ปัญหา แต่ไม่อธิบายเหตุผลที่เลือกวิธีการแก้ปัญหานั้น					
	2=เลือกวิธีการแก้ปัญหาและอธิบายเหตุผลที่เลือกวิธีแก้ปัญหานั้นแต่ยังไม่ละเอียดชัดเจน	✓		✓		✓
	3=เลือกวิธีการแก้ปัญหา และอธิบายเหตุผลที่เลือกวิธีแก้ปัญหานั้นได้อย่างละเอียดชัดเจน		✓		✓	
7.2) การมีส่วนร่วมของคนในกลุ่ม	1=ยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเพียงเล็กน้อย					
	2= ยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นและแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ร่วมกันพิจารณาในประเด็นสำคัญโดยใช้การแสดงผลบางประเด็น					
	3= ยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น และแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ร่วมกันพิจารณาในประเด็นสำคัญโดยใช้การแสดงผลทุกประเด็น	✓	✓	✓	✓	✓
รวมคะแนน		19	21	21	22	20
ระดับคุณภาพ		ดี	ดี	ดี	ดี	ดี

อภิปรายผล

ผู้วิจัยมีประเด็นในการอภิปรายผลการวิจัย ดังนี้ แนวทางการจัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์สามารถทำได้โดยการสร้างสถานการณ์ การเรียนรู้ที่มีลักษณะเป็นปัญหาปลายเปิด ซึ่งนักเรียนสามารถคิดหาคำตอบได้หลายแนวทาง และกระตุ้นให้นักเรียนใช้ความคิดสร้างสรรค์ในการตั้งสมมติฐาน วางแผน ออกแบบ การทดลองและวิเคราะห์ผลการทดลอง จนนำไปสู่คำตอบของปัญหาด้วยตัวของนักเรียนเอง การจำลองสถานการณ์ขึ้นมาให้ใกล้เคียงกับความเป็นจริง นักเรียนจะได้เรียนรู้ จากประเด็นปัญหาในสถานการณ์ และช่วยให้นักเรียนได้เรียนรู้สภาพความเป็นจริงและเกิดความเข้าใจ ในสถานการณ์หรือเรื่องที่มีตัวแปรจำนวนมากที่มีความสัมพันธ์กันอย่างซับซ้อน การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนให้เกิดขึ้นอย่างเป็นรูปธรรม ครูในทุกระดับชั้นจะต้องร่วมมือกันพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนอย่างเป็นระบบ โดยการฝึกให้นักเรียนได้ใช้

ความคิดสร้างสรรค์อย่างสม่ำเสมอ รวมทั้งกระตุ้นให้นักเรียนเห็นความสำคัญของความคิดสร้างสรรค์ ซึ่งเป็นทักษะสำคัญในการชีวิตอยู่ในศตวรรษที่ 21 (เอกภูมิ จันทราชันตี, 2559; ทิศนา ขัมมณี, 2561) ดังเช่น

กิจกรรมที่ 1 จินตนาการแต่งเติมภาพวงกลม 9 รูป เป็นกิจกรรมที่กระตุ้นความคิดสร้างสรรค์ กิจกรรมนี้เป็นการถ่ายทอดความคิดสร้างสรรค์ออกมาเป็นรูปธรรม และสามารถสื่อความหมายตามโจทย์ที่กำหนด คือให้อธิบายว่าภาพที่วาดออกมานั้นเกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์อย่างไร สอดคล้องกับงานวิจัยของสุรเดช ศรีทา (2561) ที่ใช้กิจกรรมการวาดภาพในการกระตุ้นความคิดสร้างสรรค์ แล้วได้ข้อค้นพบว่าเมื่อให้นักเรียนเติมรูปภาพโดยใช้วงกลมเป็นตัวกำหนด ให้เป็นส่วนประกอบเพื่อให้ภาพมีความหมายที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์ โดยกำหนดเวลาเพียง 3 นาทีพบว่าในช่วงแรกนักเรียนส่วนใหญ่วาดรูปตามรูปสิ่งต่างๆที่มีทรงกลม เช่น ผลไม้ ลูกโลก เซลล์สัตว์ เป็นต้น แต่ในช่วงหลังนักเรียนสามารถวาดรูปได้หลากหลายมากขึ้น เช่น แบบจำลองอะตอม เซลล์ประสาท ข้างขึ้นข้างแรม เป็นต้น ผลจากการศึกษาข้อมูลดังกล่าวนำมาสู่การปรับเวลาที่ใช้ในการทำกิจกรรม โดยใช้เวลาทั้งหมด 2 คาบ รวม 100 นาที เพื่อให้นักเรียนได้ฝึกฝนความคิดสร้างสรรค์ทั้ง 4 คือ ความคิดริเริ่ม (Originality) เป็นการคิดแปลกใหม่แตกต่างไปจากความคิดเดิม ความคิดคล่อง (Fluency) เป็นการคิดหาคำตอบได้อย่างคล่องแคล่ว รวดเร็วและมีปริมาณมากในเวลาจำกัด ความคิดยืดหยุ่น (Flexibility) เป็นการคิดหาคำตอบได้หลายประเภทและสามารถ ดัดแปลงจากสิ่งหนึ่งไปเป็นสิ่งต่างๆ ได้ และความคิดละเอียดลออ (Elaboration) เป็นการคิดในรายละเอียดเพื่อตกแต่งหรือขยายความคิดหลักให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

กิจกรรมที่ 2 ออกแบบการทดลองและทำการทดลอง“กระป๋องบู๊บี้”เป็นกิจกรรมส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ด้วยการให้นักเรียนลงมือปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเอง (Hands-on activity) ซึ่งจะทำให้นักเรียนมีความสนใจและกระตือรือร้นเป็นการเรียนรู้แบบ Active learning ที่นักเรียนจะได้ใช้กระบวนการคิดอย่างหลากหลายรวมทั้งการคิดแก้ปัญหา ทั้งยังเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้อย่างยืดหยุ่นและสามารถปรับเปลี่ยนได้ ด้วยผลจากการสืบเสาะข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับเรื่องแก๊ส ความดันของแก๊ส พฤติกรรมของแก๊สในสถานะอุณหภูมิต่างๆ เป็นต้น นำมาซึ่งการออกแบบการทดลองมีแตกต่างกัน ทำให้กิจกรรมการเรียนรู้มีความหลากหลายและตอบสนองความสนใจของนักเรียนทุกคนได้อย่างทั่วถึง ซึ่งกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลายจะเป็นพื้นที่การเรียนรู้ (Learning space) ของนักเรียนที่มีความเก่งหรือพบปัญหาที่แตกต่างกัน (วิชัย วงษ์ใหญ่ และมารุต พัฒนา, 2564) นักเรียนได้ฝึกฝนการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ตั้งแต่การกำหนดปัญหาตามโจทย์ที่ครูมอบให้คือ“ทำอย่างไรให้กระป๋องบู๊บี้” โดยการพิจารณาปัญหาและปัจจัยที่ส่งผลต่อการบู๊บี้ของกระป๋อง เช่น ปริมาณความร้อน ชนิดของกระป๋อง ปริมาณน้ำที่เติมในกระป๋อง วิธีการให้ความร้อนแก่กระป๋อง การเปลี่ยนสถานะของน้ำ เป็นต้น ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับหลักการทางวิทยาศาสตร์ กฎของแก๊ส จากนั้นทำการวิเคราะห์ข้อมูลที่ทำการสืบค้นทั้งหมดเพื่อนำมาสู่การตั้งสมมติฐานและนำมาซึ่งการออกแบบการทดลอง ขั้นตอนนี้นักเรียนเกิดการพัฒนาความคิดที่แตกต่างไปจากประสบการณ์เดิม เมื่อนักเรียนร่วมกันทำการทดลองจะพบอุปสรรคหรือปัญหาใหม่หรือตัวแปรแทรกซ้อนที่ทำให้การทดลองไม่ประสบผลสำเร็จ จะเกิดการคิดวิเคราะห์ทบทวนขั้นตอนที่ผ่านมา ระหว่างนั้นจะมีการสะท้อนคิดผลการปฏิบัติภายในกลุ่ม ทำการสังเคราะห์ความรู้และประสบการณ์ที่ได้รับจนได้ข้อสรุปถึงวิธีการแก้ปัญหา และอธิบายเหตุผลที่เลือกวิธีแก้ปัญหานั้นได้อย่างละเอียดชัดเจน ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดของ Osborn’s seven-step CPS



กิจกรรมที่ 3 DIY: Rate of Reaction Tool Kit มีขั้นตอนที่สำคัญอีกขั้นตอนหนึ่งคือการค้นหาความคิดและการสร้างแนวคิดด้วยการระดมความคิด/แนวคิดที่หลากหลาย จะช่วยให้นักเรียนสร้างตัวเลือกหรือวิธีการแก้ปัญหาที่หลากหลายโดยใช้คำถามปลายเปิด (Treffinger, Isaksen, & Stead-Dorval, 2005) ตัวอย่างคำถาม เช่น วัสดุที่ใช้ทดแทนบิกเกอร์ / เราจะใช้วิธีการใดในการเก็บแก๊สไฮโดรเจนที่เกิดขึ้น / ปริมาณของลวดแมกนีเซียมจะส่งผลต่อปริมาณแก๊สไฮโดรเจนหรือไม่ อย่างไร / เราจะสังเกตได้อย่างไรว่าอุปกรณ์ที่สร้างขึ้นมีรอยรั่ว เป็นต้น ในขั้นตอนนี้จะมีการพิจารณาคุณลักษณะ (Attribute Listing) ของวัสดุสิ่งของที่ใช้ทดแทนอุปกรณ์การทดลองในห้องปฏิบัติการ นั่นคือการใช้คุณลักษณะของปัญหามาสร้างแนวคิดหรือเป็นจุดเริ่มต้นของความคิด ในจังหวะการเรียนรู้นี้ครูเสนอวิธีการที่จะช่วยให้นักเรียนสามารถสร้างแนวคิดที่หลากหลายได้ เช่น การเขียนรายการคุณลักษณะของวัสดุ ใส แก้ว พลาสติก มีขีดวัดปริมาตร ความจุของขวด แล้วนำมาเชื่อมโยงกับวัสดุทดแทน เป็นต้น

การค้นหาวิธีการแก้ปัญหา เป็นการพิจารณาคัดเลือกวิธีการที่เหมาะสมที่สุด โดยใช้เกณฑ์ในการพิจารณา และประเมินการแก้ปัญหาที่อาจเกิดขึ้นกับเกณฑ์ที่กำหนด ตัวอย่างประเด็นปัญหาวัสดุที่นำมาทดแทนบิกเกอร์ ได้แก่ ขวดซูปเปอร์ขวด น้ำหอม ขวดน้ำอบไทย เป็นต้น นักเรียนตัดสินใจเลือกขวดน้ำอบไทย เพราะขนาดของปากขวดพอดีกับหลอดฉีดยาที่เตรียมไว้ และเป็นวัสดุที่มีอยู่แล้วที่บ้านไม่ต้องซื้อเพิ่ม ดังนั้นเกณฑ์ที่นักเรียนตั้งไว้ คือ 1) ขนาดของปากภาชนะที่บรรจุสารละลายกรดไฮโดรคลอริกและ 2) งบประมาณ เมื่อนักเรียนพิจารณาถึงสิ่งจำเป็น ทรัพยากรต่างๆ ที่ต้องใช้แก้ปัญหาและระบุขั้นตอนในการแก้ปัญหา นักเรียนจึงทำการวางแผนการแก้ปัญหาย่างเจาะจงและลงมือปฏิบัติเพื่อตรวจสอบประสิทธิภาพของแผนงาน

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. การนำรูปแบบของกิจกรรมไปใช้จะต้องคำนึงถึงจำนวนของนักเรียนที่ไม่มากเกินไป เนื่องจาก ขั้นตอนที่สำคัญคือการให้ข้อมูลย้อนกลับแก่นักเรียน เน้นการประเมินเพื่อการเรียนรู้ การดูแลจากครูต้องทั่วถึงนักเรียนทุกคนและทุกกลุ่ม
2. กิจกรรม D.I.Y เป็นกิจกรรมที่นักเรียนใช้เวลาในการทำชิ้นงานจนสำเร็จมากกว่า 4 คาบ เพราะ นักเรียนต้องประชุมกลุ่มย่อยเพื่อให้ได้ข้อสรุปในการกำหนดปัญหา เก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ ตั้งสมมติฐาน พัฒนาความคิด สังเคราะห์ และตรวจสอบข้อเท็จจริง ดังนั้น ครูต้องมีเวลาในการให้คำปรึกษาแก่นักเรียนนอกเหนือจากเวลาที่ถูกกำหนดในตารางเรียน

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรพัฒนาแบบประเมินความสามารถในการแก้ปัญหาย่างสร้างสรรค์ชนิดอัตนัย โดยการจำลองสถานการณ์เพื่อตรวจสอบความสามารถของนักเรียนรายบุคคล
2. ควรพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ในรูปแบบของการสร้างสถานการณ์จำลองที่มีความใกล้เคียงกับสถานการณ์จริง เพราะนักเรียนสามารถมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งที่อยู่ในสถานการณ์นั้นและสามารถใช้ความรู้ทักษะและทัศนคติ ในการแก้ปัญหายภายใต้สถานการณ์ที่ครูกำหนด

เอกสารอ้างอิง

- นงนุช เอกตระกูล และสุนีย์ เหมาะประสิทธิ์. (2018). การพัฒนาโปรแกรมเพิ่มพูนประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์ที่ส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์และความสุขในการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย. *Journal of Research and Curriculum Development*, 8(2), 129-142.
- ทิตนา แคมมณี. (2561). ศาสตร์การสอน: องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ (พิมพ์ครั้งที่ 22). สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- โยธกถา อันทะหวา และสิทธิพล อาจอินทร์. (2567). การพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์และทักษะการคิดเชิงวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม. *วารสารศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยขอนแก่น*, 47(2), 64-80.
- วัชรินทร์ คงพิบูลย์. (2566). การจัดการเรียนรู้ตามแนวทางการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์. *วารสารครุศาสตร์อุตสาหกรรม*, 22(1), A1-A4.
- วิชัย วงษ์ใหญ่ และมารุต พัฒนาผล. (2564). การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน (Developing Creativity in Students). สืบค้นจาก http://www.curriculumandlearning.com/upload/Books/Develop%20Creativity_1615683966.pdf.
- สุรเดช ศรีทา. (2561). การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดยการจัดการเรียนรู้ตามแนวคอนสตรัคชันนิซึม เรื่อง ระบบประสาท. *วารสารศึกษาศาสตร์ปริทัศน์*, 33(3), 110-118.
- เอกภูมิ จันทราชันดี. (2559). การจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์เพื่อส่งเสริมทักษะความคิดสร้างสรรค์. *วารสารวิจัยและพัฒนามหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา*, 8(1), 205-217.
- Organization for Economic Co-operation and Development (OECD). (2017). PISA 2015 Results (Volume V). *Collaborative Problem Solving*, OECD Publishing.
- Osborn, A. F. (1957). *Applied imagination: Principles and procedures of creative problem solving*. New York: Charles Scribner's Sons.
- Treffinger, D. (1995). Creative Problem Solving: Overview & Educational Implications. *Educational Psychology Review (Historical Archive)*, 7(3), 301-312.
- Treffinger, D. J., Isaksen, S. G., & Stead-Dorval, K. B. (2005). *Creative problem solving: An Introduction 4th edition*, Texas: Prufrock Press Inc.
- Widya, W., Nurpatri, Y., Indrawati, E. S., & Ikhwan, K. (2020). Development and application of creative problem solving in mathematics and science: A literature review. *Indonesian Journal of Science and Mathematics Education*, 3(1), 106-116.
- Willemsen, R. H., de Vink, I. C., Kroesbergen, E. H., & Lazonder, A. W. (2024). Strengthening Creative Problem-Solving within Upper-Elementary Science Education. *The Journal of Creative Behavior*, 58(1), 137-150.



พฤติกรรมที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุของผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์ ในโรงพยาบาลสอยดาว จังหวัดจันทบุรี

Behaviors Causing Accident of Motorcycle Riders at Soi Dao Hospital,
Chanthaburi Province

รัชนี แสงพันธ์¹, อภิญญา สุขในศิลป์², พงษ์เสฐียร เหลืองอลงกต³ และ ภัทราวดี มากมี^{4*}
Ratchanee Sangpun¹, Apinya Suknaisil², Pongsatean Luengalongkot³ and Pattrawadee Makmee^{4*}

พยาบาลโรงพยาบาลสอยดาว อำเภอสอยดาว จังหวัดจันทบุรี^{1,2}

รองศาสตราจารย์ คณะรัฐศาสตร์และนิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา³

รองศาสตราจารย์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา^{4*}

Nurse at Soi Dao Hospital, Soi Dao District, Chanthaburi Province^{1,2}

Associate Professor Dr., Faculty of Political Science and Law, Burapha University³

Associate Professor Dr., Faculty of Education, Burapha University^{4*}

Corresponding author, E-Mail: pattrawadee@go.buu.ac.th^{4*}

บทคัดย่อ

การวิจัยแบบผสมวิธีแบบอธิบายเรียงลำดับ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาระดับพฤติกรรมที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุของผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์ในโรงพยาบาลสอยดาว จังหวัดจันทบุรี 2) เปรียบเทียบระดับพฤติกรรมที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุของผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์ในโรงพยาบาลสอยดาว จังหวัดจันทบุรี จำแนกตามเพศ อายุ ระดับการศึกษา ประสบการณ์ในการขับขี่รถจักรยานยนต์ การมีใบอนุญาตการขับขี่รถจักรยานยนต์ และระยะเวลา ที่ได้รับใบอนุญาตขับขี่และ 3) ศึกษาแนวทางในการปรับปรุงพฤติกรรมที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุของผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์ในโรงพยาบาลสอยดาว จังหวัดจันทบุรี ประชากรที่ใช้ คือบุคลากรที่ขับขี่รถจักรยานยนต์ ในโรงพยาบาลสอยดาว การเก็บข้อมูลเชิงปริมาณใช้วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างอย่างง่าย จำนวน 97 คน และการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพ ผู้ให้ข้อมูลหลักใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง จำนวน 9 คน เครื่องมือในการเก็บข้อมูล คือ แบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณใช้สถิติร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบที (t-test) และ การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-Way ANOVA) การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพใช้วิธีวิเคราะห์เนื้อหา

ผลการวิจัยพบว่า ข้อมูลเชิงปริมาณเกี่ยวกับระดับพฤติกรรมที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุของผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์ในโรงพยาบาลสอยดาว อยู่ในระดับมากที่สุด ผลการเปรียบเทียบระดับพฤติกรรมที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุของผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์ในโรงพยาบาลสอยดาว พบว่า เพศ อายุ และระดับการศึกษาต่างกัน มีระดับพฤติกรรมการขับขี่รถจักรยานยนต์ไม่แตกต่างกัน แต่ประสบการณ์ในการขับขี่ การมีใบอนุญาตการขับขี่ และระยะเวลาที่ได้รับใบอนุญาตการขับขี่ มีระดับพฤติกรรมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .0 1 ข้อมูลเชิงคุณภาพ แนวทางในการปรับปรุงพฤติกรรม คือ หลีกเลี่ยงการใช้รถในขณะที่ฝนตก เพราะอาจทำให้ถนนลื่นที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุ

คำสำคัญ: ความคิดเห็น, ผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์, พฤติกรรมที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุ

ABSTRACT

This research employs an explanatory sequential mixed methods approach to investigate behaviors causing accident of motorcycle riders at Soi Dao Hospital in Chanthaburi Province, Thailand. The objectives of this study were: 1) to investigate the level of behaviors causing accident, 2) to compare these behaviors causing accident among gender, age, educational level, riding experiences, holding the riding license, and duration of holding riding license, and 3) to explore the potential strategies for improving riding behaviors to reduce accident of motorcycle riders at Soi Dao Hospital in Chanthaburi Province. For the quantitative phase, a sample were 97 personnel from Soi Dao Hospital who ride motorcycle selected by using simple random sampling, while the qualitative phase had 9 personnel from Soi Dao Hospital who ride motorcycle selected by using purposive sampling method. The research instruments were questionnaires and semi-structured interview. The descriptive statistics including t-tests, and One-Way ANOVA were used to analyze data. The qualitative data analyzed using content analysis techniques.

Quantitative results revealed that the overall level of behaviors causing accident of the motorcycle riders in Soi Dao Hospital, Chanthaburi Province were alarmingly in the highest level. The results of the comparison of behaviors causing accident of the motorcycle riders in Soi Dao Hospital, Chanthaburi Province also showed that the riders having different gender, age, and educational level had the similar riding behaviors, while the ones having different riding experiences, holding the riding license, and duration of holding riding license had the significant differences of riding behaviors at the level of .01. Moreover, the qualitative phase of this study presented the potential strategies for improving riding behaviors to reduce accident of motorcycle riders at Soi Dao Hospital in Chanthaburi Province that the riders should avoid riding the motorcycle during the raining situation with the slippery road which can potentially cause the accident.

KEYWORDS: Opinions, Motorcycle riders, Behaviors contributing to accidents

บทนำ

อุบัติเหตุทางถนนนับเป็นปัญหาสำคัญระดับโลก จากการรายงานขององค์การอนามัยโลก (World Health Organization: WHO) ปี 2018 พบว่า ปัจจุบันจำนวนผู้เสียชีวิตจากกรชนบนถนนทั่วโลกเพิ่มขึ้นจาก 1.25 ล้านคน เป็น 1.35 ล้านคนในช่วงเพียงสามปีที่ผ่านมา ซึ่งเท่ากับวันละ 3,700 คน และเป็นสาเหตุอันดับ 1 ที่คร่าชีวิตของเด็กและเยาวชนทั่วโลก โดยครึ่งของผู้เสียชีวิตเป็นผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์ จักรยานและคนเดินถนน (Vulnerable road users) จากรายงานสถานการณ์โลกด้านความปลอดภัยทางถนน ปี พ.ศ. 2561 (Global Report on Road Safety 2018) พบว่า การบาดเจ็บและสูญเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะในประเทศกำลังพัฒนา จากฐานข้อมูลของปี 2556 ที่พบว่า อัตราผู้เสียชีวิตบนท้องถนนสูง ถึง 1.25 ล้านคนต่อปี และการบาดเจ็บและสูญเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนของประเทศไทยติดอันดับ 2 ของโลก โดยมีผู้เสียชีวิตอยู่ที่ 36.2 ต่อประชากรหนึ่งแสนคน หรือเฉลี่ยปีละ 24,326 คน

นอกจากนี้ ยังพบว่าอัตราผู้เสียชีวิตบนท้องถนนเพิ่มขึ้นเป็น 1.35 ล้านคน ต่อปี กลุ่มที่เสี่ยงต่อการเสียชีวิตมากที่สุดยังอยู่ในช่วงอายุระหว่าง 5-14 ปี และเยาวชนอายุ 15-29 ปี โดยประเทศไทยติดอันดับ 9 ของโลกและมีประมาณการผู้เสียชีวิตอยู่ที่ 32.7 ต่อประชากรหนึ่งแสนคน (60 คน ต่อวัน) คิดเป็นจำนวนเฉลี่ยปีละ 22,991 คน ซึ่งประเทศไทยยังคงเป็นประเทศที่มีผู้เสียชีวิตสูงที่สุดอันดับหนึ่งในเอเชียและในอาเซียน



และสัดส่วนผู้เสียชีวิตด้วยอุบัติเหตุทางถนนของประเทศไทยเป็นผู้เสียชีวิตที่เกิดจากรถจักรยานยนต์มากที่สุดที่ร้อยละ 74.4 เกิดจากรถยนต์คิดเป็นร้อยละ 12.7 ผู้เดินเท้าคิดเป็นร้อยละ 7.6 ผู้ขี่จักรยานคิดเป็นร้อยละ 3.5 และผู้ใช้นั่งอื่น ๆ คิดเป็นร้อยละ 2.3 อย่างไรก็ตามเป็นที่ชัดเจนว่าสถานการณ์ผู้เสียชีวิตจากการชนบนถนนของประเทศไทยมีจำนวนมากถึงสามในสี่เกิดจากการขับขี่หรือซ้อนโดยสารรถจักรยานยนต์ 2 ล้อ (รวมถึงรถ 3 ล้อ) ซึ่งหากคิดสัดส่วนตามจำนวนประชาชนต่อพื้นที่ของประเทศแล้วผู้เสียชีวิตที่เกิดจากรถจักรยานยนต์ในประเทศไทยจะสูงเป็นลำดับ 1 ของโลก จากสถิติการจดทะเบียนรถจักรยานยนต์ของกรมการขนส่งทางบกพบว่า ในปัจจุบันมีการเพิ่มขึ้นของจำนวนรถจักรยานยนต์ในประเทศไทย จาก 19 ล้านคัน เป็นจำนวน 20 ล้านคัน (กลุ่มพัฒนาความปลอดภัย สำนักแผนความปลอดภัย, 2566)

ล่าสุดศูนย์วิจัยอุบัติเหตุแห่งประเทศไทย (Thailand Accident Research Center) ซึ่งเป็นหน่วยงานวิจัยด้านอุบัติเหตุทางถนน ภายใต้สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย ได้แถลงความคืบหน้าของ “โครงการวิจัยเพื่อเมืองไทยไร้อุบัติเหตุ” หรือ In-depth Accident Investigation in Thailand ซึ่งเป็นการวิจัยอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นกับผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์ เพื่อค้นหาปัจจัยสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุดังกล่าว โดยเก็บข้อมูลการเกิดอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นกับรถจักรยานยนต์ในประเทศไทย ระหว่าง พ.ศ. 2559-2563 และตั้งเป้าไว้ที่ 1,000 เคส ที่เกิดขึ้นจริง โดยได้รับการสนับสนุนจาก ฮอนด้า และ ยามาฮ่า หลังจากมีการเก็บข้อมูลไปทั้งหมด 600 เคส และยังคงดำเนินการอย่างต่อเนื่องก็พบว่ามากกว่าร้อยละ 50 ของผู้เสียชีวิตจากอุบัติเหตุรถจักรยานยนต์ เกิดจากการบาดเจ็บที่ศีรษะ สอดคล้องกับข้อมูลที่มีการเผยว่า การไม่สวมหมวกนิรภัย ขณะขับขี่เป็นสาเหตุของการเสียชีวิตมากกว่าร้อยละ 60 (ศูนย์วิจัยอุบัติเหตุแห่งประเทศไทย, 2560)

จากสถานการณ์ดังกล่าวการเกิดอุบัติเหตุทางถนนส่วนใหญ่เกิดขึ้นจากรถจักรยานยนต์ ซึ่งเจ้าหน้าที่โรงพยาบาลสอยดาว จังหวัดจันทบุรี ใช้นานพาหนะเป็นรถจักรยานยนต์ในการเดินทางมาทำงาน และไปสถานที่ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันเป็นส่วนใหญ่ และจากสถิติการเกิดอุบัติเหตุจากรถจักรยานยนต์ ของบุคลากรโรงพยาบาลสอยดาว จังหวัดจันทบุรี ที่เพิ่มขึ้น โดยในปี 2564 มีเจ้าหน้าที่ ที่ได้รับอุบัติเหตุจำนวน 1 ราย ปี 2565 มีเจ้าหน้าที่ ที่ได้รับอุบัติเหตุ จำนวน 2 ราย และในปี 2566 มีจำนวน 6 ราย (กลุ่มพัฒนาความปลอดภัย สำนักแผนความปลอดภัย, 2566) จากข้อมูลดังกล่าวผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาพฤติกรรมที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุของผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์ในโรงพยาบาลสอยดาว จังหวัดจันทบุรี เพื่อเป็นแนวทางในการป้องกันและลดการเกิดอุบัติเหตุจากการขับขี่รถจักรยานยนต์ของบุคลากรต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาระดับพฤติกรรมที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุของผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์ในโรงพยาบาลสอยดาว จังหวัดจันทบุรี
2. เพื่อเปรียบเทียบระดับพฤติกรรมที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุของผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์ในโรงพยาบาลสอยดาว จังหวัดจันทบุรี จำแนกตามเพศ อายุ ระดับการศึกษา ประสบการณ์ในการขับขี่รถจักรยานยนต์ การมีใบอนุญาตการขับขี่รถจักรยานยนต์ และระยะเวลาที่ได้รับใบอนุญาตขับขี่
3. เพื่อศึกษาแนวทางในการปรับปรุงพฤติกรรมที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุของผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์ในโรงพยาบาลสอยดาว จังหวัดจันทบุรี

สมมติฐานการวิจัย

1. บุคลากรที่มีเพศต่างกันมีระดับพฤติกรรมที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ในโรงพยาบาลสอยดาว จังหวัดจันทบุรีแตกต่างกัน
2. บุคลากรที่มีอายุต่างกันมีระดับพฤติกรรมที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ในโรงพยาบาลสอยดาว จังหวัดจันทบุรีแตกต่างกัน
3. บุคลากรที่มีระดับการศึกษาต่างกันมีระดับพฤติกรรมที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ในโรงพยาบาลสอยดาว จังหวัดจันทบุรีแตกต่างกัน
4. บุคลากรที่มีประสบการณ์ในการขับขี่รถจักรยานยนต์ต่างกันมีระดับพฤติกรรมที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ในโรงพยาบาลสอยดาว จังหวัดจันทบุรีแตกต่างกัน
5. บุคลากรที่มีกรมใบอนุญาตการขับขี่รถจักรยานยนต์ต่างกันมีระดับพฤติกรรมที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ในโรงพยาบาลสอยดาว จังหวัดจันทบุรีแตกต่างกัน
6. บุคลากรที่มีระยะเวลาที่ได้รับใบอนุญาตขับขี่ต่างกันมีระดับพฤติกรรมที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ในโรงพยาบาลสอยดาว จังหวัดจันทบุรีแตกต่างกัน

ขอบเขตการวิจัย

ขอบเขตประชากร คือ บุคลากรโรงพยาบาลสอยดาว จังหวัดจันทบุรี ที่ใช้รถจักรยานยนต์เป็นพาหนะในการขับขี่ จำนวน 130 คน (กลุ่มพัฒนาความปลอดภัย สำนักแผนความปลอดภัย, 2566)

ขอบเขตด้านเนื้อหา การวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษาเกี่ยวกับระดับพฤติกรรมที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ในโรงพยาบาลสอยดาว จังหวัดจันทบุรี

ขอบเขตด้านตัวแปร ประกอบด้วย

1. ตัวแปรอิสระ ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ประสบการณ์ในการขับขี่รถจักรยานยนต์ การมีใบอนุญาตการขับขี่รถจักรยานยนต์ และระยะเวลาที่ได้รับใบอนุญาตขับขี่
2. ตัวแปรตาม ได้แก่ พฤติกรรมที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุของผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์

ขอบเขตด้านระยะเวลา เก็บข้อมูลในช่วงเดือนสิงหาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566

วิธีดำเนินการวิจัย

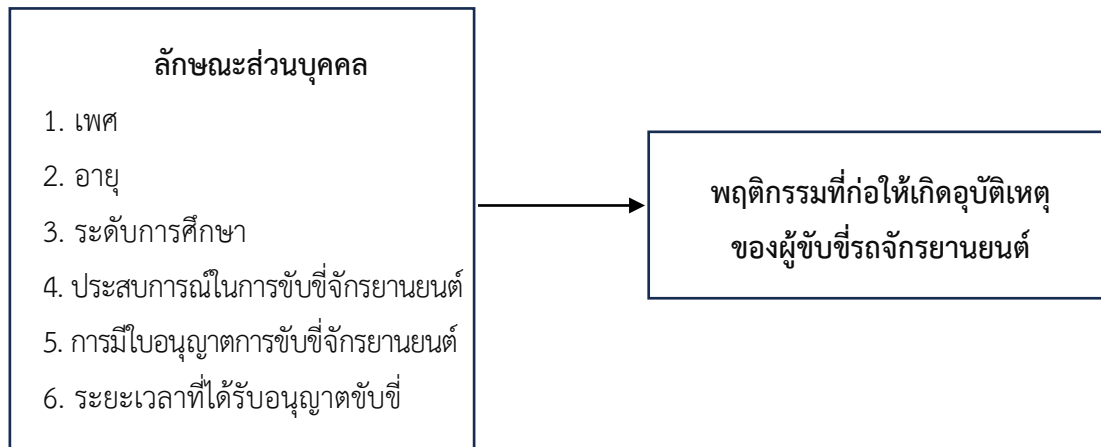
เป็นการวิจัยแบบผสมวิธีแบบอธิบายเรียงลำดับ (Explanatory-Sequential Approach) โดยนำด้วยเชิงปริมาณและตามด้วยเชิงคุณภาพ โดยที่ใช้วิธีการวิจัยเชิงปริมาณเป็นหลัก

ประชากร ได้แก่ บุคลากรที่ขับขี่รถจักรยานยนต์ในโรงพยาบาลสอยดาว จังหวัดจันทบุรี จำนวน 97 คน

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ บุคลากรที่มีประสบการณ์ในการขับขี่รถจักรยานยนต์ในโรงพยาบาลสอยดาว จังหวัดจันทบุรี อย่างน้อย 2 ปีขึ้นไป และเคยเกิดอุบัติเหตุอย่างน้อย 1 ครั้ง จำนวน 9 ท่าน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง



กรอบแนวคิดการวิจัย



เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบสอบถามระดับพฤติกรรมที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ในโรงพยาบาลสอยดาว จังหวัดจันทบุรี มีทั้งหมด 24 ข้อ แบ่งเป็น 2 ส่วน โดยที่ส่วนที่ 1 เป็นข้อมูลส่วนบุคคล จำนวน 6 ข้อ และส่วนที่สองเป็นพฤติกรรมที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์จำนวน 18 ข้อ ที่เป็นมาตรฐานค่า 4 ระดับ

ความคิดเห็นด้วยมากที่สุด	มีค่าคะแนนเท่ากับ 4 คะแนน
ความคิดเห็นด้วยมาก	มีค่าคะแนนเท่ากับ 3 คะแนน
ความคิดเห็นด้วยน้อย	มีค่าคะแนนเท่ากับ 2 คะแนน
ความคิดเห็นด้วยน้อยที่สุด	มีค่าคะแนนเท่ากับ 1 คะแนน

ซึ่งระดับเกณฑ์การแปลผล (ภัทรารัตน์ มากมี, 2562) มีดังนี้

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 3.26-4.00 หมายถึง ผู้ขับขี่เห็นด้วยว่าเป็นพฤติกรรมที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุของผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์ระดับมากที่สุด

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 2.51-3.25 หมายถึง ผู้ขับขี่เห็นด้วยว่าเป็นพฤติกรรมที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุของผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์ระดับมาก

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.76-2.50 หมายถึง ผู้ขับขี่เห็นด้วยว่าเป็นพฤติกรรมที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุของผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์ระดับน้อย

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.00-1.75 หมายถึง ผู้ขับขี่เห็นด้วยว่าเป็นพฤติกรรมที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุของผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์ระดับน้อยที่สุด

การตรวจสอบคุณภาพแบบสอบถามจากจำนวนผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (content validity) โดยหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (Index of Item-Objective Congruence = IOC) มีค่าระหว่าง 0.67-1.00 มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.20-1.00 และค่าความเที่ยงแบบความสอดคล้องภายใน (Internal consistency reliability) ทั้งฉบับมีค่า Cronbach's alpha = 0.84)

2. แบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง (semi-structured Interview) ใช้สัมภาษณ์เชิงลึกเพื่อเสนอแนะแนวทางในการปรับปรุงพฤติกรรมของผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์ที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุในโรงพยาบาลสอยดาว จังหวัดจันทบุรี ได้ตรวจสอบคุณภาพแบบสัมภาษณ์โดยใช้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ประเมินความเหมาะสมอยู่ในระดับเหมาะสมที่จะนำไปใช้สัมภาษณ์จริงต่อไป

การเก็บรวบรวมข้อมูล

เชิงปริมาณ ผู้วิจัยทำการขออนุญาตจากผู้บริหารที่เกี่ยวข้องและดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการส่งแบบสอบถามจากการจัดทำเป็นออนไลน์พร้อมส่งลิงค์ต่อให้ผู้ที่ใช้รถจักรยานยนต์ในโรงพยาบาลสอยดาว จังหวัดจันทบุรี เป็นผู้ตอบแบบสอบถาม ซึ่งได้ครบจำนวน 97 คน (คิดเป็นร้อยละ 100 ของจำนวนขนาดกลุ่มตัวอย่างที่กำหนด)

เชิงคุณภาพ ผู้วิจัยทำการขออนุญาตจากผู้บริหารและผู้ให้ข้อมูลหลัก พร้อมทั้งดำเนินการสัมภาษณ์ตามวัน เวลาที่นัดหมายจนครบตามจำนวนผู้ให้ข้อมูลหลักจำนวน 9 ท่าน

การวิเคราะห์ข้อมูล

เชิงปริมาณ โดยดำเนินการดังนี้ 1) ศึกษาระดับพฤติกรรมที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ในโรงพยาบาลสอยดาว จังหวัดจันทบุรี ด้วยสถิติ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ 2) เปรียบเทียบระดับพฤติกรรมที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์ในโรงพยาบาลสอยดาว จังหวัดจันทบุรี ด้วยสถิติทดสอบ t -test independent โดยตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้น 1) ความเป็นอิสระของกลุ่มตัวอย่าง 2) การแจกแจงแบบปกติ (normality) ตรวจสอบด้วย Kolmogorov-Smirnov test เพราะ $n=97$ ($n > 50$) 3) ความเท่ากันของความแปรปรวน (homogeneity of variance) โดยที่ความแปรปรวนของข้อมูลในแต่ละกลุ่มเท่ากันตรวจสอบด้วย Levene's test 4) ระดับการวัดตัวแปรตามเป็นข้อมูลเชิงปริมาณ (interval หรือ ratio scale) ตัวแปรอิสระต้องแบ่งเป็นสองกลุ่ม (categorical variable) สำหรับการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-Way ANOVA) ตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นดังนี้ 1) ความเป็นอิสระของกลุ่มตัวอย่างแต่ละกลุ่มเป็นอิสระต่อกัน 2) การแจกแจงแบบปกติ (normality) ข้อมูลในแต่ละกลุ่มมีการแจกแจงแบบปกติตรวจสอบด้วย Kolmogorov-Smirnov test เพราะ $n=97$ ($n > 50$) 3) ความเท่ากันของความแปรปรวน (homogeneity of variance) ความแปรปรวนของข้อมูลในแต่ละกลุ่มเท่ากันและตรวจสอบด้วย Levene's test และ 4) ระดับการวัดตัวแปรตามเป็นข้อมูลเชิงปริมาณ (interval หรือ ratio scale) ตัวแปรอิสระต้องแบ่งเป็นสามกลุ่มขึ้นไป (categorical variable)

ภาพรวมการตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นสรุปได้ว่า ข้อมูลของงานวิจัยนี้เป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้นในการใช้ t -test independent และ One-Way ANOVA

เชิงคุณภาพ เพื่อเสนอแนะแนวทางในการปรับปรุงพฤติกรรมของผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์ที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุในโรงพยาบาลสอยดาว จังหวัดจันทบุรี ใช้วิธีการวิเคราะห์เนื้อหา (content analysis) เป็นวิธีการวิจัยที่ใช้ในการศึกษาข้อมูลเชิงคุณภาพอย่างเป็นระบบ โดยมีขั้นตอนหลักดังนี้ 1) กำหนดคำถามวิจัยและวัตถุประสงค์ 2) เลือกข้อมูลที่จะวิเคราะห์ในการกำหนดแหล่งข้อมูลจากบทสัมภาษณ์ และผู้ให้ข้อมูล 3) กำหนดหน่วยในการวิเคราะห์ 4) พัฒนาระบบการให้รหัส (coding scheme) 5) ทดลองใช้กับข้อมูลบางส่วนเพื่อปรับปรุง



ความเหมาะสม 6) ดำเนินการให้รหัสข้อมูลทั้งหมด โดยการอ่านและวิเคราะห์ข้อมูลอย่างละเอียด และจัดกลุ่มข้อมูลตามระบบการให้รหัสที่กำหนด 7) ตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญหรือผู้ให้ข้อมูล (member checking) 8) วิเคราะห์และตีความข้อมูลเพื่อเชื่อมโยงข้อมูลกับทฤษฎีหรืองานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 9) นำเสนอผลการวิเคราะห์ และ 10) สรุปและอภิปรายผลเชื่อมโยงผลการวิเคราะห์กับคำถามวิจัยและวัตถุประสงค์

ผลการวิจัย

จากการวิจัยเรื่องพฤติกรรมที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์บนถนนโรงพยาบาลสอยดาว จังหวัดจันทบุรี ผู้วิจัยได้ทำการวิจัยโดยมีรายละเอียดดังตารางที่ 1 ต่อไปนี้

ตารางที่ 1 จำนวน ร้อยละของลักษณะส่วนบุคคล (n=97)

ลักษณะส่วนบุคคล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1. เพศ		
หญิง	67	69.07
ชาย	30	30.93
2. ช่วงอายุ		
45 ปีขึ้นไป	20	20.62
36-45 ปี	37	38.14
26-35 ปี	29	29.90
15-25 ปี	11	11.34
3. ระดับการศึกษา		
ปริญญาตรี	56	57.73
มัธยมศึกษา	35	36.08
ประถมศึกษา	6	6.19
4. ประสบการณ์ในการขับขี่จักรยานยนต์		
2 ปีขึ้นไป	80	82.47
1-2 ปี	10	10.31
ต่ำกว่า 1 ปี	7	7.22
5. การมีใบอนุญาตการขับขี่จักรยานยนต์		
มี	78	80.41
ไม่มี	19	19.59
6. ระยะเวลาที่ได้รับอนุญาตขับขี่		
2 ปีขึ้นไป	67	69.07
1-2 ปี	16	16.49
ต่ำกว่า 1 ปี	4	4.12
ไม่มี	10	10.31

จากลักษณะส่วนบุคคลตารางที่ 1 พบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 69.07 เป็นเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 30.93 โดยส่วนใหญ่มีช่วงอายุ 36-45 ปี คิดเป็นร้อยละ 38.14 รองลงมาคือช่วงอายุ 26-35 ปี คิดเป็นร้อยละ 29.90 ช่วงอายุ 45 ปีขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 20.62 และน้อยที่สุดช่วงอายุ 15-25 ปี คิดเป็นร้อยละ 11.34 โดยส่วนใหญ่มีระดับการศึกษาปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 57.73 รองลงมาคือระดับมัธยมศึกษา คิดเป็นร้อยละ 36.08 และน้อยที่สุดระดับประถมศึกษา คิดเป็นร้อยละ 6.19 โดยส่วนใหญ่ประสบการณ์ในการขับขี่รถจักรยานยนต์ 2 ปีขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 82.47 รองลงมาคือ 1-2 ปี คิดเป็นร้อยละ 10.31 และน้อยที่สุดต่ำกว่า 1 ปี คิดเป็นร้อยละ 7.22 โดยส่วนใหญ่มีใบอนุญาตการขับขี่รถจักรยานยนต์ คิดเป็นร้อยละ 80.41 และไม่มีใบอนุญาตการขับขี่รถจักรยานยนต์ คิดเป็นร้อยละ 19.59 โดยส่วนใหญ่ระยะเวลาที่ได้รับใบอนุญาตการขับขี่รถจักรยานยนต์ 2 ปีขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 69.07 รองลงมา คือ 1-2 ปี คิดเป็นร้อยละ 16.49 ไม่มี คิดเป็นร้อยละ 10.31 และน้อยที่สุด ต่ำกว่า 1 ปี คิดเป็นร้อยละ 4.12

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและการแปลความเกี่ยวกับระดับพฤติกรรมการขับขี่รถจักรยานยนต์ของบุคลากรโรงพยาบาลสอยดาว จังหวัดจันทบุรี (n=97)

พฤติกรรมการขับขี่รถจักรยานยนต์ที่เสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ	$\bar{X}$	S.D.	แปลความ
1. ขับขี่โดยไม่มีการตรวจสอบสภาพรถก่อนการขับขี่	3.42	0.80	มากที่สุด
2. ขับขี่โดยไม่มีการนำรถตรวจสอบสภาพตามกำหนดทุกปี	3.30	0.92	มากที่สุด
3. ขับขี่โดยมีการดัดแปลงรถจักรยานยนต์โดยถอดอุปกรณ์บางส่วนออก เช่น ไฟเลี้ยว กระบอกมองข้าง	3.32	0.93	มากที่สุด
4. ขับขี่โดยไม่สวมหมวกนิรภัยทุกครั้งในการขับขี่	3.48	0.86	มากที่สุด
5. ขับขี่โดยไม่ให้สัญญาณก่อนถึงทางเลี้ยวไม่น้อยกว่า 30 เมตร	3.54	0.80	มากที่สุด
6. ขับขี่โดยขับขี่รถจักรยานยนต์ด้วยมือข้างเดียว อีกข้างหนึ่งถือของอย่างอื่น หรือคุยโทรศัพท์ขณะขับขี่	3.38	0.98	มากที่สุด
7. ขับขี่โดยรถจักรยานยนต์ย้อนศรหรือผิดช่องทางเดินรถ	3.41	0.97	มากที่สุด
8. ขับขี่รถจักรยานยนต์ด้วยความเร็วสูงกว่า 80 กิโลเมตรต่อชม.	3.38	0.93	มากที่สุด
9. ขับขี่โดยดื่มของมึนเมาขณะขับขี่รถจักรยานยนต์	3.34	1.01	มากที่สุด

(ต่อ)



ตารางที่ 2 (ต่อ)

พฤติกรรมการขับขี่รถจักรยานยนต์ที่เสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ	$\bar{X}$	$S.D.$	แปลความ
10. ขับขี่โดยสภาพถนนมีหลุมบ่อ	3.48	0.79	มากที่สุด
11. ขับขี่โดยเส้นจราจรไม่ชัดเจน	3.43	0.78	มากที่สุด
12. ขับขี่โดยทางแยกไม่มีป้ายจราจร	3.47	0.76	มากที่สุด
13. ขับขี่โดยช่องจราจรแคบเกินไป	3.53	0.77	มากที่สุด
14. ขับขี่โดยถนนมีรัศมีความโค้งน้อย เช่น เป็นลักษณะโค้งหักศอก	3.40	0.78	มากที่สุด
15. ขับขี่โดยฝนตกทำให้ถนนลื่น	3.64	0.65	มากที่สุด
16. ขับขี่โดยมีต้นไม้บังทัศนวิสัยในการมองเห็น	3.48	0.77	มากที่สุด
17. ขับขี่โดยมีระดับแสงสว่างไม่เพียงพอเวลากลางคืน	3.53	0.77	มากที่สุด
18. ขับขี่โดยมีการรुक้าเขตทางวางของถนน มีสิ่งกีดขวางช่องทาง	3.49	0.77	มากที่สุด
รวม	3.46	0.78	มากที่สุด

จากตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($S.D.$) และการแปลความ เกี่ยวกับระดับพฤติกรรมการขับขี่รถจักรยานยนต์ของบุคลากรโรงพยาบาลสอยดาว จังหวัดจันทบุรี พบว่า โดยภาพรวมมีระดับพฤติกรรมการขับขี่รถจักรยานยนต์ที่เสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 3.46$, $S.D. = 0.78$) และเมื่อพิจารณารายด้านเรียงลำดับมากไปหาน้อย พบว่า ขับขี่โดยฝนตกทำให้ถนนลื่นมีค่ามากที่สุด ($\bar{X} = 3.64$, $S.D. = 0.65$) รองลงไปคือขับขี่โดยไม่ให้สัญญาณก่อนถึงทางเลี้ยวไม่น้อยกว่า 30 เมตร ($\bar{X} = 3.54$, $S.D. = 0.80$) ตามลำดับ ส่วนน้อยที่สุด คือ ขับขี่โดยไม่มีการนำรถตรวจสภาพ ตามกำหนดทุกปี ($\bar{X} = 3.30$, $S.D. = 0.92$)

ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการเปรียบเทียบระดับพฤติกรรมการขับขี่รถจักรยานยนต์ของบุคลากรโรงพยาบาลสอยดาว จังหวัดจันทบุรี จำแนกตามเพศ

เพศ	ระดับพฤติกรรมการขับขี่รถจักรยานยนต์		t	df	p
ชาย	3.55	0.55	0.83	96	0.70
หญิง	3.42	0.78			

จากตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเปรียบเทียบระดับพฤติกรรมการขับขี่รถจักรยานยนต์ของบุคลากรโรงพยาบาลสอยดาว จังหวัดจันทบุรี จำแนกตามเพศ พบว่า บุคลากรที่มีเพศต่างกัน มีความคิดเห็นต่อพฤติกรรมการขับขี่รถจักรยานยนต์ไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 4 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการเปรียบเทียบระดับพฤติกรรมการขับขี่รถจักรยานยนต์
ของบุคลากรโรงพยาบาลสอยดาว จังหวัดจันทบุรี จำแนกตามอายุ

อายุ	แหล่งความแปรปรวน	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>p</i>
พฤติกรรมการขับขี่ รถจักรยานยนต์	ระหว่างกลุ่ม	3	1.64	.55	1.07	.37
	ภายในกลุ่ม	95	48.74	.51		
	รวม	98	50.38			

จากตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเปรียบเทียบระดับพฤติกรรมการขับขี่รถจักรยานยนต์ของบุคลากร
โรงพยาบาลสอยดาว จังหวัดจันทบุรี จำแนกตามอายุ พบว่า บุคลากรที่มีอายุต่างกัน มีระดับพฤติกรรมการขับขี่
รถจักรยานยนต์ไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 5 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการเปรียบเทียบระดับพฤติกรรมการขับขี่รถจักรยานยนต์
ของบุคลากรโรงพยาบาลสอยดาว จังหวัดจันทบุรี จำแนกตามระดับการศึกษาระดับการศึกษา

อายุ	แหล่งความแปรปรวน	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>p</i>
พฤติกรรมการขับขี่ รถจักรยานยนต์	ระหว่างกลุ่ม	2	.77	.38	.74	.48
	ภายในกลุ่ม	96	49.61	.52		
	รวม	98	50.38			

จากตารางที่ 5 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเปรียบเทียบระดับพฤติกรรมการขับขี่รถจักรยานยนต์ของบุคลากร
โรงพยาบาลสอยดาว จังหวัดจันทบุรี จำแนกตามระดับการศึกษา พบว่า บุคลากรที่มีระดับการศึกษาต่างกัน
มีระดับพฤติกรรมการขับขี่รถจักรยานยนต์ไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 6 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการเปรียบเทียบระดับพฤติกรรมการขับขี่รถจักรยานยนต์
ของบุคลากรโรงพยาบาลสอยดาว จังหวัดจันทบุรี จำแนกตามประสบการณ์ในการขับขี่รถจักรยานยนต์

ประสบการณ์ ในการขับขี่ รถจักรยานยนต์	แหล่งความแปรปรวน	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>p</i>
พฤติกรรมการขับขี่ รถจักรยานยนต์	ระหว่างกลุ่ม	2	9.55	4.78	11.23**	.00
	ภายในกลุ่ม	96	40.83	.43		
	รวม	98	50.38			

** $p < .01$

จากตารางที่ 6 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเปรียบเทียบระดับพฤติกรรมการขับขี่รถจักรยานยนต์ของบุคลากร
โรงพยาบาลสอยดาว จังหวัดจันทบุรี จำแนกตามประสบการณ์ในการขับขี่รถจักรยานยนต์ พบว่า บุคลากรที่มี
ประสบการณ์ในการขับขี่รถจักรยานยนต์ต่างกัน มีระดับพฤติกรรมการขับขี่รถจักรยานยนต์แตกต่างกันอย่างมี
นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01



ตารางที่ 7 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการเปรียบเทียบระดับพฤติกรรมการขับขี่รถจักรยานยนต์
ของบุคลากรโรงพยาบาลสอยดาว จังหวัดจันทบุรี จำแนกตามการมีใบอนุญาตการขับขี่รถจักรยานยนต์

การมีใบอนุญาตการขับขี่ รถจักรยานยนต์	ระดับพฤติกรรมการขับขี่ รถจักรยานยนต์		<i>t</i>	<i>df</i>	<i>p</i>
มี	3.85	0.35	2.93**	96	0.00
ไม่มี	3.51	0.48			

** $p < .01$

จากตารางที่ 7 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเปรียบเทียบระดับพฤติกรรมการขับขี่รถจักรยานยนต์ของบุคลากร
โรงพยาบาลสอยดาว จังหวัดจันทบุรี จำแนกตามการมีใบอนุญาตการขับขี่ พบว่า บุคลากรที่มีใบอนุญาตการขับขี่
ต่างกันมีระดับพฤติกรรมการขับขี่รถจักรยานยนต์ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ตารางที่ 8 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการเปรียบเทียบระดับพฤติกรรมการขับขี่รถจักรยานยนต์
ของบุคลากรโรงพยาบาลสอยดาว จังหวัดจันทบุรี จำแนกตามระยะเวลาที่ได้รับใบอนุญาต
การขับขี่รถจักรยานยนต์

ระยะเวลาที่ได้รับ อนุญาตการขับขี่ รถจักรยานยนต์	แหล่งความแปรปรวน	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>p</i>
พฤติกรรมขับขี่ รถจักรยานยนต์	ระหว่างกลุ่ม	1	3.60	3.60	70.47**	.01
	ภายในกลุ่ม	97	46.78	.48		
	รวม	98	50.38			

** $p < .01$

จากตารางที่ 8 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเปรียบเทียบระดับพฤติกรรมการขับขี่รถจักรยานยนต์ของบุคลากร
โรงพยาบาลสอยดาว จังหวัดจันทบุรี จำแนกตามระยะเวลาที่ได้รับใบอนุญาตการขับขี่รถจักรยานยนต์ พบว่า
บุคลากรที่มีระยะเวลาที่ได้รับใบอนุญาตการขับขี่รถจักรยานยนต์ต่างกัน มีความ ระดับพฤติกรรมการขับขี่
รถจักรยานยนต์ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ จากการสัมภาษณ์เชิงลึกผู้แทนบุคลากร จำนวน 9 คน เพื่อให้เสนอแนะ
แนวทางในการปรับปรุงพฤติกรรมของผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์ที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุในโรงพยาบาลสอยดาว
จังหวัดจันทบุรี เรียงลำดับจากมากไปหาน้อย สรุปได้ว่า พฤติกรรมที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุในการขับขี่รถจักรยานยนต์
มากที่สุด คือ ขับขี่รถขณะฝนตกเพราะถนนลื่น (ความถี่เห็นด้วย 9 คน) รองลงไปคือขับขี่โดยไม่ให้สัญญาณก่อนถึง
ทางเลี้ยวไม่น้อยกว่า 30 เมตร (ความถี่เห็นด้วย 8 คน) ส่วนน้อยที่สุด คือ ขับขี่โดยไม่มีการนำรถตรวจสภาพ
ตามกำหนดทุกปี (ความถี่เห็นด้วย 1 คน) ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อมุมมองด้านความปลอดภัยและพฤติกรรมขับขี่
ซึ่งผลดังกล่าวสอดคล้องกันกับข้อมูลเชิงปริมาณ ดังตัวอย่างข้อความต่อไปนี้

คนที่ 1-คนที่ 9

“...จะต้องให้เขาลดขี่ขี่รถขณะฝนตกเพราะถนนลื่นเกิดอุบัติเหตุได้ง่าย...”

“...ควรจะมีการเรียนรู้การขี่ผ่านประสบการณ์และไม่ควรขี่ตอนฝนตก...”

“...การขี่ไม่ควรขี่ตอนฝนตกเพราะอันตราย...”

คนที่ 2-คนที่ 9

“...ขี่โดยไม่ให้สัญญาณก่อนถึงทางเลี้ยวไม่น้อยกว่า 30 เมตร...”

“...ขี่โดยไม่ให้สัญญาณก่อนถึงทางเลี้ยว โดนชนง่ายเลย...”

คนที่ 1

“...ขี่โดยไม่มีการนำรถตรวจสภาพตามกำหนดทุกปีเกิดอุบัติเหตุได้ง่าย...”

อภิปรายผล

จากการวิจัยเรื่องพฤติกรรมที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุของผู้ขี่รถจักรยานยนต์ในโรงพยาบาลสอยดาว จังหวัดจันทบุรี ผู้วิจัยได้ทำการอภิปรายผลการวิจัยโดยมีรายละเอียด ดังนี้

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเปรียบเทียบระดับพฤติกรรมที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุของผู้ขี่รถจักรยานยนต์ในโรงพยาบาลสอยดาว จังหวัดจันทบุรี จำแนกตามเพศพบว่า บุคลากรที่มีเพศต่างกันพบว่ามีระดับพฤติกรรม การขี่รถจักรยานยนต์ไม่แตกต่างกัน ทั้งนี้เป็นเพราะในยุคปัจจุบันความแตกต่างระหว่างเพศในด้านพฤติกรรม การขี่ที่อาจลดลง เนื่องจากทั้งเพศชายและหญิงได้รับโอกาสในการเรียนรู้และฝึกฝนการขี่ที่เท่าเทียมกันมากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ปวีณา คำพุทะ และคณะ (2554) ที่ได้วิจัยเรื่องพฤติกรรมการฝ่าฝืนกฎจราจร ของผู้ขี่รถจักรยานยนต์ของนักศึกษามหาวิทยาลัยอุบลราชธานี ซึ่งผลการวิจัย พบว่า เพศของนักศึกษาไม่มีผล ต่อพฤติกรรมการฝ่าฝืนกฎจราจร รวมถึงผลการวิเคราะห์ข้อมูลเปรียบเทียบระดับพฤติกรรมที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุ ของผู้ขี่รถจักรยานยนต์ในโรงพยาบาลสอยดาว จังหวัดจันทบุรี จำแนกตามอายุพบว่า บุคลากรที่มีอายุต่างกันมี ระดับพฤติกรรมการขี่รถจักรยานยนต์ไม่แตกต่างกัน ทั้งนี้เป็นเพราะการฝึกอบรมและนโยบายองค์กร โรงพยาบาลสอยดาว จังหวัดจันทบุรี มีนโยบายและการฝึกอบรมด้านความปลอดภัยในการขี่ที่เป็นมาตรฐาน เดียวกันสำหรับบุคลากรทุกช่วงอายุ บุคลากรในโรงพยาบาลมีความตระหนักในเรื่องความปลอดภัยสูง เนื่องจาก เห็นผลกระทบของอุบัติเหตุโดยตรง และสภาพแวดล้อมในโรงพยาบาลมีลักษณะเฉพาะที่ส่งผลต่อพฤติกรรม การขี่ของบุคลากรทุกวัย ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ วิภาวรรณ ฉิม (2551) ได้วิจัยเรื่อง พฤติกรรมการปฏิบัติ ตามกฎหมายจราจรของนิสิตมหาวิทยาลัยบูรพา ซึ่งการศึกษาพบว่า อายุที่ต่างกันพฤติกรรมพฤติกรรมการปฏิบัติ ตามกฎหมายจราจรไม่ต่างกัน สอดคล้องกับทฤษฎีการเรียนรู้ทางปัญญาสังคม (social cognitive theory) ผลวิจัยที่พบว่าเพศ และอายุไม่มีผลต่อพฤติกรรมการขี่ อาจอธิบายได้ว่าปัจจัยทางสังคมและสภาพแวดล้อม (เช่น นโยบายโรงพยาบาล) มีอิทธิพลมากกว่าปัจจัยส่วนบุคคล (Bandura, 1986)

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเปรียบเทียบระดับพฤติกรรมที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุของผู้ขี่รถจักรยานยนต์ใน โรงพยาบาลสอยดาว จังหวัดจันทบุรี จำแนกตามระดับการศึกษา พบว่า บุคลากรที่มีระดับการศึกษาต่างกัน มีระดับพฤติกรรมการขี่รถจักรยานยนต์ไม่แตกต่าง ทั้งนี้เป็นเพราะความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการขี่ รถมอเตอร์ไซด์เป็นทักษะที่ไม่จำเป็นต้องอาศัยความรู้ทางวิชาการระดับสูง ดังนั้นระดับการศึกษาจึงไม่ส่งผล



โดยตรงต่อพฤติกรรมการขับชี่ และสภาพถนน การจราจร และสภาพแวดล้อมในการขับชี่มีผลต่อพฤติกรรม การขับชี่มากกว่าระดับการศึกษา ซึ่งสอดคล้องกับ ปฐมพร พงษ์อารีย์ (2565) ได้วิจัยเรื่องพฤติกรรมการขับ จักรยานยนต์และความเสี่ยงของการเกิดอุบัติเหตุของพนักงานส่งอาหารแบบเดลิ เวอร์รี่ ในกรุงเทพมหานคร พบว่า ระดับการศึกษาที่ต่างกันทำให้มีการรับรู้ความเสี่ยงและทัศนคติต่อการขับชี่เร็วที่ไม่แตกต่างกัน

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเปรียบเทียบระดับพฤติกรรมที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุของผู้ขับชี่รถจักรยานยนต์ ในโรงพยาบาลสอยดาว จังหวัดจันทบุรี จำแนกตามประสบการณ์ในการขับชี่รถจักรยานยนต์ พบว่า บุคลากรที่มี ประสบการณ์ในการขับชี่รถจักรยานยนต์ต่างกัน มีระดับพฤติกรรมการขับชี่รถจักรยานยนต์แตกต่างกันอย่างมี นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทั้งนี้เป็นเพราะผู้ที่มีประสบการณ์ขับชี่มากกว่ามีทักษะและความชำนาญสูงกว่า ส่งผลให้มีความมั่นใจในการขับชี่มากขึ้น ซึ่งอาจนำไปสู่พฤติกรรมการขับชี่ที่แตกต่างกัน รวมถึงการรับรู้ความเสี่ยง จากประสบการณ์ที่แตกต่างส่งผลต่อการรับรู้ความเสี่ยงในการขับชี่ ผู้ที่มีประสบการณ์มาก จะสามารถประเมิน ความเสี่ยงได้แม่นยำกว่า หรือในทางกลับกันอาจประเมินความเสี่ยงต่ำเกินไปเนื่องจากความคุ้นชิน และผู้ที่มี ประสบการณ์มากมีความรู้เกี่ยวกับกฎจราจรและวิธีการขับชี่ที่ปลอดภัยมากกว่า ส่งผลให้มีพฤติกรรมการขับชี่ ที่แตกต่างจากผู้ที่มีประสบการณ์น้อยซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ นพวุฒิ ชื่นบาล และคณะ (2556) ได้วิจัย เรื่อง การศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมสุขภาพของผู้ขับชี่รถจักรยานยนต์ รับจ้างในพื้นที่เขตบางเขน กรุงเทพมหานครพบว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีประสบการณ์ในการขับชี่รถจักรยานยนต์ต่างกัน มีพฤติกรรมการป้องกัน อุบัติเหตุที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) และสอดคล้องกับทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคม (social learning theory) ของ Albert Bandura (1977) ผลวิจัยพบว่าประสบการณ์ในการขับชี่และการมีใบอนุญาตขับ ชี่มีผลต่อพฤติกรรมการขับชี่ สอดคล้องกับทฤษฎีนี้ที่เห็นว่าพฤติกรรมเกิดจากการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์และ การสังเกตจากผู้อื่นการที่ผู้ที่มีประสบการณ์มากกว่ามีพฤติกรรมการขับชี่ที่แตกต่าง อาจเกิดจากการเรียนรู้ และปรับตัวตามสภาพแวดล้อมมากขึ้น

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเปรียบเทียบระดับพฤติกรรมที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุของผู้ขับชี่รถจักรยานยนต์ ในโรงพยาบาลสอยดาว จังหวัดจันทบุรี จำแนกตามการมีใบอนุญาตการขับชี่พบว่า บุคลากรที่มีการมีใบอนุญาต การขับชี่ต่างกัน มีระดับพฤติกรรมการขับชี่รถจักรยานยนต์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทั้งนี้เป็นเพราะการมีใบอนุญาตขับชี่มีความสัมพันธ์กับระยะเวลาและประสบการณ์ในการขับชี่ ซึ่งมีผลต่อทักษะ และพฤติกรรมการขับชี่ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัย นงฐิณี นามวงศ์ และคณะ (2553) ได้วิจัยเรื่อง การศึกษาความรู้ ทัศนคติและพฤติกรรมการปฏิบัติตนในการขับชี่รถจักรยานยนต์ของนิสิตคณะสาธารณสุขศาสตร์มหาวิทยาลัย นเรศวร ซึ่งการศึกษาพบว่า ปัจจัยส่วนบุคคลด้านการมีใบอนุญาตขับชี่รถจักรยานยนต์ มีความสัมพันธ์กับ พฤติกรรมการปฏิบัติตนในการขับชี่รถจักรยานยนต์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ .01

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเปรียบเทียบระดับพฤติกรรมที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุของผู้ขับชี่รถจักรยานยนต์ ในโรงพยาบาลสอยดาว จังหวัดจันทบุรี จำแนกตามระยะเวลาที่ได้รับใบอนุญาตการขับชี่รถจักรยานยนต์ พบว่า บุคลากรที่มีระยะเวลาที่ได้รับใบอนุญาตการขับชี่รถจักรยานยนต์ต่างกัน มีระดับพฤติกรรม การขับชี่รถจักรยานยนต์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทั้งนี้เป็นเพราะการปรับตัว ต่อสภาพแวดล้อมได้ดีเนื่องจากผู้ที่มีประสบการณ์มากกว่าอาจสามารถปรับตัวต่อสภาพแวดล้อมและสถานการณ์ ต่าง ในการขับชี่ได้ดีกว่า รวมถึงระยะเวลาที่ยาวนานขึ้นอาจทำให้ผู้ขับชี่มีความตระหนักในเรื่องความปลอดภัย มากขึ้น โดยเฉพาะหากเคยประสบหรือเห็นอุบัติเหตุ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ นงคราญ ตาตะคำ (2558)

ได้วิจัยเรื่อง ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการใช้รถจักรยานยนต์ของนักเรียนมัธยมศึกษา อำเภอกุเพียง จังหวัดน่าน ซึ่งการศึกษาพบว่า ปัจจัยส่วนบุคคลด้านระยะเวลาที่ได้รับใบอนุญาตการขับขี่รถจักรยานยนต์ มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการปฏิบัติตามในการขับขี่รถจักรยานยนต์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติสอดคล้องกับทฤษฎีการรับรู้ความสามารถของตนเอง (self-efficacy theory) ของ Bandura (1997) ผู้ที่มีประสบการณ์ขับขี่มากกว่า อาจมีการรับรู้ความสามารถของตนเองสูงกว่าส่งผลให้มีพฤติกรรมการขับขี่ที่แตกต่างกัน

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ (จากการสัมภาษณ์) สอดคล้องกับข้อมูลเชิงปริมาณ (จากแบบสอบถาม) ช่วยยืนยันความน่าเชื่อถือของผลการวิจัย เนื่องจากข้อมูลจากทั้งสองวิธีให้ผลที่สอดคล้องกัน ดังนั้นเมื่อข้อมูลจากทั้งสองวิธีให้ผลที่สอดคล้องกัน แสดงว่ามีความตรงของข้อมูล (validity) ผลการวิจัยพบว่า พฤติกรรมที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุในการขับขี่รถจักรยานยนต์มากที่สุด คือ การขับขี่รถขณะฝนตกทำให้ถนนลื่น รองลงมาคือการขับขี่โดยไม่ให้สัญญาณก่อนถึงทางเลี้ยวไม่น้อยกว่า 30 เมตร ส่วนพฤติกรรมที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุ น้อยที่สุดคือ การขับขี่โดยไม่มีการนำรถตรวจสภาพตามกำหนดทุกปี (สอดคล้องกับการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลหลัก คนที่ 1-9) อภิปรายผลได้ว่าความน่าเชื่อถือของผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณสอดคล้องกัน เป็นการยืนยันความน่าเชื่อถือของผลการวิจัยผ่านวิธีการตรวจสอบแบบสามเส้า (triangulation) ซึ่งเป็นวิธีที่ใช้ในการเพิ่มความน่าเชื่อถือของงานวิจัยเชิงคุณภาพ (Creswell & Miller, 2000) ความตรงของข้อมูล ความสอดคล้องของผลการวิจัยจากทั้งสองวิธีแสดงถึงความตรงของข้อมูล (validity) ซึ่งเป็นหนึ่งในคุณสมบัติสำคัญของการวิจัยที่มีคุณภาพ โดยเฉพาะความตรงเชิงโครงสร้าง (construct validity) (Yin, 2009) พฤติกรรมเสี่ยงที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุ จากผลการวิจัยที่ระบุว่า การขับขี่ขณะฝนตกเป็นพฤติกรรมเสี่ยงที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุมากที่สุด สอดคล้องกับทฤษฎีการรับรู้ความเสี่ยง (risk perception theory) ของ Slovic (1987) ที่อธิบายว่าบุคคลมีแนวโน้มที่จะประเมิน ความเสี่ยงจากประสบการณ์และการรับรู้ของตนเอง รวมถึงการไม่ให้สัญญาณก่อนเลี้ยวพบว่าพฤติกรรมนี้อาจ เชื่อมโยงกับทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน (theory of planned behavior) ของ Ajzen (1991) ที่อธิบายว่า พฤติกรรมของบุคคลขึ้นอยู่กับเจตนา ทักษะ และ การรับรู้การควบคุมพฤติกรรม และการตรวจสภาพรถก่อนขับขี่ การที่พฤติกรรมนี้มีความเสี่ยงน้อยที่สุดอาจอธิบายได้ด้วยทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคม (social learning theory) ของ Bandura (1977) ที่เน้นว่าพฤติกรรมเกิดจากการเรียนรู้และการเลียนแบบ ซึ่งอาจสะท้อนถึงวัฒนธรรมองค์กร ที่ให้ความสำคัญกับการบำรุงรักษา และ ความสอดคล้องระหว่างข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ ประเด็นนี้ สะท้อนถึงความเที่ยงตรงของการวิจัยแบบผสม (mixed methods research) ตามแนวคิดของ Creswell and Plano Clark (2011) ที่เน้นการใช้วิธีวิจัยหลายรูปแบบเพื่อตอบคำถามวิจัยได้อย่างครอบคลุม

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ผู้อำนวยการโรงพยาบาลสอยดาว จังหวัดจันทบุรี ควรมีการรณรงค์ และกำหนดนโยบาย อย่างต่อเนื่อง และเคร่งครัดเป็นลายลักษณ์อักษร เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุจากการขับขี่รถจักรยานยนต์ เช่น “สวมหมวกนิรภัย 100%” ภายในโรงพยาบาลและเส้นทางโดยรอบในรัศมี 5 กิโลเมตร พร้อมทั้งจัดให้มี จุดตรวจและระบบการให้คะแนนความปลอดภัยสำหรับบุคลากร
2. ควรจัดอบรมทักษะการขับขี่ปลอดภัยแบบเข้มข้นสำหรับบุคลากรที่มีประสบการณ์ขับขี่น้อยกว่า 2 ปี และผู้ที่ไม่ได้รับใบอนุญาตขับขี่ เนื่องจากผลวิจัยพบว่ากลุ่มนี้มีระดับพฤติกรรมเสี่ยงสูงกว่ากลุ่มอื่นอย่างมีนัยสำคัญ



และให้ความรู้เกี่ยวกับการขับขี่ปลอดภัยแก่บุคลากรในโรงพยาบาล โดยเน้นกลุ่มที่มีประสบการณ์น้อยหรือไม่มีใบอนุญาตขับขี่ และรณรงค์ให้ผู้ขับขี่ตระหนักถึงอันตรายของการขับขี่ในสภาพอากาศที่เสี่ยง เช่น ฝนตก ถนนลื่น

3. จัดทำแผนที่จุดเสี่ยงในเส้นทางการเดินทางของบุคลากร โดยเฉพาะจุดที่มีความเสี่ยงสูงในช่วงฝนตก และติดตั้งป้ายเตือนที่เห็นได้ชัดเจน เนื่องจากผลวิจัยชี้ว่าการขับขี่ขณะฝนตกเป็นพฤติกรรมเสี่ยงอันดับหนึ่ง

4. จัดทำโครงการ “30 วันขับขี่ปลอดภัย” โดยให้รางวัลแก่บุคลากรที่ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด โดยเฉพาะการให้สัญญาณก่อนเลี้ยวไม่น้อยกว่า 30 เมตร ซึ่งเป็นพฤติกรรมเสี่ยงอันดับสอง

5. สร้างระบบการตรวจสอบสภาพรถประจำเดือนภายในโรงพยาบาล โดยจัดให้มีช่างผู้เชี่ยวชาญมาให้บริการฟรีแก่บุคลากร พร้อมทั้งให้ความรู้เกี่ยวกับการดูแลรักษารถเบื้องต้น

6. จัดทำโปสเตอร์และสื่อประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับความเสี่ยงของการขับขี่ในสภาพอากาศต่างๆ โดยเน้นย้ำอันตรายของการขับขี่ขณะฝนตก และติดตั้งในจุดที่มองเห็นได้ชัดเจนทั่วโรงพยาบาล

7. จัดตั้งคณะกรรมการความปลอดภัยในการขับขี่ของโรงพยาบาล ประกอบด้วยตัวแทนจากทุกแผนก เพื่อติดตามและประเมินผลมาตรการต่างๆ อย่างต่อเนื่อง และปรับปรุงสภาพแวดล้อมในโรงพยาบาลให้เอื้อต่อการขับขี่ที่ปลอดภัย เช่น ปรับปรุงพื้นผิวถนน ติดตั้งป้ายเตือน

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการขยายขอบเขตการศึกษาไปยังกลุ่มประชากรที่กว้างขึ้น เช่น บุคคลที่มาใช้บริการในโรงพยาบาลสอยดาว หรือโรงพยาบาลอื่นเพื่อลดการเกิดอุบัติเหตุที่มากขึ้น

2. ควรศึกษาปัจจัยอื่น ๆ ที่อาจส่งผลต่อพฤติกรรมการขับขี่ เช่น สภาพจิตใจ ความเร่งรีบในการทำงาน

3. ควรทำการวิจัยเชิงทดลองเพื่อประเมินประสิทธิผลของมาตรการป้องกันอุบัติเหตุที่นำมาใช้ หรือวิจัยเปรียบเทียบพฤติกรรมการขับขี่ระหว่างบุคลากรทางการแพทย์กับกลุ่มอาชีพอื่น ตลอดจนศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการขับขี่กับอัตราการเกิดอุบัติเหตุจริง

4. ควรวิจัยเชิงลึกเกี่ยวกับทัศนคติและการรับรู้ความเสี่ยงของผู้ขับขี่ถึงผลกระทบของนโยบายและกฎระเบียบของโรงพยาบาลต่อพฤติกรรมการขับขี่

เอกสารอ้างอิง

กลุ่มพัฒนาความปลอดภัย สำนักแผนความปลอดภัย. (2566). รายงานประจำปี 2566 โรงพยาบาลสอยดาว จังหวัดจันทบุรี.

นงคราญ ตาตะคำ. (2558). ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการใช้รถจักรยานยนต์ของนักเรียนมัธยมศึกษา

อำเภอภูเพียงจังหวัดน่าน. [การค้นคว้าแบบอิสระ ปริญญาสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต].

เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

นัฏฐิณี นามวงศ์, สาธิยา สาสีผล, ธนาธิป แก้วคำฟู, ปรัชญา ปลุกเงิน และ ศุภกิตติ์ เกตุจันทร์. (2553).

การศึกษาความรู้ทัศนคติ และพฤติกรรมการปฏิบัติตนในการขับขี่รถจักรยานยนต์ของนิสิต

คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร. พิษณุโลก: มหาวิทยาลัยนเรศวร.

นัพวิมล ชื่นบาล, ตรียมร วิสุทธศิริ และ พรเลขา บรรหารศุภวาท. (2556). การศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์

กับพฤติกรรมสุขภาพของผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์ รับจ้างในพื้นที่เขตบางเขน กรุงเทพมหานคร.

สำนักงานป้องกันควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข.

- ปวีณา คำพุทะ, อุไรรัตน์ ยามรัมย์ และ สุชาดา ชมชื่น. (2554). พฤติกรรมการฝ่าฝืนกฎจราจรของผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์ของนักศึกษามหาวิทยาลัยอุบลราชธานี. *วารสารบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี*, 1(2), 59-75.
- ปฐมพร พงษ์อารีย์. (2565). พฤติกรรมการขับขี่จักรยานยนต์และความเสี่ยงของการเกิดอุบัติเหตุของพนักงานส่งอาหารแบบเดลิเวอรี่ ในกรุงเทพมหานคร. [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ]. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ภัทรวดี มากมี. (2562). การพัฒนาเกณฑ์การประเมินทักษะชีวิตสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในภาคตะวันออก: การวิเคราะห์โมเดลพุทธรูปแบบแผนวิธี. *วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธนบุรี*, 13(2), 24-34.
- วิภาพรรณ ฉิม. (2551). พฤติกรรมการปฏิบัติตามกฎหมายจราจรของนิสิตมหาวิทยาลัยบูรพา. [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ]. จันทบุรี: มหาวิทยาลัยบูรพา.
- ศูนย์วิจัยอุบัติเหตุแห่งประเทศไทย. (2560). รายงานสถานการณ์อุบัติเหตุทางถนนของประเทศไทย ปี 2559-2560.
- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 179-211.
- Bandura, A. (1977). *Social learning theory*. Prentice Hall.
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. W.H. Freeman and Company.
- Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*. Prentice-Hall.
- Creswell, J. W., & Miller, D. L. (2000). Determining validity in qualitative inquiry. *Theory into Practice*, 39(3), 124-130.
- Creswell, J. W., & Plano Clark, V. L. (2011). *Designing and conducting mixed methods research* (2nd ed.). Sage Publications.
- Slovic, P. (1987). Risk Perception Theory. *Perception of risk. Science*, 236(4799), 280-285.
- Yin, R. K. (2009). *Case study research: Design and methods* (4th ed.). Sage Publications.



ภาคผนวก

Appendix

คำแนะนำในการเตรียมต้นฉบับ เพื่อตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิทยาลัยบัณฑิตศึกษาด้านการจัดการ มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตขอนแก่น

กองบรรณาธิการ วารสารวิทยาลัยบัณฑิตศึกษาด้านการจัดการ มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตขอนแก่น ซึ่งเป็นวารสารฉบับมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มีความยินดีและเป็นเกียรติอย่างยิ่งที่จะได้รับผลงานเกี่ยวกับบทความวิชาการ หรือ บทความวิจัย ในสาขาการศึกษา สาขาเศรษฐศาสตร์ สาขาวิชาสังคมศาสตร์ สาขาการบริหารธุรกิจ สาขาการจัดการและการบัญชี สาขารัฐศาสตร์ สาขารัฐประศาสนศาสตร์ สาขานิติศาสตร์ สาขาภาษาศาสตร์ สาขาจิตวิทยา สาขาวิชาศิลปะและมนุษยศาสตร์ และสหวิทยาการอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องทางด้านมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ จากทุกท่าน/ทุกหน่วยงาน เพื่อตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิทยาลัยบัณฑิตศึกษาด้านการจัดการ มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตขอนแก่น โดยบทความต้องผ่านการประเมินจากผู้ทรงคุณวุฒิที่เชี่ยวชาญในสาขาที่เกี่ยวข้อง จำนวน 3 ท่าน ในรูปแบบผู้ทรงคุณวุฒิและผู้แต่งไม่ทราบชื่อกันและกัน (Double-blind review) ดังนั้นเพื่อความสะดวกและรวดเร็วในการพิจารณา จึงขอแนะนำแนวทางการเตรียมต้นฉบับและการส่งต้นฉบับ ดังนี้

ประเภทของบทความ

1. บทความวิชาการ (Academic article) หมายถึง บทความที่เขียนขึ้นในลักษณะวิเคราะห์ วิจัย หรือเสนอแนวคิดใหม่ ๆ จากพื้นฐานวิชาการที่ได้เรียบเรียงมาจากผลงานทางวิชาการของตนเองหรือของผู้อื่น หรือเป็นบทความทางวิชาการที่เขียนขึ้นเพื่อนำเสนอความรู้ หรือ แนวทางในการแก้ปัญหาตามแนวคิดทฤษฎี สำหรับผู้สนใจทั่วไป ซึ่งรายละเอียดของบทความวิชาการ ควรประกอบด้วยประเด็นต่าง ๆ ตามลำดับดังนี้

1.1 ชื่อเรื่อง (ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ)

1.2 ผู้แต่ง (ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ) (ให้ทำเชิงอรรถไว้ท้ายของหน้าแรกเท่านั้น ประกอบด้วยตำแหน่งสังกัดภาควิชา/สาขาวิชา/แผนก คณะ สถาบัน และระบุจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ของผู้นิพนธ์ ในกรณีที่มีผู้ร่วมนิพนธ์หลายท่านให้ระบุจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ของผู้นิพนธ์หลักเท่านั้น)

1.3 สารสังเขป (สรุปเนื้อหาโดยภาพรวม ผู้นิพนธ์ควรเขียนในลักษณะมุ่งประเด็นสำคัญ นำเสนอแนวคิดใหม่ ๆ ที่มีความชัดเจน ไม่ซับซ้อน และเป็นประโยชน์ต่อสังคมและหรือแวดวงการศึกษา)

1.4 บทนำ

1.5 เนื้อหา

1.6 บทสรุป

1.7 เอกสารอ้างอิง

สรุปบทความวิชาการ ควรประกอบด้วย ชื่อเรื่องทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ บทคัดย่อ (Abstract) ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ มีความยาวไม่เกิน 300 คำ คำสำคัญทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ 2-5 คำ บทนำ เนื้อหา บทสรุป และเอกสารอ้างอิง โดยพิมพ์หมายเลขหน้าชิดริมขวาทุกหน้า (ยกเว้นหน้าแรก ไม่มีเลขหน้า) ทั้งนี้บทความควรมีจำนวนหน้า 10-15 หน้า



2. บทความวิจัย (Research article) หมายถึง บทความที่เขียนขึ้นเพื่อนำเสนอข้อค้นพบจากการวิจัยอย่างเป็นระบบและน่าเชื่อถือ โดยแสดงให้เห็นความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา วัตถุประสงค์การวิจัย และวิธีดำเนินการวิจัย ที่เป็นน่าเชื่อถือ ถูกต้องตามหลักวิชา และนำเสนอข้อค้นพบจากการทำวิจัย รวมไปถึงข้อเสนอแนะที่จะนำผลการวิจัยไปใช้ รวมถึงการทำวิจัยต่อยอดจากผลการวิจัยที่พบ ซึ่งรายละเอียดของบทความวิจัย ควรประกอบด้วยประเด็นต่าง ๆ ตามลำดับดังนี้

2.1 ชื่อเรื่อง (ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ)

2.2 ชื่อผู้นิพนธ์ (ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ)

2.3 สังกัด (ภาควิชา คณะ สถาบัน) หรือในกรณีที่ป็นนักศึกษา ควรมีรายละเอียด เช่น หลักสูตร สาขา มหาวิทยาลัย คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และวุฒิการศึกษาของคณะกรรมการ

2.4 บทคัดย่อทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษต้องระบุถึงความสำคัญของเรื่อง วัตถุประสงค์ วิธีการวิจัย (ประชากร กลุ่มตัวอย่าง กลุ่มเป้าหมายหรือผู้ให้ข้อมูลและวิธีการสุ่ม เครื่องมือ และสถิติที่ใช้ในการวิจัย) ผลการวิจัย สรุปและอภิปรายผล ความยาวไม่เกิน 300 คำ

2.5 ในกรณีที่ต้นฉบับเป็นภาษาไทย ให้ผู้นิพนธ์เขียนบทคัดย่อทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ระบุคำสำคัญของเรื่อง (keywords) จำนวนไม่เกิน 2-5 คำ

2.6 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

2.7 วัตถุประสงค์การวิจัย

2.8 สมมติฐานการวิจัย (ถ้ามี)

2.9 ขอบเขตการวิจัย ให้นำเสนอเกี่ยวกับ ตัวแปรที่ศึกษา ได้แก่ ตัวแปรต้น ตัวแปรตาม หากไม่สามารถระบุตัวแปรต้น ตัวแปรตามได้ ให้ระบุตัวแปรที่ศึกษา เนื้อหา และระยะเวลาที่ใช้ในการทำวิจัย (ระบุช่วงเวลาที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย/เก็บรวบรวมข้อมูล)

2.10 วิธีดำเนินการวิจัย ประกอบด้วย การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง กรอบแนวคิด เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล (ข้อมูลสถิติที่ใช้ในการวิจัยในระบุนวในส่วนการวิเคราะห์ข้อมูล)

2.11 ผลการวิจัย ให้นำเสนอผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์การวิจัยให้ครบถ้วน

2.12 อภิปรายผล ให้นำเสนอผลวิจัยโดยสรุปตามวัตถุประสงค์การวิจัย และทั้งนี้เป็นเพราะอะไร หรือเหตุใดจึงได้ผลการวิจัยเป็นเช่นนั้น สอดคล้อง/ไม่สอดคล้องกับผลการวิจัยที่มีมาก่อนหน้าหรือไม่ อย่างไร ที่สำคัญจะต้องมีการสังเคราะห์องค์ความรู้ที่ได้จากงานวิจัยบนพื้นฐานการอ้างอิงที่เชื่อถือได้

2.13 ข้อเสนอแนะ ให้นำเสนอข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการที่จะนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ ใครควรนำไปใช้ และใช้อย่างไร และข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป ที่เป็นการต่อยอดจากผลการวิจัยที่พบในครั้งนี้ ซึ่งเป็นแนวทางสำหรับการวิจัยต่อไป ทั้งนี้ข้อเสนอแนะ ต้องเป็นการเสนอแนะที่นำมาจากผลการวิจัยเท่านั้น

2.14 กิตติกรรมประกาศ (ถ้ามี)

2.15 ตาราง ภาพประกอบ และแผนภูมิ ควรคัดเลือกเฉพาะที่จำเป็น และต้องมีคำอธิบายสั้น ๆ และสื่อความหมายได้สาระครบถ้วน และการนำเสนอชื่อของตาราง ให้ชื่อตารางอยู่ด้านบนตาราง และมีคำอธิบายอยู่ด้านล่างของตาราง ส่วนการนำเสนอชื่อ ภาพประกอบ หรือแผนภูมิ ให้นำไว้ใต้ภาพประกอบ หรือแผนภูมิ

2.16 เอกสารอ้างอิง สำหรับการพิมพ์เอกสารอ้างอิง กำหนดให้ใช้รูปแบบการเขียนอ้างอิงเป็นแบบ APA (American Psychological Association version 7th edition) ทั้งเอกสารอ้างอิงที่เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

สรุปบทความวิจัย ควรประกอบด้วย ชื่อเรื่องทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ บทคัดย่อ (Abstract) ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ มีความยาวไม่เกิน 300 คำ คำสำคัญทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ 2-5 คำ ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา วัตถุประสงค์การวิจัย สมมติฐานการวิจัย (ถ้ามี) ขอบเขตการวิจัย กรอบแนวคิดการวิจัย วิธีดำเนินการวิจัย ผลการวิจัย อภิปรายผล ข้อเสนอแนะ และเอกสารอ้างอิง โดยพิมพ์หมายเลขหน้าชิดริมขวาทุกหน้า (ยกเว้นหน้าแรก ไม่มีเลขหน้า) ทั้งนี้บทความควรมีจำนวนหน้า 10-15 หน้า

Instructions for Preparing a Manuscript for Publication in the Journal of the Graduate School of Management Studies, Sripatum University, Khon Kaen Campus (JGSM-SPUUK)

The editorial board of the Journal of the Graduate School of Management, Sripatum University Khon Kaen Campus, which focuses on humanities and social sciences, is honored and delighted to receive academic works including academic articles and research articles in various fields. These fields include education, economics, social sciences, business administration, management and accounting, political science, public administration, law, linguistics, psychology, arts and humanities, and other relevant disciplines within the humanities and social sciences from all individuals and departments for publication in the Journal of the Graduate School of Management Studies of Sripatum University Khon Kaen Campus (JGSM-SPUUK).

All submitted articles must undergo evaluation by three (3) anonymous peer reviewers, with the identities of both the authors and the reviewers remaining undisclosed to each other (double-blind peer review). To facilitate the review process and ensure timely consideration, we recommend the following guidelines for manuscript preparation and submission:

Type of article

1. An academic article is an article written in an analytical, critical, or innovative manner to present new ideas based on an academic foundation. It may be compiled from one's own or others' academic work or written to present knowledge or guidelines for solving problems based on theoretical concepts from interested parties. An academic article should include the following elements:

1.1 Title (Thai and English)

1.2 Author (Thai and English Names): Please include footnotes with the author's position under the department/subject, department, faculty, institution, and specify the author's email at the end of the first page only. In cases where there are multiple co-authors, only the main author's email should be specified.

1.3 Summary in both Thai and English (Summary of overall content. The author(s) should focus on presenting new ideas that are clear, uncomplicated, and beneficial to society and/or the educational circle)

1.4 Introduction

1.5 Content

1.6 Conclusion

1.7 References

A summary of academic articles should include the title in both Thai and English, an abstract in both Thai and English (not exceeding 300 words), and keywords in both Thai and English (2-5 words). The structure should consist of an introduction, content, conclusion, and references. Page numbers should be typed along the right margin of every page, except the first page, which should have no page number. The article should be between 10-15 pages in length.

2. A research article is an article written to present findings from research in a systematic and reliable manner. It should include the introduction and significance of the problems, research objectives, and a trustworthy and theoretically sound research methodology. The article should present the research findings and provide suggestions on how to apply these results, as well as recommendations for further research based on the findings. The details of a research article should consist of the following elements:

2.1 Title (Thai and English)

2.2 Author's name (Thai and English)

2.3 Details of Author should be include the affiliation, which consists of the department, faculty, and institution. In the case of a student, the footnotes should also provide details such as the name of the program, major of study, university, thesis advisory committee, and the educational qualifications of the committee members.

2.4 Abstracts in both Thai and English must state the significance of the title, objectives, and research methodology (population, sample group or target groups or informants, sampling methods, research instruments, and statistics used in research), research results, and a summary and discussion of the results. The abstract should not exceed 300 words.

2.5 In the case that the original is in Thai, the author must prepare an abstract in both Thai and English. The keywords for the research should be 2-5 words.

2.6 Introduction and Significance of the Problem

2.7 Research Objectives

2.8 Research Hypothesis (if any)

2.9 Scope of Research: This section should present the variables studied, including the independent and dependent variables. If the independent and dependent variables cannot be specified, please identify the studied variables, the content, and the time period used in conducting the research (specify the time period used to conduct the research/collect data).

2.10 Research Methodology: This section should include identifying the populations and samples, conceptual framework, research instruments, data collection, and data analysis (Statistics used in the research should be specified in the data analysis section).

2.11 Research Results: This section presents all the results of the research in accordance with the research objectives.

2.12 Discussion: This section summarizes the research results in relation to the research objectives, addressing their significance and reasons for their appearance. It evaluates whether the findings are consistent or inconsistent with previous research and provides a synthesis of knowledge obtained from the research, supported by reliable references.

2.13 Suggestions: This section presents recommendations on how the research results can be utilized, including who should utilize them and how they should be applied. It should also contain suggestions for future research, building upon the findings of the current study, and providing guidelines for further research. These recommendations should be based solely on the research results.

2.14 Acknowledgments (if any)

2.15 Tables, illustrations, and charts should be included only as necessary. Each should be accompanied by a short description providing complete meaning and presenting the name of the table. The table name should be placed at the top of the table, and there should be an explanation provided at the bottom of the table. For illustrations or charts, their names should be placed underneath.

2.16 References format is specified to be APA (American Psychological Association version 7th edition) for both Thai and English reference documents.

The summary should consist of title in both Thai and English, abstract in both Thai and English which must not exceed 300 words in length, 2-5 important keywords in both Thai and English, introduction and significance of the problem, research objectives, research hypothesis (if any), scope of research, conceptual framework, research methodology, research results, discussion, recommendations, and references. The page number should be typed along the right margin of every page, except the first page (No page numbers). The article should consist of 10-15 pages.



Template บทความวิชาการ (Academic article)

ชื่อเรื่อง ภาษาไทย และ ภาษาอังกฤษ.....(TH SarabunPSK ขนาด 18 pt. หนา).....

ชื่อผู้พิมพ์คนที่หนึ่ง¹, ชื่อผู้พิมพ์คนที่สอง² และ ชื่อผู้พิมพ์คนที่สาม^{3*}

Author 1¹, Author 2² and Author 3^{3*}

(TH SarabunPSK ขนาด 16 pt.)

หลักสูตร..... สาขาวิชา..... คณะ..... มหาวิทยาลัย.....(ภาษาไทย)¹

หลักสูตร..... สาขาวิชา..... คณะ..... มหาวิทยาลัย.....(ภาษาอังกฤษ)¹

ตำแหน่งทางวิชาการ..... คณะ..... มหาวิทยาลัย.....(ภาษาไทย)²

ตำแหน่งทางวิชาการ..... คณะ..... มหาวิทยาลัย.....(ภาษาอังกฤษ)²

ตำแหน่งทางวิชาการ..... คณะ..... มหาวิทยาลัย.....(ภาษาไทย)^{3*}

ตำแหน่งทางวิชาการ..... คณะ..... มหาวิทยาลัย.....(ภาษาอังกฤษ)^{3*}

Corresponding author, E-mail:*

(Font: TH SarabunPSK, size 12 pt)

สาระสังเขป (16 pt. ตัวหนา)

(ย่อหน้า 1.5 cm TH SarabunPSK ขนาด 16 pt.).....

.....
.....
.....
.....
.....
.....

(เนื้อความในบทความจะต้องมีความยาวไม่เกิน 300 คำ และจัดอยู่ใน 1 หน้าเท่านั้น).....

.....
.....
.....
.....
.....

คำสำคัญ: คำที่ 1, คำที่ 2, คำที่ 3 (เว้นวรรค 1 เคาะทั้งหลังคำที่ 1 และหน้าคำที่ 2 โดยใช้เครื่องหมาย,
ขึ้นระหว่างคำ

รับบทความ

Received.....

แก้ไขบทความ

Revised

ตอบรับบทความ

Accepted.....



SUMMARY (Font: TH SarabunPSK, ขนาด 16 pt. หนา)

(ย่อหน้า 1.5 cm TH SarabunPSK ขนาด 16 pt.).....

(เนื้อความในบทคัดย่อต้องมีความยาวไม่เกิน 300 คำ และจัดอยู่ใน 1 หน้าเท่านั้น).....

KEYWORDS: คำที่ 1, คำที่ 2, คำที่ 3 (เว้นวรรค 1 เคาะทั้งหลังคำที่ 1 และหน้าคำที่ 2 โดยใช้เครื่องหมาย, ขึ้นระหว่างคำ)

บทนำ (16 pt. ตัวหนา)

(ย่อหน้า 1.5 cm TH SarabunPSK ขนาด 16 pt.)

.....(ระบุหลักการและเหตุผล (rationale) หรือความเป็นมา/ภูมิหลัง (background) หรือความสำคัญของเรื่องที่นิพนธ์ (justification) วัตถุประสงค์เป็นการเขียนว่าในการเขียนบทความในครั้งนี้ต้องการให้ผู้อ่านได้ทราบเรื่องอะไรบ้าง คำจำกัดความหรือนิยามต่าง ๆ ที่ผู้เขียนเห็นว่าควรระบุไว้เพื่อเป็นประโยชน์ต่ออ่าน).....

เนื้อหา (16 pt. ตัวหนา)

(ย่อหน้า 1.5 cm TH SarabunPSK ขนาด 16 pt.).....

(การจัดลำดับเนื้อหาสาระ การเรียบเรียงเนื้อหา การวิเคราะห์ การวิพากษ์วิจารณ์ การใช้ภาษา และการนำเสนอ)



บทสรุป (16 pt. ตัวหนา)

(ย่อหน้า 1.5 cm TH SarabunPSK ขนาด 16 pt.).....
(บทความวิชาการที่จำเป็นต้องมีการสรุปประเด็นที่สำคัญ ๆ ของบทความนั้น ๆ ซึ่งอาจจะทำให้ลักษณะเป็นการย่อใจความสำคัญ กล่าวคือ การเลือกบางประเด็นที่สำคัญ ๆ ของบทความ มาเขียนรวมกันไว้อย่างสั้น กระชับและชัดเจนท้ายบท).....
.....
.....

เอกสารอ้างอิง (16 pt. ตัวหนา)

รายการอ้างอิง ให้เขียนตามหลักการเขียนอ้างอิงรูปแบบ APA 7 Edition และให้เขียนเอกสารอ้างอิงภาษาไทย ต่อด้วย เอกสารอ้างอิงภาษาอังกฤษ (TH Sarabun New ขนาด 16 pt.) **ผู้พิมพ์สามารถดาวน์โหลดและดูตัวอย่างได้จาก ตัวอย่างการเขียนอ้างอิง รูปแบบ APA 7th edition**

ตัวอย่าง

เอกสารอ้างอิง

ทิพย์ศิริ กาญจนवासี และศิริชัย กาญจนवासี. (2559). *วิธีวิทยาการวิจัย*. กรุงเทพฯ: บริษัททรีปีการพิมพ์และ
ตรายางจำกัด.

ปิยะธิดา ปัญญา. (2567). *สถิติสำหรับการวิจัย* (พิมพ์ครั้งที่ 4). มหาสารคาม: ตักสิลาการพิมพ์.

รัชกร ประสิทธิ์เตสัง สมพร หลิมเจริญ และ รณชัย ศรีสุธัญญาวงศ์. (2566). ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้การ
วิจัยเป็นฐานที่ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ และนวัตกรรมในศตวรรษที่ 21 ของนักศึกษาหลักสูตร
ประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครู. *วารสารสหวิทยาการเพื่อการพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์*.
13 (2): น. 18-29.

Best, J. W. & Kahn, J. V. (1993). *Research in Education*. (7th ed.). Allyn & Bacon.

Corder, G. W. and Foreman, D. I. (2009). *Nonparametric Statistics for Non-
Statisticians*. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.

*** การนำเสนอรายการเอกสารอ้างอิง **ให้นำเสนอตามที่ปรากฏในบทความเท่านั้น** และเขียนนำเสนอข้อมูลให้ถูกต้องตามแหล่งอ้างอิงที่ค้นคว้ามา และให้เขียนตามหลักการเขียนอ้างอิงรูปแบบ APA 7 Edition อย่างเคร่งครัด

สรุปบทความวิชาการ ควรประกอบด้วย ชื่อเรื่องทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ บทคัดย่อ (Abstract) ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ มีความยาวไม่เกิน 300 คำ คำสำคัญทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ 2-5 คำ บทนำ เนื้อหา บทสรุป และเอกสารอ้างอิง โดยพิมพ์หมายเลขหน้าชิดริมขวาทุกหน้า (ยกเว้นหน้าแรก ไม่มีเลขหน้า) **ทั้งนี้บทความควรมีจำนวนหน้า 10-15 หน้า**



Template of Academic Article

Title..... (Font: TH SarabanPSK, size 18 pt, Bold)

Author 1¹, Author 2² and Author 3^{3*}

(Font: TH SarabanPSK, size 16 pt)

course..... Field of study..... group..... University.....¹

Academic position..... Faculty..... University.....²

Academic position..... Faculty..... University.....^{3*}

Corresponding author, E-mail:*

(Font: TH SarabanPSK, size 12 pt)

SUMMARY (Font: TH SarabanPSK, size 16 pt. Bold)

(Indent 1.5 cm. Font: TH SarabanPSK, size 16 pt.).....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

The content of the summary must not exceed 300 words and must be contained on one page only.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

KEYWORDS: Word 1, Word 2, Word 3 (space 1, tap both after word 1 and before word 2 using a mark, step between words)

Introduction (Font: TH SarabunPSK, size 16 pt. bold)

(Indent 1.5 cm. Font: TH SarabunPSK, size 16 pt.).....

(Identify the rationale, or background, or justification, and purposes of this study to inform readers. Definitions of technical terms should be specified for the benefit of readers).....

Content (Font: TH SarabunPSK, size 16 pt. Bold)

(Indent 1.5 cm. Font: TH SarabunPSK, size 16 pt.).....

(The author should pay close attention to arranging content, composing content, analyzing, criticizing, using language, and presenting content.).....

Summary (Font: TH SarabunPSK, size 16 pt. bold)

(Indent 1.5 cm. Font: TH SarabunPSK, size 16 pt.).....

A qualified academic article must include a summary of the important points, which can be presented as a summary of the main points. This involves selecting key points from the article and presenting them briefly, accurately, and completely at the end of the chapter.

References (Font: TH SarabunPSK, size 16 pt. ตัวหนา)

References should be written according to the APA 7th Edition format. Place Thai references first, followed by English ones (Font: TH SarabunPSK, size 16 pt). Authors can download and view examples from the Reference Writing Example, APA 7th Edition format.

Example

References

- Best, J. W. & Kahn, J. V. (1993). *Research in Education*. (7th ed.). Allyn & Bacon.
- Corder, G. W. and Foreman, D. I. (2009). *Nonparametric Statistics for Non-Statisticians*. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.

*** References should be listed only as they appear in the article. The information presented must be accurate according to the sources. References should be written according to the APA 7th Edition format.

The summary of academic articles should consist of the title in English, an abstract in English (which must not exceed 300 words), 2-5 keywords in English, an introduction, content, conclusion, and references. The page number must be typed along the right margin of every page (except the first page, which should have no page number). The article should be 10-15 pages in length.



Template บทความวิจัย (Research article)

ชื่อเรื่อง ภาษาไทย และ ภาษาอังกฤษ.....(TH SarabanPSK ขนาด 18 pt. หนา).....

ชื่อผู้นิพนธ์คนที่หนึ่ง¹, ชื่อผู้นิพนธ์คนที่สอง² และ ชื่อผู้นิพนธ์คนที่สาม^{3*}

Author 1¹, Author 2² and Author 3^{3*}

(TH SarabunPSK ขนาด 16 pt.)

หลักสูตร..... สาขาวิชา..... คณะ..... มหาวิทยาลัย.....(ภาษาไทย)¹

หลักสูตร..... สาขาวิชา..... คณะ..... มหาวิทยาลัย.....(ภาษาอังกฤษ)¹

ตำแหน่งทางวิชาการ..... คณะ..... มหาวิทยาลัย.....(ภาษาไทย)²

ตำแหน่งทางวิชาการ..... คณะ..... มหาวิทยาลัย.....(ภาษาอังกฤษ)²

ตำแหน่งทางวิชาการ..... คณะ..... มหาวิทยาลัย.....(ภาษาไทย)^{3*}

ตำแหน่งทางวิชาการ..... คณะ..... มหาวิทยาลัย.....(ภาษาอังกฤษ)^{3*}

Corresponding author, E-mail:*

(Font: TH SarabunPSK, size 12 pt)

บทคัดย่อ (16 pt. ตัวหนา)

(บทคัดย่อ ประกอบด้วย 1) วัตถุประสงค์ 2) กลุ่มตัวอย่าง 3) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย 4) วิเคราะห์
ข้อมูลที่ได้ในแต่ละวัตถุประสงค์ด้วยสถิติใด)

.....(ย่อหน้า 1.5 cm TH SarabunPSK ขนาด 16 pt.)

ผลการวิจัย พบว่า.....

.....(เนื้อหาความในบทคัดย่อต้องมีความยาวไม่เกิน 300 คำ และไม่เกิน 1 หน้ากระดาษ)

คำสำคัญ: คำที่ 1, คำที่ 2, คำที่ 3, คำที่ 4

(เว้นวรรค 1 เคาะทั้งหลังคำที่ 1 และหน้าคำที่ 2 โดยใช้เครื่องหมาย , ขึ้นระหว่างคำ)

รับบทความ แก้ไขบทความ ตอบรับบทความ

Received..... Revised Accepted.....



ABSTRACT (16 pt. ตัวหนา)

(ABSTRACT ประกอบด้วย 1) วัตถุประสงค์ 2) กลุ่มตัวอย่าง 3) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย 4) วิเคราะห์ข้อมูลที่ตอบในแต่ละวัตถุประสงค์ด้วยสถิติใด).....

.....(ย่อหน้า 1.5 cm TH SarabunPSK ขนาด 16 pt.).....

ผลการวิจัย พบว่า.....

.....(เนื้อหาความในบทความต้องมีความยาวไม่เกิน 300 คำ และ ไม่เกิน 1 หน้ากระดาษ.....

KEYWORDS: คำที่ 1, คำที่ 2, คำที่ 3, คำที่ 4, คำที่ 5

(เว้นวรรค 1 เคาะทั้งหลังคำที่ 1 และหน้าคำที่ 2 โดยใช้เครื่องหมาย , ขึ้นระหว่างคำ)

บทนำ (16 pt. ตัวหนา)

(ย่อหน้า 1.5 cm TH SarabunPSK ขนาด 16 pt.).....

การอ้างอิงเอกสารและงานวิจัย

1. งานวิจัย ที่นำมาอ้างอิง ไม่ควรมีอายุเกิน 5 ปี

2. หนังสือ ที่นำมาอ้างอิง ไม่ควรมีอายุเกิน 10 ปี

3. ทฤษฎี ที่นำมาอ้างอิง ไม่มีวันหมดอายุ

(เพียงแต่ต้องเลือกที่ทันสมัยและสอดคล้องกับบริบทและตัวแปรที่ศึกษา)



วัตถุประสงค์การวิจัย (16 pt. ตัวหนา)

1. (ย่อหน้า 1.5 cm TH SarabunPSK ขนาด 16 pt.)
2.
3.

สมมติฐานการวิจัย (ถ้ามี) (16 pt. ตัวหนา)

1. (ย่อหน้า 1.5 cm TH SarabunPSK ขนาด 16 pt.)
2.
3.

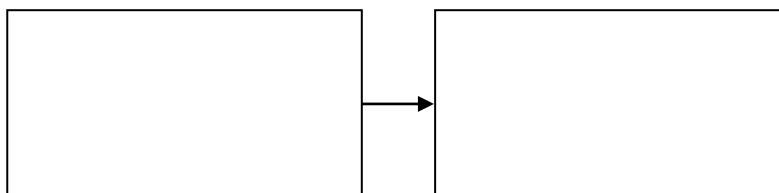
ขอบเขตการวิจัย (16 pt. ตัวหนา)

(ย่อหน้า 1.5 cm TH SarabunPSK ขนาด 16 pt.) ในส่วนนี้ให้นำเสนอ ตัวแปรที่ศึกษา ได้แก่ ตัวแปรต้น
ตัวแปรตามเนื้อหา (ต้องมี 2 ประเด็นนี้) และ ระยะเวลาในการทำวิจัย.....
.....
.....

วิธีดำเนินการวิจัย (16 pt. ตัวหนา)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง (ย่อหน้า 1.5 cm TH SarabunPSK ขนาด 16 pt.).....
.....
.....ให้นำเสนอ ว่าประชากรเป็นใคร มีจำนวนเท่าไร และกลุ่มตัวอย่างเป็นใคร มีจำนวนเท่าไร กำหนด
ขนาดกลุ่มตัวอย่างด้วยวิธีใดและการเลือกกลุ่มตัวอย่างด้วยวิธีใด.....
.....
กลุ่มตัวอย่าง

กรอบแนวคิดการวิจัย



เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย (ขนาด 16 pt.)

1. (ย่อหน้า 1.5 cm TH SarabunPSK ขนาด 16 pt.).....
2. ให้นำเสนอว่า ประเภทเครื่องมือ ลักษณะเครื่องมือ จำนวนข้อ และคุณภาพเครื่องมือ.....
3.



การเก็บรวบรวมข้อมูล (ขนาด 16 pt.)

1. (ย่อหน้า 1.5 cm TH SarabunPSK ขนาด 16 pt.).....
2. ให้นำเสนอรายละเอียดขั้นตอนการเก็บข้อมูล.....
3.

การวิเคราะห์ข้อมูล (ขนาด 16 pt.)

1. (ย่อหน้า 1.5 cm TH SarabunPSK ขนาด 16 pt.)..... ด้วยสถิติ
2. การวิเคราะห์ข้อมูลอะไร (ตามวัตถุประสงค์)..... ด้วยสถิติ.....
3. ด้วยสถิติ

ผลการวิจัย (16 pt. ตัวหนา)

(ย่อหน้า 1.5 cm TH SarabunPSK ขนาด 16 pt.)

..... **ในส่วนนี้ให้มีตาราง / แผนภูมิ / แผนที่ / แผนผัง / ภาพประกอบ ไม่ควรเกิน 5 ประเภท**

อภิปรายผล (16 pt. ตัวหนา)

(ย่อหน้า 1.5 cm TH SarabunPSK ขนาด 16 pt.) ให้อภิปรายจำแนกเป็นข้อตามวัตถุประสงค์ประกอบด้วย ผลการวิจัยโดยกระชับ ทั้งนี้เป็นเพราะอะไรจึงได้ผลการวิจัยเช่นนี้ และเหตุผลดังกล่าวสอดคล้องกับแนวคิด ทฤษฎีใคร และ สอดคล้องกับงานวิจัยใครบ้าง 2-3 งาน

การอ้างอิงเอกสารและงานวิจัย

งานวิจัย ที่นำมาอ้างอิง ไม่ควรมีอายุเกิน 5 ปี **หนังสือ** ที่นำมาอ้างอิง ไม่ควรมีอายุเกิน 10 ปี
ทฤษฎี ที่นำมาอ้างอิง **ไม่มีวันหมดอายุ** (เพียงแต่ต้องเลือกที่**ทันสมัย**และสอดคล้องกับบริบทและ
 ตัวแปรที่ศึกษา)

ข้อเสนอแนะ (16 pt. ตัวหนา)

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ (ย่อหน้า 1.5 cm TH SarabunPSK ขนาด 16 pt.)

- 1.....
- 2.....
- 3.....

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป (ย่อหน้า 1.5 cm TH SarabunPSK ขนาด 16 pt.)

- 1.....
- 2.....
- 3.....

กิตติกรรมประกาศ (ถ้ามี) (16 pt. ตัวหนา)

(ย่อหน้า 1.5 cm TH SarabunPSK ขนาด 16 pt.) การเขียนขอบคุณผู้มีส่วนสำคัญในการทำวิจัย หรือแหล่งทุน ในส่วนนี้ให้สรุป และเขียนความยาวไม่เกิน 3 บรรทัด.....

เอกสารอ้างอิง (16 pt. ตัวหนา)

รายการอ้างอิง ให้เขียนตามหลักการเขียนอ้างอิงรูปแบบ APA 7 Edition และให้เขียนเอกสารอ้างอิงภาษาไทย ต่อด้วย เอกสารอ้างอิงภาษาอังกฤษ (TH SarabunPSK ขนาด 16 pt.) ผู้นิพนธ์สามารถดาวน์โหลด และ ดูตัวอย่างได้จาก ตัวอย่างการเขียนอ้างอิง รูปแบบ APA 7th edition

ตัวอย่าง

เอกสารอ้างอิง

ทิพย์ศิริ กาญจนवासี และศิริชัย กาญจนवासี. (2559). *วิธีวิทยาการวิจัย*. กรุงเทพฯ: บริษัททรีปีการพิมพ์และ
ตรายางจำกัด.

ปิยะธิดา ปัญญา. (2567). *สถิติสำหรับการวิจัย* (พิมพ์ครั้งที่ 4). มหาสารคาม: ตักสิลาการพิมพ์.

รัชกร ประสริระเตสัง สมพร หลิมเจริญ และ รณชัย ศรีสุธัญญาวงศ์. (2566). ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้การ
วิจัยเป็นฐานที่ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ และนวัตกรรมในศตวรรษที่ 21 ของนักศึกษาหลักสูตร
ประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครู. *วารสารสหวิทยาการเพื่อการพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์*.
13 (2), 18-29.

Best, J. W. & Kahn, J. V. (1993). *Research in Education*. (7th ed.). Allyn & Bacon.

Corder, G. W. and Foreman, D. I. (2009). *Nonparametric Statistics for Non-Statisticians*.
New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.



*** การนำเสนอรายการเอกสารอ้างอิง ให้นำเสนอตามที่ปรากฏในบทความเท่านั้น และเขียนนำเสนอข้อมูลให้ถูกต้องตามแหล่งอ้างอิงที่ค้นคว้ามา และให้เขียนตามหลักการเขียนอ้างอิงรูปแบบ APA 7 Edition อย่างเคร่งครัด

สรุปบทความวิจัย ควรประกอบด้วย ชื่อเรื่องทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ บทคัดย่อ (Abstract) ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ มีความยาวไม่เกิน 300 คำ คำสำคัญทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ 2-5 คำ ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา วัตถุประสงค์การวิจัย สมมติฐานการวิจัย (ถ้ามี) ขอบเขตการวิจัย กรอบแนวคิดการวิจัย วิธีดำเนินการวิจัย ผลการวิจัย อภิปรายผล ข้อเสนอแนะ และเอกสารอ้างอิง โดยพิมพ์หมายเลขหน้าซีดริมขวาทุกหน้า (ยกเว้นหน้าแรก ไม่มีเลขหน้า) ทั้งนี้บทความควรมีจำนวนหน้า 10-15 หน้า

ตัวอย่างการนำเสนอตาราง

ตารางที่ 1

ลำดับที่	รายการ	การแปลความหมาย

(ต่อ)

การขึ้นหน้าใหม่ทุกครั้งจะต้องมีชื่อตารางและหัวตารางทุกครั้ง มีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ลำดับที่	รายการ	การแปลความหมาย



ตัวอย่างการนำเสนอรูปภาพ



ภาพประกอบที่ 1

ที่มา:



Template for Research Article

Title..... (Font: TH SarabanPSK, size 18 pt, Bold)

Author 1¹, Author 2² and Author 3^{3*}

(Font: TH SarabanPSK, size 16 pt)

course..... Field of study..... group..... University.....(English)¹

Academic position..... Faculty..... University.....²

Academic position..... Faculty..... University.....^{3*}

Corresponding author, E-mail:*

(Font: TH SarabanPSK, size 12 pt)

ABSTRACT (Font: TH SarabanPSK, size 16 pt. Bold)

1)The abstract should include: 1) objectives, 2) sample group, 3) research tools,
4) Statistical methods used to analyse the data for each objective.

(Indent 1.5 cm. Font: TH SarabanPSK, size 16 pt.).....

.....
.....
.....
.....

The research results revealed that.....

.....
.....
.....
.....

The content of the abstract must not exceed 300 words and must be contained on one page only.

KEYWORDS: Word 1, Word 2, Word 3 (space 1, tap both after word 1 and before word 2 using a mark, step between words)

Received

Revised

Accepted

Introduction (Font: TH SarabunPSK, size16 pt., Bold)

(Indent 1.5 cm. Font: TH SarabunPSK, size 16 pt.).....

.....

.....

.....

References from documents and research

1. Research cited in references should not be older than 5 years.
2. Books referenced should not be older than 10 years.
3. Theories cited as references have no expiration date. (Please select one that is current and relevant to the context and variables studied).

.....

.....

.....

.....

Research Objectives (Font: TH SarabunPSK, size 16 pt., Bold)

1. (Indent 1.5 cm. Font: TH SarabunPSK, size 16 pt.)
2.
3.

Research Hypothesis (if any) (Font: TH SarabunPSK, size 16 pt., Bold)

1. (Indent 1.5 cm. Font: TH SarabunPSK, size 16 pt.)
2.
3.

Scope of Research (Font: TH SarabunPSK, size 16 pt., Bold)

(Indent 1.5 cm. Font: TH SarabunPSK, size 16 pt.).....

.....

.....

.....

This section presents the studied variables which are independent variable and dependent variables, content (These 2 issues must be presented), and duration of research.



Research methods (Font: TH SarabunPSK, size 16 pt., Bold)

Present the population demographics. How many individuals are in the population? Who are the samples? How many individuals are included in the sample? How was the sample size determined? What sampling method was employed?

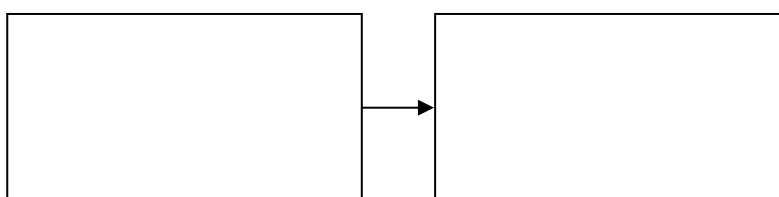
population

.....

samples

.....

Conceptual Framework (Font: TH SarabunPSK, size 16 pt.)



Research Instruments (Font: TH SarabunPSK, size 16 pt.)

1. (Indent 1.5 cm. Font: TH SarabunPSK, size 16 pt.)
2.
3.

Present type, characteristics, number of items, and quality of research instruments.

Data Collection (Font: TH SarabunPSK, size 16 pt.)

1. (Indent 1.5 cm. Font: TH SarabunPSK, size 16 pt.)
2.
3.

Present the details of the data collection process.

Data Analysis (Font: TH SarabunPSK, size 16 pt.)

1. (Indent 1.5 cm. Font: TH SarabunPSK, size 16 pt.)
2.
3.

The data for analyzing (Font: TH SarabunPSK, size 16 pt., Bold)

(According to purpose).....

.....

.....



Research Results (Font: TH SarabunPSK, size 16 pt., Bold)

(Indent 1.5 cm. Font: TH SarabunPSK, size 16 pt.).....

.....

.....

.....

This section includes tables / charts / maps / diagrams / illustrations which should not exceed 5 types.

Discussion (Font: TH SarabunPSK, size 16 pt., Bold)

(Indent 1.5 cm. Font: TH SarabunPSK, size 16 pt.).....

.....

.....

.....

The discussion should be structured into sections corresponding to the objectives. It should include a brief summary of the research findings along with the rationale behind these findings. Additionally, discuss how these reasons align with relevant concepts, theories, and findings from 2-3 other research studies.

References from documents and research

Research cited in references should not be older than 5 years. Books referenced should not be older than 10 years. Theories cited as references have no expiration date. (Please choose one that is up-to-date and consistent with the context and studied variables).

Suggestions (Font: TH SarabunPSK, size 16 pt., Bold)

Suggestions for utilizing the research results (Font: TH SarabunPSK, size 16 pt., Bold)

1. (Indent 1.5 cm. Font: TH SarabunPSK, size 16 pt.)
- 2.....
- 3.....

Suggestions for future research (Font: TH SarabunPSK, size 16 pt., Bold)

1. (Indent 1.5 cm. Font: TH SarabunPSK, size 16 pt.)
- 2.....
- 3.....



Acknowledgments (if any) (Font: TH SarabunPSK, size 16 pt., Bold)

(Indent 1.5 cm. Font: TH SarabunPSK, size 16 pt.).....

.....

The acknowledgment section aims to recognize those who played a significant role in the research or provided funding. This section should be no longer than 3 lines.

References (Font: TH SarabunPSK, size 16 pt., bold)

References should be formatted according to the APA 7th Edition guidelines. Thai references should be listed first, followed by English references (Font: TH SarabunPSK, size size 16 pt.). Authors can download and view examples from the Reference Writing Example in APA 7th Edition format.

Example

References

Best, J. W. & Kahn, J. V. (1993). *Research in Education*. (7th ed.). Allyn & Bacon.

Corder, G. W. and Foreman, D. I. (2009). *Nonparametric Statistics for Non-Statisticians*.

New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.

*** References should be listed only as they appear in the article. The information presented must be accurate according to the sources. References should be written according to the APA 7th Edition format.

The summary of Research articles should consist of the title in English, an abstract in English (which must not exceed 300 words), 2-5 keywords in English, an introduction, content, conclusion, and references. The page number must be typed along the right margin of every page (except the first page, which should have no page number). The article should be 10-15 pages in length.

Example of Table Presentation

Table 1

No.	Statement	Interpretation

(continued)

Every new page must contain the table name and table header. The details are as follows:

Table 1 (continued)

No.	Statement	Interpretation

Example of Picture Presentation



Illustration 1.....

Source:



Website : https://so18.tci-thaijo.org/index.php/JGSM_SPUKK

วิทยาลัยบัณฑิตศึกษาด้านการจัดการ มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตขอนแก่น

สำนักงาน : อาคาร 3 มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตขอนแก่น
182/12 หมู่ 14 ถนนศรีจันทร์ ต.ในเมือง อ.เมือง จ.ขอนแก่น 44000

เบอร์โทร : 081-589-1541

E-mail : jgsm.spukk@gmail.com