



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

ISSN 3057-0131 (Online) ปีที่ 1 ฉบับที่ 2 กันยายน-ธันวาคม 2567 | Vol. 1, No. 2 September-December 2024





วารสารวิทยาลัยบัณฑิตศึกษาด้านการจัดการ
มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตขอนแก่น

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

ปีที่ 1 ฉบับที่ 2: กันยายน–ธันวาคม 2567

Vol.1 No.2: September–December 2024

ISSN 3057-0131 (Online)

วารสารตีพิมพ์ปีละ 3 ฉบับ โดยมีกำหนดการพิมพ์เผยแพร่
ฉบับที่ 1: มกราคม-เมษายน ฉบับที่ 2: พฤษภาคม-สิงหาคม ฉบับที่ 3: กันยายน-ธันวาคม
บทความที่ได้รับการตีพิมพ์ ผ่านการตรวจประเมินคุณภาพแบบ Double Blind Review
จากผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน
ที่มีความเชี่ยวชาญในสาขาของบทความ และมาจากหลากหลายสถาบัน

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. เพื่อให้บุคคลที่สนใจทั่วไปสามารถนำองค์ความรู้ไปใช้อ้างอิงและใช้ประโยชน์ในวงกว้างต่อไป

เจ้าของ

วิทยาลัยบัณฑิตศึกษาด้านการจัดการ มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตขอนแก่น



ที่ปรึกษา

ดร.รัชนิพร พุกยาภรณ์ พุกกะมาน
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จรรยา พุกยาภรณ์

อธิการบดี มหาวิทยาลัยศรีปทุม
รองอธิการบดี มหาวิทยาลัยศรีปทุม
วิทยาเขตขอนแก่น

ที่ปรึกษากองบรรณาธิการ

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

มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตขอนแก่น
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีปทุม

บรรณาธิการ

รองศาสตราจารย์ ดร.สุธรรม ธรรมทัศน์านนท์

มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตขอนแก่น

ผู้ช่วยบรรณาธิการ

รองศาสตราจารย์ ดร.ปิยะธิดา ปัญญา
อาจารย์ ดร.พินัย พรหมเมือง

มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตขอนแก่น
มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตขอนแก่น

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 แดงจวง สาขาบริหารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตล้านนา
- 2.3 ศาสตราจารย์ ดร.สุภางค์ จันทวานิช สถาบันเอเชียศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- 2.4 รองศาสตราจารย์ ดร.ชวลิต ชูกำแหง 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.ปิยะพรรณ ช่างวัฒนชัย | ภาควิชาเศรษฐศาสตร์
คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ |
| 2.8 รองศาสตราจารย์ ดร.พันธ์เทพ วิฑิตอนันต์ | ภาควิชากฎหมายมหาชน
คณะนิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง |
| 2.9 รองศาสตราจารย์ ดร.ไพศาล วรคำ | สาขาวิจัยและประเมินผลการศึกษา
คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม |
| 2.10 รองศาสตราจารย์ ดร.ภมรพรรณ ยุระยาตร์ | ภาควิชาจิตวิทยาการศึกษาและการแนะแนว
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม |
| 2.11 รองศาสตราจารย์ ดร.สฎายุ ธีระวิชิตตระกูล | ภาควิชาการบริหารการศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา |
| 2.12 รองศาสตราจารย์ ดร.สุธินี อัดถากร | 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 คณะนิติศาสตร์
วิทยาลัยบัณฑิตศึกษาด้านการจัดการ |
| 3.2 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุรินทร์ ภูสิงห์ | สาขาการบริหารการศึกษา
วิทยาลัยบัณฑิตศึกษาด้านการจัดการ |
| 3.3 อาจารย์ ดร.รัชกร ประสีระเตสัง | สาขาวิชาหลักสูตรและนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้
วิทยาลัยบัณฑิตศึกษาด้านการจัดการ |
| 3.4 อาจารย์ ดร.เบญจพร สัธนรักษาเวช | สาขาวิชานวัตกรรมธุรกิจดิจิทัล
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ |

ฝ่ายการเงิน

นายยงยุทธ หอมทอง นางสาวพิมพ์ประภา ปิตสาโย

ตรวจสอบไวยากรณ์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศাত্রา สหัสทัศน์

จัดรูปแบบ

นางสาวนิตยา มิ่งสูงเนิน



จัดทำต้นฉบับ

รองศาสตราจารย์ ดร.ปิยะธิดา ปัญญา

ออกแบบปก

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พิษณุพันธ์ รักษาวงศ์

ข้อมูลติดต่อ

สำนักงาน: วิทยาลัยบัณฑิตศึกษาด้านการจัดการ มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตขอนแก่น
สถานที่ตั้ง: อาคาร 3 มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตขอนแก่น
ที่อยู่: 182/12 หมู่ 14 ถนนศรีจันทร์ ต.ในเมือง อ.เมือง จ.ขอนแก่น 40000
เบอร์โทรศัพท์: 081-589-1541
อีเมล: jgsm.spukk@gmail.com

กำหนดการเผยแพร่: วารสารเผยแพร่ปีละ 3 ฉบับ ดังนี้

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

รูปแบบการจัดทำ

วารสารรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ออนไลน์

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**

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 of 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 of 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	Sripatum University Khon Kaen Campus
-------------------------------------	--------------------------------------

Assistant Editor:

Assoc.Prof.Dr.Piyatida Panya	Sripatum University Khon Kaen Campus
Dr.Pinayo Prommuang	Sripatum University Khon Kaen Campus

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 Education Research and Evaluation, 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 Department of Law, School of Law Graduate School of Management Studies
- 3.2 Asst.Prof.Dr.Surin Phusing Department of Educational Administration, Graduate School of Management Studies
- 3.3 Dr.Ratchakorn Praseeratesung Department of Curriculum and Learning Management Innovation, Graduate School of Management Studies
- 3.4 Dr.Benjaporn Sathanarugsawait Department of Digital Business Innovation, School of Information Technology

**Finance Staff:**

Mr.Yongyut Homtong Miss.Pimpapha Pidsayo

Grammar Checker:

Asst.Prof.Dr.Sattra Sahatsathatsana

Book Maker:

Miss.Nitaya Mingsungnern

Manuscript creator:

Assoc.Prof.Dr.Piyatida Panya

Cover Designer:

Asst.Prof.Pichanan Raksawong

Contact Information:

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

Location: Building 3, Sripatum University Khon Kaen Campus

Address: 182/12 Moo 14, Sri Chan Road, Nai Mueang, Mueang District, Khon Kaen 40000

Telephone: 081-589-1541

E-mail: jgsm.spukk@gmail.com

Publication Schedule:

The journal is published three (3) issues per year as follows:

Issue 1: January–April

Issue 2: May–August

Issue 3: September–December

Format:

Online Electronic Journal

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

E-mail: JGSM.SPUKK@gmail.com



บทบรรณาธิการ

วารสารวิทยาลัยบัณฑิตศึกษาด้านการจัดการ มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตขอนแก่น ฉบับนี้ เป็นปีที่ 1 ฉบับที่ 2 (กันยายน-ธันวาคม 2567) ประกอบไปด้วยบทความวิชาการที่น่าสนใจ 1 เรื่อง ได้แก่ การสร้างแบบสอบถาม หรือ แบบวัด นอกจากนี้ยังมีบทความวิจัยที่ชวนให้ศึกษาทั้งทางด้านมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ในหลากหลายประเด็น ซึ่งมีการใช้วิธีการวิจัยที่แตกต่างกัน รวมถึงการนำเสนอสารสนเทศที่สามารถนำไปต่อยอดได้ในหลากหลายแง่มุม จึงทำให้วารสารฉบับนี้มีความน่าสนใจเป็นอย่างยิ่ง

วารสารวิทยาลัยบัณฑิตศึกษาด้านการจัดการ มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตขอนแก่น เกิดมาจากปณิธานของมหาวิทยาลัยศรีปทุม คือ “ปัญญา เชี่ยวชาญ เบิกบาน คุณธรรม” และปรัชญาที่ว่า “การศึกษาสร้างคน คนสร้างชาติ” ดังนั้น กองบรรณาธิการจึงมีนโยบายในการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการแก่สังคม รวมถึงส่งเสริมและสนับสนุนให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันในวงกว้าง โดยทุกท่านสามารถส่งบทความเพื่อตีพิมพ์เผยแพร่ และ/หรือสืบค้นข้อมูลทุกบทความของวารสารได้ผ่านทางเว็บไซต์ https://so18.tci-thaijo.org/index.php/JGSM_SPUKK

กองบรรณาธิการยินดีที่จะส่งเสริมและสนับสนุนนักวิจัย อาจารย์ นิสิต นักศึกษา และผู้สนใจทุกท่านในการเผยแพร่ผลงาน โดยสามารถส่งผลงานในลักษณะของบทความมาเผยแพร่ เพื่อร่วมเป็นส่วนหนึ่งในการพัฒนาองค์ความรู้และภูมิปัญญา ซึ่งเป็นรากฐานของการพัฒนาคน สังคม เศรษฐกิจ และประเทศชาติต่อไป

รองศาสตราจารย์ ดร.สุธรรม ธรรมทัศนานนท์
บรรณาธิการ



Editorial

This issue of Journal of Graduate School of Management Studies of Sripatum University Khon Kaen Campus (Volume 1, Issue 2, September-December 2024) consists of one interesting academic article: “Creating a Questionnaire or Scale Form” Additionally, this edition includes various research articles in the fields of Humanities and Social Sciences, showcasing diverse research methodologies and providing valuable insights that can be further applied in multiple dimensions, making this issue exceptionally noteworthy.

Journal of Graduate School of Management Studies of Sripatum University Khon Kaen Campus is founded upon the resolve of Sripatum University: “Wisdom, Skills, Cheerfulness, and Morality,” along with the university’s philosophy: “Education Develops Human Resources Who Enrich the Nation.” Accordingly, the editorial board is committed to providing academic publication services to society and promoting a broad exchange of knowledge. Authors and interested readers may submit manuscripts or browse published articles via our website: https://so18.tci-thaijo.org/index.php/JGSM_SPUUK

The editorial board is delighted to support researchers, academics, instructors, and students in publishing their work. We invite you to be part of our intellectual development community the foundation of human, social, and economic progress by submitting your articles to Journal of Graduate School of Management Studies of Sripatum University Khon Kaen Campus.

Assoc.Prof.Dr.Sutum Thummatasananon
Editor

สารบัญ

บทความ	หน้า
บทความวิชาการ	
การสร้างแบบสอบถาม หรือ แบบวัด <i>Creating a questionnaire or Scale form</i> สมนึก ภัททิยธนี Somnuk Pattiyathani	1-17
บทความวิจัย	
การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการทดลองโดยใช้การจัดการเรียนรู้ แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น (5Es) ร่วมกับการทดลองวิทยาศาสตร์ เรื่อง การแยกสาร <i>Enhancing Learning Achievement and Experimental Skills Through the 5Es Inquiry Learning Process Combined with Scientific Experiment on Purification</i> กัณทิมา จงเอื้อกลาง และ กัญญารัตน์ โคจร Kanthicha Jongaueaklang ¹ and Kanyarat Cojorn	19-33
คุณลักษณะการเป็นพลเมืองคุณภาพในสังคมเศรษฐกิจฐานความรู้: การวิเคราะห์ห้วงศักระบอบสมรรถนะผู้เรียนขั้นพื้นฐานและสมรรถนะครูในการออกแบบการเรียนรู้ <i>Quality Citizenship Characteristics in Knowledge-Based Economy Society: Analysis of Basic Learner Competencies and Teacher Competencies in Learning Design</i> เกียรติสุดา ศรีสุข Kiatsuda Srisuk	34-54
ความต้องการจำเป็นความเป็นนวัตกรรมของนักศึกษาครู มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ <i>The Needs of Student Teachers' innovativeness in Nakhon Sawan Rajabhat University</i> สิริพร บุรณahiranท์ และ วุฒิชัย พิสิทธิ์ Siribhorn Bhuranahirunn and Wudhijaya Philuek	55-71
รูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามหาสารคาม <i>DIGITAL LEADERSHIP DEVELOPMENT MODEL FOR SCHOOL ADMINISTRATORS UNDER MAHA SARAKHAM SECONDARY EDUCATIONAL SERVICE AREA OFFICE</i> สมทรัพย์ ภูโสตา เสน่ห์ คำสมหมาย และ สุรพล ทับทิมหิน Somsup Phusoda, Sanae Khamsommai and Surapon Tubtimhin	72-84



สารบัญ

	หน้า
ภาคผนวก	
คำแนะนำในการเตรียมต้นฉบับเพื่อตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิทยาลัยบัณฑิตศึกษาด้านการจัดการ มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตขอนแก่น	86-88
Instructions for Preparing a Manuscript for Publication in Journal of Graduate School..... of Management Studies of Sripatum University Khon Kaen Campus	89-92
Template บทความวิชาการ	93-95
Template for Academic Article	96-98
Template บทความวิจัย	99-105
Template for Research Article	106-111
ผู้ประเมินอิสระตรวจสอบทางวิชาการประจำฉบับ	112



บทความวิชาการ
Academic Article



การสร้างแบบสอบถาม หรือ แบบวัด Creating a Questionnaire or Scale Form

สมนึก ภัททิยธนี^{1*}
Somnuk Pattiyathani^{1*}

รองศาสตราจารย์, ข้าราชการบำนาญ, คณะศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม^{1*}
Associate Professor, Retired Government Official, Faculty of Education, Mahasarakham University^{1*}
Corresponding author, E-mail: somnukp1@hotmail.com^{1*}

สาระสังเขป

การวัดทางสังคมศาสตร์จะต้องคำนึงก่อนเสมอว่าจะเก็บข้อมูลด้านใดบ้าง หากเป็นด้านจิตพิสัย (Affective Domain) มักจะนิยมใช้การสอบถาม หรือแบบวัด และอาจจะใช้ควบคู่ไปกับการสัมภาษณ์ (Interview) ดังนั้นผู้สร้างแบบสอบถาม หรือแบบวัดต้องมีความรอบรู้กว้างขวางและลุ่มลึก

ถ้าเป็นการเก็บข้อมูลเพื่อทำวิจัยทางสังคมศาสตร์ ก็ต้องเข้าใจขั้นตอนการสร้างที่เป็นระบบอย่างดี เริ่มต้นจากการนำแบบสอบถาม หรือแบบวัดชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ไปหาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยอาศัยผู้เชี่ยวชาญ หลังจากนั้นจึงนำไปทดลองใช้ (Try out) เพื่อหาค่าอำนาจจำแนก (Discrimination) เป็นรายข้อ ซึ่งต้องทำการทดสอบนัยสำคัญทางสถิติด้วย แล้วคัดเลือกข้อที่เข้าเกณฑ์ให้มีจำนวนเท่ากับที่กำหนดไว้ ขั้นสุดท้ายจึงนำไปหาค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ (Reliability) เมื่อดำเนินการครบถ้วนสมบูรณ์เช่นนี้ จึงนำไปเก็บข้อมูลตามเป้าหมายของการทำวิจัย

คำสำคัญ: การสร้าง, แบบสอบถาม, แบบวัด, คุณภาพเครื่องมือ



SUMMARY

For the measurement of social sciences, the aspects of data must be always considered as the first stage of data collection. To collect the data related to affective domain, the questionnaire and interview will be employed. The questionnaire or scale developer should, therefore, deeply understand for the development of research instrument.

To collect the data for conducting research in social sciences, the process of development must be systematically and clearly understood. It should begin with evaluating the content validity of the rating scale by experts. The next step is to tryout the scale to find the decimation power and statistical significance of each item. The number of items that reached the committed criteria will be selected equal to the specified amount. Finally, the whole questionnaire or scale will be evaluated to find the reliability. After the completion of conducting research instrument as mentioned earlier, it is ready for implementing to collect data regarding the goals of research.

KEYWORDS: Creation, Questionnaire, Scale, Tool Quality

บทนำ

แบบสอบถาม (Questionnaire) หรือแบบวัด (Scale) เป็นเครื่องมือหลักที่ใช้เก็บข้อมูลด้านจิตพิสัย (Affective Domain) ควบคู่กับการเก็บข้อมูลด้านพุทธิพิสัย (Cognitive Domain) และทักษะพิสัย (Psychomotor Domain) ดังนั้นเพื่อให้เกิดความรู้อย่างละเอียดถี่ถ้วนในด้านนี้ จึงต้องแบ่งกล่าวรายละเอียดออกเป็นหลายขั้นตอน ซึ่งจะช่วยให้การสร้างแบบสอบถาม หรือแบบวัดมีความถูกต้องสมบูรณ์ ในบทความนี้จะนำเสนอเกี่ยวกับแบบสอบถาม ที่จะนำเสนอรายละเอียดเป็น 6 ตอน ที่เกี่ยวกับโครงสร้างของแบบสอบถาม หลักในการสร้างแบบสอบถาม ลักษณะของแบบสอบถามที่ดี รูปแบบของแบบสอบถาม การตรวจสอบ: ชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) เพื่อใช้ในงานวิจัย และสรุปขั้นตอนการสร้าง และการหาคุณภาพของแบบสอบถามในบทที่ 3 ของการเขียนวิทยานิพนธ์/รายงานการวิจัย ซึ่งสาระในแต่ละตอนจะช่วยให้มีความรู้ และสามารถนำไปสู่การปฏิบัติได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาต่อไป

หลักการของการสร้างแบบสอบถาม หรือแบบวัด

แบบสอบถามเป็นเครื่องมือที่นิยมใช้กันมาก เพราะเป็นวิธีการที่สะดวก สามารถใช้วัดได้อย่างกว้างขวาง และแบบวัด (Scale) ก็จัดอยู่ในกลุ่มนี้ ส่วนที่ต่างจากแบบสอบถาม คือ แบบวัดมีความลุ่มลึก และมีทิศทางเชิงบวก-ลบ ชัดเจนกว่า เช่น แบบวัดแบบวัดเจตคติ แบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ เป็นต้น

การสอบถามส่วนใหญ่จะอยู่ในรูปของคำถามเป็นชุด ๆ ที่อยู่ในรูปของแบบสอบถามเพื่อวัดสิ่งที่ต้องการจะวัด โดยมีคำถามเป็นตัวกระตุ้นช่วย หรือเร่งเร้า ให้บุคคลแสดงพฤติกรรมต่าง ๆ ออกมา จึงถือว่าแบบสอบถามเป็นเครื่องมือที่นิยมใช้วัดทางด้านจิตพิสัย (Affective Domain) ซึ่งในที่นี้จะแยกกล่าวเป็น 6 ตอน โดยตอนที่ 5-6 จะมุ่งเน้นเกี่ยวกับการสร้างแบบสอบถามเพื่อทำการวิจัย โดยในแต่ละตอนมีรายละเอียดดังนี้



ตอนที่ 1 โครงสร้างของแบบสอบถาม มีส่วนประกอบสำคัญ 3 ส่วน คือ (สมนึก ภัททิยธนี, 2567)

ส่วนที่ 1 คำชี้แจงในการตอบแบบสอบถาม จะแยกกล่าว 4 ประเด็น

1.1 จุดมุ่งหมายของการสอบถาม (ผู้ตอบจะได้ทราบประเด็นสำคัญของการถามด้วยเท่ากับให้ความสำคัญกับผู้ตอบ)

1.2 ลักษณะของการสอบถาม (ระบุเพียงคร่าว ๆ ว่ามีกี่ตอน กี่ข้อ)

1.3 แสดงความรับผิดชอบ (ถ้ามี) เช่น “ การตอบแบบสอบถามครั้งนี้ถือเป็นความลับจะไม่เกิดผลเสียหายแก่ตัวท่าน และจะวิเคราะห์ข้อมูลโดยภาพรวม” เป็นต้น (เพราะในบางครั้งผู้ตอบเกรงกลัว หรือกังวลว่าจะเกิดความเสียหายกับตนเอง จึงไม่กล้าตอบตามความจริง)

1.4 ตอนสุดท้ายของคำชี้แจง ควรกล่าวขอบคุณในความร่วมมือ พร้อมระบุชื่อเจ้าของแบบสอบถาม (หรืออาจารย์ชื่อในรูปของคณะกรรมการ)

ส่วนที่ 2 สถานภาพทั่วไป ในส่วนนี้เป็นรายละเอียดส่วนตัวของผู้ตอบ เช่น อายุ เพศ ระดับการศึกษา อาชีพ เป็นต้น

ส่วนที่ 3 ข้อคำถามเกี่ยวกับพฤติกรรมที่จะวัด ซึ่งอาจแยกเป็นพฤติกรรมย่อย ๆ แล้วสร้างข้อคำถามวัดพฤติกรรมย่อย ๆ นั้น ในส่วนนี้เป็นแบบสอบถามที่อาจเป็นรูปแบบเดียวกัน หรือหลายรูปแบบก็ได้

ตอนที่ 2 หลักในการสร้างแบบสอบถาม มีดังนี้ (สมนึก ภัททิยธนี, 2567)

1. กำหนดประเด็นหลัก หรือพฤติกรรมหลักที่จะวัดให้ครบถ้วนครอบคลุมว่าจะมีประเด็นอะไรบ้าง โดยผู้สร้างจะต้องเป็นผู้ที่มีความรู้ในสาระ หรือทฤษฎี หรือโครงสร้างที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่ต้องการสอบถาม แล้วต้องใช้ความพยายามจำแนกพฤติกรรมหลักออกเป็นประเด็นย่อย ๆ เพื่อนำไปสู่ข้อคำถาม

2. กำหนดชนิดหรือรูปแบบของแบบสอบถาม โดยเลือกให้เหมาะสมกับเรื่องที่จะสอบถาม และลักษณะของกลุ่มผู้ตอบ

3. สร้างคำถามตามจุดมุ่งหมาย ชนิดหรือรูปแบบ จำนวนข้อในประเด็นต่าง ๆ ที่กำหนดไว้ตามโครงสร้างของแบบสอบถาม (แต่ละประเด็นไม่ควรน้อยกว่า 5 ข้อ)

4. ตรวจสอบแก้ไข ปรับปรุง ซึ่งควรแบ่งออกเป็น 2 ระยะ คือ ระยะแรกตรวจสอบโดยผู้สร้างแบบสอบถามเอง เป็นการพิจารณาแก้ไขปรับปรุงคำถาม ตลอดจนการเรียงลำดับข้อคำถามจนเป็นที่น่าพอใจ และระยะที่สองเป็นการตรวจสอบพิจารณาพร้อมให้คำแนะนำ และวิจารณ์โดยผู้รู้ หรือผู้เชี่ยวชาญ

5. นำแบบสอบถามไปทดลองใช้ (Try Out) ควรนำไปทดลองใช้กับกลุ่มที่มีลักษณะเหมือน หรือใกล้เคียงกับกลุ่มที่จะไปเก็บรวบรวมข้อมูลจริงเพียงจำนวนหนึ่ง

6. วิเคราะห์แบบสอบถาม โดยนำผลจากการทดลองเข้ามาวิเคราะห์เพื่อหาคุณภาพ และปรับปรุงแบบสอบถามในส่วนที่ยังมีข้อบกพร่อง ซึ่งในขั้นนี้หากแบบสอบถามยังไม่มีคุณภาพ และเมื่อปรับปรุงแล้วก็ควรนำไปทดลอง วิเคราะห์ และปรับปรุงใหม่ จนกระทั่งได้แบบสอบถามที่มีคุณภาพ หรือเป็นไปตามเกณฑ์ที่ต้องการ จึงจะนำไปใช้จริง



การสร้างแบบสอบถามเพื่อการวิจัย ควรสร้างแบบสอบถามเมื่อไว้ 20%-50% ของจำนวนข้อที่ต้องการใช้จริง ตามที่กำหนดไว้ในตารางวิเคราะห์โครงสร้างแบบสอบถาม แล้วนำไปทดลองใช้ เพื่อหาค่าอำนาจจำแนกเป็นรายข้อ โดยใช้สูตร r_{xy} หรือ t-test และทดสอบนัยสำคัญทางสถิติ ต่อจากนั้นจึงพิจารณาคัดเลือกข้อที่เข้าเกณฑ์ไว้ให้เพียงพอกับที่ต้องการนำไปใช้จริง

7. จัดพิมพ์เป็นแบบสอบถามฉบับจริง

ตอนที่ 3 ลักษณะของแบบสอบถามที่ดี มีดังนี้ (สมนึก ภัททิยธนี, 2567)

1. ไม่ควรรยาวจนเกินไป ควรใช้ข้อความสั้น กระชับรัดตรงจุดมุ่งหมาย
2. ข้อความหรือภาษาที่ใช้ต้องชัดเจนเข้าใจง่าย โดยผู้สร้างแบบสอบถามต้องระวังในเรื่องเหล่านี้ คือ
 - 2.1 หลีกเลี่ยงคำถามที่เป็นปฏิเสธ ซึ่งอาจทำให้ผู้ตอบตีความหมายผิดได้ แต่ในกรณีที่ต้องใช้คำปฏิเสธจริง ๆ ก็ควรขีดเส้นใต้หรือพิมพ์ตัวหนาเพื่อเน้นให้เห็นคำปฏิเสธ
 - 2.2 ควรขีดเส้นใต้ หรือพิมพ์ตัวหนา คำที่ต้องการเน้นเป็นพิเศษ เพื่อให้ผู้ตอบตีความได้ถูกต้องตรงจุด
 - 2.3 ไม่ควรใช้คำเน้น เช่น บ่อย ๆ เสมอ ๆ ทันที เป็นต้น เพราะอาจจะทำให้ผู้ตอบตีความได้ไม่เหมือนกัน เช่น ถามว่า วิชาอะไรที่อาจารย์เข้าสอนซ้ำเสมอ ๆ คำว่า เสมอ ๆ บางคนอาจจะตีความว่า ทุกชั่วโมง หรือทุกสัปดาห์ หรือทุกภาคเรียน เป็นต้น
 - 2.4 อย่าใช้คำที่มีความหมายหลายนัย เพราะผู้ตอบอาจจะตีความได้ไม่เหมือนกัน เช่น ถามว่า ท่านมีอายุ.....ปี บางคนตอบอายุเต็ม เศษเดือนปัดทิ้ง แต่บางคนอาจจะปัดเศษเดือนมาเป็นปี ทำให้ข้อมูลคลาดเคลื่อนได้ จึงควรถามให้ชัดเจน เช่น ท่านมีอายุ.....ปี.....เดือน
3. ไม่ใช้คำถามถามนำ หรือเสนอแนะให้ตอบ
4. ไม่ถามในเรื่องที่เป็นความลับ หรือค่อนข้างเป็นเรื่องส่วนตัวมากเกินไป เพราะจะทำให้ผู้ตอบมีความกังวล หรือไม่พอใจที่จะให้คำตอบ
5. ข้อคำถามต้องเหมาะสมกับผู้ตอบ คือ ต้องคำนึงถึงระดับการศึกษา ความสนใจ สถิติปัญญา เป็นต้น
6. ข้อคำถามข้อหนึ่ง ๆ ควรถามเพียงปัญหาเดียว เพื่อให้ได้คำตอบที่ชัดเจนและตรงจุด
7. คำตอบหรือตัวเลือกในข้อคำถามควรมีมากพอ หรือให้เหมาะสมกับข้อคำถามนั้น ๆ
8. คำตอบที่ได้จากแบบสอบถาม ควรจะสามารถแปลงออกมาในรูปของปริมาณ และใช้สถิติอธิบายข้อเท็จจริงได้

ตอนที่ 4 รูปแบบของแบบสอบถาม โดยทั่วไป แบ่งเป็น 2 ชนิด คือ (สมนึก ภัททิยธนี, 2567)

1. แบบสอบถามชนิดปลายเปิด (Open Ended Form)

แบบสอบถามชนิดนี้ไม่ได้กำหนดคำตอบไว้ เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้ตอบเขียนตอบอย่างอิสระด้วยความคิดของตนเอง จึงมักจะไม่จูงใจผู้ตอบและเสียเวลาในการตอบมาก เพราะผู้ตอบจะต้องคิดวิเคราะห์อย่างกว้างขวาง ถ้าใช้ควบคู่กับแบบสอบถามชนิดอื่น ๆ ผู้ตอบส่วนใหญ่มักจะเว้นข้ามไม่ตอบในส่วนที่เป็นแบบปลายเปิด หรือตอบเพียงเล็กน้อยเท่านั้น แบบสอบถามชนิดนี้สร้างง่าย แต่วิเคราะห์และสรุปผลยาก ส่วนจุดดีข้อหนึ่งก็คือ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถามชนิดปลายปิด



ตัวอย่างแบบสอบถามชนิดปลายเปิด

- 1) ท่านมีเหตุผลอะไรในการเลือกเรียนทางวิชาชีพครู

.....

- 2) ท่านชอบวิชาไหนในเรื่องใดบ้าง

.....

2. แบบสอบถามชนิดปลายปิด (Closed Ended Form)

แบบสอบถามชนิดนี้ประกอบด้วยข้อคำถามและตัวเลือก (คำตอบ) ซึ่งตัวเลือกนี้สร้างขึ้นโดยคาดว่าผู้ตอบสามารถเลือกตอบได้ตามความต้องการ แบบสอบถามชนิดนี้สร้างยาก และใช้เวลามาก แต่ผู้ตอบตอบง่าย สะดวกรวดเร็ว นอกจากนี้ข้อมูลที่ได้สามารถนำไปวิเคราะห์ในเชิงปริมาณ และสรุปผลได้ง่าย

แบบสอบถามชนิดปลายปิด แบ่งเป็น 4 แบบ ดังนี้

2.1 แบบตรวจสอบรายการ (Checklist)

เป็นการสร้างรายการของข้อคำถามที่เกี่ยวข้องหรือสัมพันธ์กับคุณลักษณะของพฤติกรรม (Behavior Traits) หรือการปฏิบัติ (Performance) แต่ละรายการจะถูกเลือก หรือชี้ให้ตอบในแง่ใดแง่หนึ่ง เช่น มี-ไม่มี จริง-ไม่จริง เห็นด้วย-ไม่เห็นด้วย เชื่อ-ไม่เชื่อ ใช่-ไม่ใช่ เป็นต้น หรืออาจมีคำตอบให้เลือกได้หลายคำตอบ

ตัวอย่าง

ก. แบบให้เลือกตอบเพียงอย่างเดียวอย่างใดอย่างหนึ่งจาก 2 อย่าง เช่น

- | | |
|----------------------------|--------------------------------------|
| - เพศ | - หน้าที่ของครูประการหนึ่งคือ การสอน |
| () ชาย | () ใช่ |
| () หญิง | () ไม่ใช่ |
| - ที่บ้านมีโทรทัศน์หรือไม่ | - คนจนมีความสุขมากกว่าคนรวย |
| () มี | () จริง |
| () ไม่มี | () ไม่จริง |

ข. แบบมีหลายคำตอบให้เลือกเพียงคำตอบเดียว เช่น

- | | |
|------------------------|--|
| - ท่านกำลังศึกษาในชั้น | - ท่านชอบรายการอะไรของสถานีโทรทัศน์มากที่สุด |
| () ปีที่ 1 | () ข่าว |
| () ปีที่ 2 | () เพลง |
| () ปีที่ 3 | () ละคร |
| () ปีที่ 4 | () อื่น ๆ (โปรดระบุ)..... |

ค. แบบมีหลายคำตอบ และให้โอกาสผู้ตอบเลือกได้หลายคำตอบ เช่น

- ครูผู้สอนของท่านมีลักษณะตรงกับข้อใดบ้าง (เลือกตอบได้มากกว่า 1ข้อ)
- () 1. ตรงต่อเวลา
 - () 2. เตรียมการสอนทุกครั้งก่อนทำการสอน
 - () 3. ขวนขวายแสวงหาความรู้เพิ่มเติมเสมอ
 - () 4. ใช้วิธีการสอนแบบต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม
 - () 5. ส่งเสริมและยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้เรียน



- () 6. มีความรู้กว้างขวาง แม่นยำถูกต้องในเนื้อหาวิชา
 () 7. มีความยุติธรรมในการวัดและประเมินผลผู้เรียน
 () 8. อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

การตรวจสอบรายการนิยมนำไปใช้ในการประเมินความสนใจของผู้เรียน เจตคติ กิจกรรม ทักษะ หรือคุณลักษณะส่วนตัว เป็นต้น

2.2 แบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale)

แบบสอบถามลักษณะนี้ต่างจากแบบตรวจสอบรายการ (Checklist) กล่าวคือ แบบตรวจสอบรายการต้องการทราบว่ามีหรือไม่มีในเรื่องนั้นแต่มาตราส่วนประมาณค่าต้องการทราบละเอียดยิ่งกว่านั้น คือ มีมากน้อยเพียงใด มุ่งให้ผู้ตอบพิจารณาข้อความที่มีลักษณะเป็นระดับ เพียงคำตอบเดียวจากหลายระดับ ซึ่งนิยมสร้างเป็น 3 ระดับ หรือ 5 ระดับ ซึ่งจะช่วยให้มีระดับกลางเป็นจุดสมดุล (ไม่ควรสร้างเป็น 4 ระดับ โดยตัดระดับกลางออกไป)

ตัวอย่าง

- | | |
|--------------------------------------|--------------------------------------|
| - ปัจจุบันนิสิตแต่งกายเหมาะสมเพียงใด | - วิชาชีวเคมีได้รับการยกย่องจากสังคม |
| () มาก | () เห็นด้วยอย่างยิ่ง |
| () ค่อนข้างมาก | () เห็นด้วย |
| () ปานกลาง | () ไม่แน่ใจ |
| () ค่อนข้างน้อย | () ไม่เห็นด้วย |
| () น้อย | () ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง |

ในกรณีที่ใช้ตัวเลือกเหมือนกันทุกข้อ สามารถจัดลักษณะของแบบสอบถามให้อยู่ในรูปที่สะดวกกว่านี้หรือในรูปของตารางก็ได้ เช่น ตัวอย่างแบบวัดความพึงพอใจ ด้านล่างนี้

แบบวัดความพึงพอใจเกี่ยวกับการอบรมเทคนิคการสอนคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษา

คำชี้แจง การวัดความพึงพอใจครั้งนี้ เพื่อต้องการทราบผลการจัดอบรมว่ามีความเหมาะสม หรือสามารถพัฒนาครูผู้สอนคณิตศาสตร์ได้มากน้อยเพียงใด และจะได้นำไปปรับปรุงในสิ่งที่บกพร่องต่อไป ดังนั้นขอให้ท่านตอบด้วยความจริงที่สุด โดยจะไม่เกิดผลเสียแก่ท่าน และจะวิเคราะห์ข้อมูลโดยภาพรวม

ขอขอบคุณที่ให้ความร่วมมือในการตอบ
ฝ่ายประเมินผลการจัดการอบรม

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัว

1. ท่านมาจากโรงเรียน โรงเรียนขนาดเล็ก (นักเรียนน้อยกว่า 121 คน)
 โรงเรียนขนาดกลาง (นักเรียน 121-200 คน)
 โรงเรียนขนาดใหญ่ (นักเรียน 201-500 คน)
 โรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษ (นักเรียนมากกว่า 500 คน)



2. ท่านจบการศึกษา ปริญญาตรี สาขา.....
 ปริญญาโท สาขา.....
 ปริญญาเอก สาขา.....
3. ท่านสอนคณิตศาสตร์ชั้นใด (อาจตอบมากกว่า 1 ข้อ)
 ป.1 ป.2 ป.3 ป.4 ป.5 ป.6 และชั้นอื่น ๆ.....
4. ท่านรับผิดชอบการสอน จำนวน.....กลุ่มสาระ
5. ท่านรับผิดชอบการสอนประจำชั้นและสอนทุกกลุ่มสาระใช่หรือไม่
 ใช่ ไม่ใช่
6. ท่านมีความถนัดหรือการสอนวิชาคณิตศาสตร์ ระดับชั้น.....อื่น ๆ.....
7. เหตุผลหรือจุดมุ่งหมายสำคัญในการเข้าอบรมครั้งนี้

ตอนที่ 2 ผลของความพึงพอใจในการอบรม

คำชี้แจง ขอให้ท่านพิจารณาข้อความแต่ละข้อแล้วตอบให้ตรงกับความเป็นจริง โดยกา ✓ ลงในช่อง
ระดับความพึงพอใจ

รายการ	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. ความรู้ความสามารถของวิทยากร					
2. ความเข้าใจจากการถ่ายทอดองค์ความรู้ของวิทยากร					
3. ได้รับเทคนิควิธีถ่ายทอดความรู้ใหม่ ๆ จากวิทยากร					
4. วิทยากรถ่ายทอดองค์ความรู้ตรงกับระดับที่ท่านสอนคณิตศาสตร์					
5. การยกตัวอย่างหรือสาธิตประกอบการอบรมยังเข้าใจยาก					
6. เอกสารประกอบการอบรมมีความเหมาะสม					
7. ความชัดเจนของหลักการ ข้อคิด แนวปฏิบัติ หรือข้อความรู้ที่ได้จากการอบรม					
8. ได้รับความรู้เกี่ยวกับเทคนิคการเขียนข้อสอบในกลุ่มสาระนี้					
9. สามารถนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงาน					
10. ความเหมาะสมของเวลาในการอบรมครั้งนี้ยาวนานเกินไป					
11. แนวทางการประยุกต์ใช้ความรู้และเทคนิคจากการอบรมครั้งนี้					
12. ได้รับความรู้เกี่ยวกับความเป็นครู					
13. โดยสรุป ท่านได้ความรู้และเทคนิควิธีการตรงจุดมุ่งหมาย					



ตอนที่ 3 ความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องอื่น ๆ จุดเด่นของการอบรมในครั้งนี้

จุดด้อยของการอบรมในครั้งนี้

ข้อเสนอแนะอื่น ๆ ที่ควรแจ้งให้ทราบ

หมายเหตุ

1. การสร้างแบบสอบถามหรือแบบวัดในลักษณะนี้ ต้องให้บางข้อเป็นเชิงลบด้วย (จำนวน 10%-30%) เพื่อเป็นการตรวจสอบอีกทางหนึ่งว่า ผู้ตอบได้ตอบด้วยความเอาใจใส่หรือไม่ (เช่นในที่นี้ ข้อ 5 และ 10 เป็นเชิงลบ)
2. เมื่อนำผลจากการเก็บข้อมูลด้วยแบบมาตราส่วนประมาณค่ามาให้คะแนนเป็น 5 ระดับ (หรือ 3 ระดับ) เสร็จแล้วจะวิเคราะห์ด้วยสถิติพื้นฐาน (\bar{X} , $S.D.$) นักวัดผล หรือนักวิจัยมักจะสับสนเกี่ยวกับการแปลผลของค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ที่เป็นเชิงลบ ซึ่งการแปลผลเชิงลบจะแปลผลต่างจากเชิงบวกดังนี้

การแปลความหมายของค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เชิงบวก เป็นดังนี้

ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	ความหมาย
4.51-5.00	มากที่สุด / เห็นด้วยอย่างยิ่ง
3.51-4.50	มาก / เห็นด้วย
2.51-3.50	ปานกลาง / ไม่แน่ใจ
1.51-2.50	น้อย / ไม่เห็นด้วย
1.00-1.50	น้อยที่สุด / ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

การแปลความหมายของค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เชิงลบ เป็นดังนี้

ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	ความหมาย
4.51-5.00	น้อยที่สุด / ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง
3.51-4.50	น้อย / ไม่เห็นด้วย
2.51-3.50	ปานกลาง / ไม่แน่ใจ
1.51-2.50	มาก / เห็นด้วย
1.00-1.50	มากที่สุด / เห็นด้วยอย่างยิ่ง

นอกจากนี้การแบ่งช่วงของค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ดังกล่าวข้างต้น อาจจะเปลี่ยนเป็นอีกแบบหนึ่งก็ได้ เพราะมีความถูกต้องเช่นเดิม และการแปลความหมายก็ยังคงเหมือนเดิม ดังนี้

ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	
4.50-5.00	} การแปลความหมาย เหมือนเดิมทั้งเชิงบวกและเชิงลบ
3.50-4.49	
2.50-3.49	
1.50-2.49	
1.00-1.49	



2.3 แบบจัดอันดับ (Rank Order)

แบบสอบถามลักษณะนี้มักจะทำให้ผู้ตอบ จัดเรียงอันดับความสำคัญหรือคุณภาพจากมากไปน้อย เพียง 3 อันดับ (หรือ 4, 5 อันดับ โดยไม่จำเป็นต้องจัดให้ครบทุกอันดับ)

ตัวอย่าง

- ท่านเลือกเรียนทางวิชาชีพครูเพราะเหตุใด โปรดเรียงอันดับตามความสำคัญของเหตุผลจากมากไปหาน้อย เพียง 3 อันดับ

เหตุผล	อันดับความสำคัญเรียงจากมากที่สุด
1. มีใจรัก
2. สมถะ
3. มีเกียรติ
4. ค่าใช้จ่ายต่ำ
5. ได้รับทุนอุดหนุน
6. ผู้ปกครองสนับสนุน
7. เป็นวิชาชีพที่สังคมยกย่อง
8. อื่น ๆ (โปรดระบุ)

การจัดอันดับความสำคัญในลักษณะนี้ ต้องมีการวิเคราะห์ในภาพรวม จึงต้องกำหนดน้ำหนักคะแนนด้วย เช่น ถ้าข้อใดให้อันดับความสำคัญมากที่สุด เป็นอันดับ 1 จะได้ 3 คะแนน ส่วนอันดับ 2 และ 3 จะได้ 2 และ 1 คะแนน ตามลำดับ จากนั้นจึงเอาคะแนนของแต่ละข้อมารวมกัน แล้วจึงเรียงลำดับความสำคัญจากคะแนนสูงสุดไปจนถึงต่ำสุด ก็จะเป็นอันดับที่ 1 จนถึงอันดับที่สุดท้าย

2.4 แบบเติมคำสั้น ๆ ในช่องว่าง

เพื่อให้ผู้ตอบเข้าใจประเด็นที่ถามจึงต้องกำหนดขอบเขตให้จำเพาะเจาะจงลงไปด้วย

ตัวอย่าง

- 1) ปัจจุบันท่านอายุปีเดือน
- 2) ภูมิลำเนาของท่านจังหวัด
- 3) อาชีพหลักในปัจจุบันของท่าน คือ
- 4) สถาบันที่ท่านศึกษาครั้งสุดท้าย คือ

หมายเหตุ การสอบถามมีลักษณะคล้ายการสัมภาษณ์เพราะเป็นการเก็บข้อมูลด้านจิตพิสัยเหมือนกันแต่โอกาสและสถานการณ์ที่จะใช้ต่างกัน และไม่ได้แปลว่าการสอบถามใช้ได้ดีกว่าการสัมภาษณ์ หรือการสัมภาษณ์จะได้ข้อมูลความจริงมากกว่าการสอบถาม ดังนั้นก่อนเลือกใช้การสอบถามหรือการสัมภาษณ์ ควรวิเคราะห์ถึงรายละเอียดต่าง ๆ อย่างเหมาะสม และหากใช้การสัมภาษณ์ร่วมกับการสอบถามโดยเฉพาะเกี่ยวกับข้อมูลเชิงสำรวจก็ไม่จำเป็นต้องสัมภาษณ์กับทุกคนที่ตอบแบบสอบถาม คือใช้การสัมภาษณ์ เพียง 10%-30% ก็ได้ แต่ไม่ควรใช้การสังเกต การสัมภาษณ์ และการสอบถาม ร่วมกันในกลุ่มตัวอย่างเดียวกัน เพราะเป็นการใช้มากเกินไปและดูเสมือนเครื่องมือที่สร้างขึ้นไม่มีคุณภาพ



ตอนที่ 5 การตรวจสอบ: ชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) เพื่อใช้ในการวิจัย

แบบสอบถามหรือแบบวัดหรือเครื่องมือชนิดอื่น ๆ ที่มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ที่ใช้ในการวิจัยต้องทำการหาค่าอำนาจจำแนก ความเที่ยงตรง และความเชื่อมั่น ซึ่งเป็นกระบวนการสำคัญในการพัฒนาเครื่องมือให้มีมาตรฐานตามหลักสถิติ (Scott, 1955) รายละเอียดแบ่งเป็น 3 ข้อ ดังนี้

ข้อที่ 1 การหาค่าอำนาจจำแนก (Discrimination) นิยมใช้ 2 วิธี คือ

1.1 วิธีหาความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม (Item total Correlation)

สามารถทำได้โดยอาศัยหลักการที่ว่าคะแนนของข้อคำถามแต่ละข้อในแบบสอบถามหรือแบบวัด สัมพันธ์เชิงบวกกับคะแนนรวมทั้งฉบับ การคำนวณจะใช้สูตรสหสัมพันธ์อย่างง่ายของเพียร์สัน (r_{xy}) ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด และคณะ, 2555; ปิยะธิดา ปัญญา, 2567; ไพศาล วรคำ, 2566)

$$\text{สูตร} \quad r_{xy} = \frac{N\sum XY - \sum X\sum Y}{\sqrt{[N\sum X^2 - (\sum X)^2] [N\sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

ตัวอย่างที่ 1 จากข้อมูลต่อไปนี้จงหาค่าอำนาจจำแนกของแบบสอบถามข้อที่ 1 ($\alpha = .05$)

ผู้ตอบคนที่	X (คะแนนรวม)	Y (คะแนนข้อที่ 1)	XY	X ²	Y ²
1	40	5	200	1600	25
2	37	2	74	1369	4
3	35	4	140	1225	16
4	41	3	123	1681	9
5	45	5	225	2025	25
6	40	4	160	1600	16
7	30	1	30	900	1
8	42	4	168	1764	16
9	38	3	114	1444	9
10	36	2	72	1296	4
	384	33	1306	14904	125

$$\begin{aligned} r_{xy} &= \frac{N\sum XY - \sum X\sum Y}{\sqrt{[N\sum X^2 - (\sum X)^2] [N\sum Y^2 - (\sum Y)^2]}} \\ &= \frac{10(1306) - (384)(33)}{\sqrt{[10(14904) - 147456] [10(125) - 1089]}} \\ &= \frac{388}{\sqrt{(1584)(161)}} = \frac{388}{504.99} = 0.7638 \end{aligned}$$



เปิดตาราง r_{xy} ที่ $\alpha = .05$ (ทางเดียว เฉพาะเชิงบวก คือ $H_0 : \rho = 0, H_1 : \rho > 0$)

$df = N-2 = 10 - 2 = 8$, มีค่า = 0.549

\therefore ค่า r_{xy} คำนวณ มากกว่า r_{xy} ตาราง จึงปฏิเสธ H_0 ยอมรับ H_1

สรุป แบบสอบถามข้อที่ 1 มีความสัมพันธ์เชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่ามีอำนาจจำแนกจริง จึงคัดเลือกไว้ใช้

1.2 วิธีการทดสอบค่า t (t-test) วิธีการนี้ต้องเรียงคะแนนรวมของผู้ตอบแบบสอบถามหรือ แบบวัดทั้งหมด จากคะแนนสูงสุดลงมาต่ำสุด แล้วใช้เทคนิค 25% เป็นกลุ่มสูง และ 25% เป็นกลุ่มต่ำ จึงคำนวณโดยใช้สูตร ดังนี้ (ชูศรี วงศ์รัตน์, 2564)

$$t = \frac{\bar{X}_H - \bar{X}_L}{\sqrt{\frac{S_H^2 + S_L^2}{N}}}$$

ตัวอย่างที่ 2 จากการนำแบบวัดที่เป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ไปทดลองใช้ (Try Out) กับกลุ่มผู้ตอบจำนวน 80 คน จึงแสดงวิธีการหาค่าอำนาจจำแนกเฉพาะข้อที่ 1

วิธีทำ เมื่อนำเอาคำตอบของกลุ่มสูง 20 คน กับกลุ่มต่ำ 20 คน มาแจกแจงความถี่เพื่อนำไปคำนวณหาค่าเฉลี่ย และความแปรปรวน ผลเป็นดังนี้

คำตอบข้อที่ 1	กลุ่มสูง				กลุ่มต่ำ			
	คะแนน (X)	ความถี่ (f)	fX	fX ²	คะแนน (X)	ความถี่ (f)	fX	fX ²
เห็นด้วยอย่างยิ่ง	5	7	35	175	5	1	5	25
เห็นด้วย	4	8	32	128	4	4	16	64
ไม่แน่ใจ	3	2	6	18	3	6	18	54
ไม่เห็นด้วย	2	1	2	4	2	5	10	20
ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	1	2	2	2	1	4	4	4
รวม		20	77	327		20	53	167

การคำนวณหาค่าเฉลี่ยของคะแนนกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ

$$\text{คำนวณจากสูตร } \bar{X} = \frac{\sum fX}{N}$$

$$\text{ดังนั้น } \bar{X}_H = \frac{77}{20} = 0.385 \text{ และ } \bar{X}_L = \frac{53}{20} = 2.65$$

การคำนวณหาความแปรปรวนของคะแนนกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ

$$\text{คำนวณจากสูตร } S^2 = \frac{N\sum fX^2 - (\sum fX)^2}{N(N-1)}$$



$$\text{ความแปรปรวนของคะแนนกลุ่มสูง } S_H^2 = \frac{(20)(327) - (77)^2}{20(19)} = \frac{611}{380} = 1.61$$

$$\text{ความแปรปรวนของคะแนนกลุ่มต่ำ } S_L^2 = \frac{(20)(167) - (53)^2}{20(19)} = \frac{531}{380} = 1.39$$

$$\text{คำนวณหาค่า } t \text{ จากสูตร } t = \frac{\bar{X}_H - \bar{X}_L}{\sqrt{\frac{S_H^2 + S_L^2}{N}}}$$

$$\text{แทนค่า } t = \frac{3.85 - 2.65}{\sqrt{\frac{1.61 + 1.39}{20}}} = \frac{1.2}{\sqrt{3}} = \frac{1.2}{\sqrt{0.15}} = \frac{1.2}{0.39} = 0.38$$

เปิดตาราง t ที่ $\alpha .05$ (หางเดียว เฉพาะเชิงบวก คือ $H_0 : \mu_H = \mu_L, H_1 : \mu_H > \mu_L$),

$df = N - 2 = 40 - 2 = 38$ มีค่า = 1.697

\therefore ค่า t คำนวณมากกว่าค่า t ในตาราง จึงปฏิเสธ H_0 ยอมรับ H_1

สรุป แบบวัดข้อที่ 1 กลุ่มสูงมีค่าเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มต่ำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่ามีอำนาจจำแนกจริง จึงคัดเลือกไว้ใช้

หมายเหตุ มีนิสิตนักศึกษาบางคนไม่เข้าใจว่า กรณีการหาค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบเป็นรายข้อสามารถใช้สูตรสำเร็จและแปลความหมายได้เลยว่ามีอำนาจจำแนกสูงหรือต่ำ แต่กรณีการหาค่าอำนาจจำแนกของข้อคำถามในแบบสอบถามหรือแบบวัดชนิดมาตราส่วนประมาณค่าเป็นรายข้อเช่นเดียวกัน ทำไม่ต้องทดสอบนัยสำคัญทางสถิติด้วย

คำตอบในเรื่องนี้คือ กรณีของข้อสอบทุกข้อมีตัวเลือกที่เป็นคำตอบถูกเพียงตัวเลือกเดียว ผู้สอบทุกคนจึงพยายามหาตัวเลือกนี้เท่ากับผู้สอบทุกคนมีเป้าหมายเดียวกัน ส่วนแบบสอบถามหรือการวัดชนิดมาตราส่วนประมาณค่า 3 ระดับ หรือ 5 ระดับ แต่ละข้อผู้ตอบสามารถเลือกตอบได้ตามความพึงพอใจของ จะตอบระดับใดก็ได้ ไม่มี ผิด-ถูก เช่น ข้อที่ 1 ผู้ตอบคนแรกตอบว่า เห็นด้วยอย่างยิ่ง ก็จะแปลงเป็นคะแนน 5 ส่วนผู้ตอบคนที่ 2 ตอบว่า ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง จะแปลงเป็นคะแนน 1 ก็ย่อมเป็นไปได้ เพราะเป็นเรื่องของความรู้สึกนึกคิด ด้านจิตพิสัย (Affective Domain) ไม่ใช่วัดความสามารถด้านสมอง หรือด้านพุทธิพิสัย (Cognitive Domain) เมื่อเป็นเช่นนี้ก็ต้องใช้กระบวนการทางสถิติมาดำเนินการ ตั้งแต่ นำผลการตอบแบบสอบถามหรือการวัดของทุกคน และทุกข้อมาคำนวณ และขั้นสุดท้ายคือ การทดสอบนัยสำคัญทางสถิติ เพื่อการตัดสินใจ ข้อใดมีอำนาจจำแนกจริงก็นำไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูลได้ วิธีการเช่นนี้จึงจะช่วยให้งานวิจัยมีคุณภาพทุกขั้นตอน

ข้อที่ 2 การหาความเที่ยงตรง (Validity)

เครื่องมือรวบรวมข้อมูลแบบมาตราส่วนประมาณค่า ควรมีคุณภาพด้านความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) และความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง (Construct Validity) ในด้านความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาพิจารณาโดยนำเครื่องมือที่พร้อมทั้งนิยามของตัวแปรที่มุ่งวัด ให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาตัดสินเป็นรายข้อไป โดยอาจใช้วิธีเดียวกันกับวิธีตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบทดสอบอิงเกณฑ์ ด้านความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างอาจใช้วิธี known group technique ก็ได้เช่นเดียวกับการหาค่าความเที่ยงตรงตามโครงสร้างของแบบทดสอบอิงกลุ่ม

ข้อที่ 3 การหาความเชื่อมั่น (Reliability)

วิธีหาความเชื่อมั่นของแบบสอบถามหรือแบบวัดมีหลายวิธี ในที่นี้จะกล่าวเฉพาะวิธีของครอนบาค (Cronbach, 1951) ซึ่งใช้กับเครื่องมือที่ไม่ได้ตรวจให้คะแนนเป็น 1 กับ 0 เท่านั้น (คะแนนแบบ 5 ระดับทุกข้อหรือแต่ละข้อคะแนนเต็มไม่เท่ากัน) ซึ่งดัดแปลงจากสูตร KR-20 ค่าความเชื่อมั่นที่หาตามวิธีของครอนบาค



(Cronbach) เรียกว่า สัมประสิทธิ์แอลฟา (α - Coefficient) เหมาะสำหรับเครื่องมือ ที่เป็นแบบมาตราส่วน
ประมาณค่ามีสูตร ดังนี้ (ไพศาล วรรค้ำ, 2566)

$$\alpha = \frac{n}{n-1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S^2} \right]$$

เมื่อ $\sum S_i^2$ แทน ผลรวมของความแปรปรวนรายข้อ
 S^2 แทน ความแปรปรวนรวม
n แทน จำนวนข้อ

ตัวอย่างที่ 3 แบบสอบถามผลการสอนฉบับหนึ่งมี 10 ข้อ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ
เมื่อให้ผู้เรียน 8 คน ทำการตอบ ดังนี้ จงหาค่าความเชื่อมั่นของการสอบถามฉบับนี้

ผู้เรียน \ ข้อ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	X	X ²
1	3	3	4	3	4	4	4	5	5	3	38	1444
2	5	5	5	5	4	4	5	4	4	4	45	2025
3	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	38	1444
4	3	4	4	3	3	4	4	5	4	4	38	1444
5	3	4	3	4	3	4	4	3	4	3	35	1225
6	4	4	3	5	4	5	5	5	4	4	43	1849
7	3	4	4	5	5	4	5	4	4	4	42	1764
8	3	4	4	4	5	3	4	5	4	3	39	1521
$\sum X_i$	28	32	30	33	32	32	35	34	33	29	318	12716
$\sum X_i^2$	102	130	116	141	132	130	155	150	137	107	$\sum X$	$\sum X^2$
S_i^2	0.57	0.29	0.50	0.70	0.57	0.29	0.27	0.79	0.13	0.27		

$$S^2 = \frac{N\sum X^2 - (\sum X)^2}{N(N-1)}$$

$$S_i^2 \text{ (รวม)} : S_i^2 = \frac{8(12,716) - (318)^2}{8(7)} = \frac{604}{56} = 10.786$$

S_i^2 (รายข้อ) คำนวณ 10 ครั้ง เพราะมี 10 ข้อ

$$S_i^2 = \frac{8(102) - (28)^2}{8(7)} = \frac{32}{56} = 0.57$$

รวมความแปรปรวนของทุกข้อเข้าด้วยกัน เป็นค่า $\sum S_i^2$

$$\sum S_i^2 = 0.57 + 0.29 + 0.50 + 0.70 + 0.57 + 0.29 + 0.70 + 0.79 + 0.13 + 0.27 = 4.38$$

คำนวณค่า α จากสูตร



$$\alpha = \frac{n}{n-1} \left[1 - \frac{\sum s_i^2}{s_i^2} \right] = \frac{10}{10-1} \left[1 - \frac{4.38}{10.786} \right] = 1.111 \times 0.594 = 0.66$$

แบบสอบถามฉบับนี้ มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .66

ตอนที่ 6 สรุปขั้นตอนการสร้างและการหาคุณภาพของแบบสอบถามในบทที่ 3 ของการเขียนวิทยานิพนธ์/ รายงานการวิจัย

โดยทั่วไปในบทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัยของวิทยานิพนธ์ / รายงานการวิจัย จะมีการนำเสนอเกี่ยวกับหัวข้อต่าง ๆ โดยเริ่มต้นจาก ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ว่าใช้เครื่องมือใดบ้าง ส่วนการสร้างและการหาคุณภาพเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล มีขั้นตอนการเขียนนำเสนอในวิทยานิพนธ์/ รายงานการวิจัย แบ่งเป็น 8 ขั้นตอน ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด และคณะ, 2564)

ขั้นที่ 1 ศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (ระบุพฤติกรรมที่ต้องการวัด เช่น ความพึงพอใจ เจตคติ ความสนใจ การปฏิบัติงาน เป็นต้น)

ขั้นที่ 2 ศึกษาวิธีสร้างแบบสอบถามหรือแบบวัด และกำหนดรูปแบบสอบถามหรือแบบวัดจากเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (ควรระบุ ชื่อเอกสาร ตำราด้วย)

หมายเหตุ

ในขั้นนี้ควรวิเคราะห์ลักษณะของข้อมูลที่ต้องการโดยวิเคราะห์จากจุดมุ่งหมายของการวิจัยและกำหนดโครงสร้างเนื้อหาของแบบสอบถามหรือแบบวัดว่าจะแบ่งเป็นกี่ด้าน อะไรบ้าง ด้านละประมาณกี่ข้อ ทั้งนี้ให้คำนึงถึงนิยามศัพท์เฉพาะของพฤติกรรมที่จะวัดด้วย

ขั้นที่ 3 สร้างแบบสอบถามหรือแบบวัดชนิดมาตราส่วนประมาณ (Rating Scale) มี.....ระดับจำนวน.....ฉบับ แต่ละฉบับแยกเป็น.....ด้าน รวมทั้งหมดจำนวน.....ข้อ ต้องการใช้จริง.....ข้อ (จำนวนที่เขียนแบบสอบถามหรือแบบวัดเพื่อไว้ 20%-50% และอาจารย์แต่ละด้านว่าจำนวนข้อที่สร้างและจำนวนข้อที่ต้องการใช้จริงมีกี่ข้อ แต่ไม่ควรต่ำกว่าด้านย่อยละ 5-6 ข้อ)

ขั้นที่ 4 นำแบบสอบถามหรือแบบวัดที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาความเหมาะสมของข้อความ (หาความเที่ยงตรง: Validity) จำนวน.....คน (3-5 คน) ผู้เชี่ยวชาญประกอบด้วย

- | | |
|---------|---------------------------------|
| 1. | } ควรระบุความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน |
| 2. | |

การพิจารณาความเหมาะสมของข้อความในแบบสอบถามหรือแบบวัดจะมีลักษณะคล้ายกับการพิจารณาความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์กับข้อความของข้อสอบ (ถ้าอาศัยการคำนวณก็คือการหาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ไม่ใช่การหาค่า IOC)

ขั้นที่ 5 ปรับปรุงแก้ไขแบบสอบถามหรือแบบวัดตามที่ยุเชี่ยวชาญเสนอแนะ (ต้องเหลือจำนวนข้อมากกว่าจะใช้จริง 20%-50%) แล้วนำไปทดลองใช้ (Try Out) กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง ประมาณ 30-60 คน จากนั้นนำผลการทดลองใช้มาหาคุณภาพ (ถ้ามีการใช้แบบทดสอบด้วย ก็นำแบบสอบถามหรือแบบวัดไปใช้กับ



นักเรียนกลุ่มเดียวกัน โดยทดลองใช้แบบทดสอบให้เสร็จก่อนตามกำหนดเวลาที่ระบุไว้ในคำชี้แจง จากนั้นจึงให้ตอบแบบสอบถาม หรือแบบวัดโดยไม่ต้องกำหนดเวลาในการตอบ)

ขั้นที่ 6 หาคุณภาพของแบบสอบถามหรือแบบวัดเป็นรายชื่อได้แก่ การหาค่าจำแนก

โดยวิธี *Item Total Correlation* หรือ *t-test* พบว่า เมื่อทดสอบนัยสำคัญแล้ว ได้ข้อที่เข้าเกณฑ์จำนวน.....ข้อ จึงคัดเลือกไว้จำนวน.....ข้อ ตามที่ต้องการ มีค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (r_{XY} หรือ *t-test*) ตั้งแต่.....ถึง.....

หมายเหตุ

การทดสอบนัยสำคัญทางสถิติ จะกำหนด α ที่ .05 หรือ α ที่ .01 แบบทางเดียวเชิงบวก (หรือ $H_1: \mu_H > \mu_L$) แล้วคัดเลือกข้อที่มีค่าคำนวณเท่ากับหรือมากกว่าค่าในตารางให้มีจำนวนข้อเท่ากับที่ต้องการไว้ใช้เก็บข้อมูล

ขั้นที่ 7 นำแบบสอบถามหรือแบบวัดที่คัดเลือกไว้ในขั้นที่ 6 จำนวน.....ข้อ มาหาค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ ด้วยวิธีหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) ตามวิธีของครอนบาค (Cronbach) พบว่า ได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามหรือแบบวัดทั้งฉบับเท่ากับ.....

ขั้นที่ 8 พิมพ์แบบสอบถามหรือแบบวัดเป็นฉบับจริงเพื่อนำไปเก็บข้อมูล

บทสรุป

การสร้างแบบสอบถามหรือแบบวัดจะต้องกล่าวถึงโครงสร้าง หลักในการสร้าง และการแบ่งชนิดของแบบสอบถามหรือแบบวัด โดยเฉพาะชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) เพราะสามารถนำไปใช้ได้อย่างกว้างขวาง และหากถึงขั้นนำไปใช้ในการทำวิจัยก็ต้องกล่าวถึงขั้นตอนการตรวจสอบด้วย

นอกจากนี้ยังมีข้อสังเกตว่า การตรวจสอบเครื่องมือดังกล่าวมีความคล้ายคลึงกับการสร้างแบบสัมภาษณ์ (Interview) หรือแบบสังเกต (Observation) ดังนั้นเพื่อความสะดวกในการตรวจสอบเครื่องมือดังกล่าวทั้งหมดรวมทั้งแบบทดสอบด้วย จึงสรุปให้อยู่ในรูปของตารางได้ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด และคณะ, 2564)



เครื่องมือ	ความเที่ยงตรง	อำนาจจำแนก	ความเชื่อมั่น
1. แบบทดสอบ อิงกลุ่ม	อาศัยผู้เชี่ยวชาญแล้วหาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) หรือเขียนข้อสอบตามตารางวิเคราะห์หลักสูตร	$r = \frac{H-L}{N} \text{ (ตัวถูก)}$ $r = \frac{L-H}{N} \text{ (ตัวลวง)}$ <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>หมายเหตุ ความยากของข้อสอบอิงกลุ่ม</p> $p = \frac{H+L}{2N}$ <p>ความยากของข้อสอบอิงเกณฑ์</p> $p = \frac{R}{N}$ </div>	1. สอดซ้ำ $r_{xy} = \frac{N\sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{[N\sum X^2 - (\sum X)^2][N\sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$ 2. คู่ขนาน $r_{xy} = \frac{N\sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{[N\sum X^2 - (\sum X)^2][N\sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$ 3. แบ่งครึ่งฉบับ $r_{xy} = \frac{N\sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{[N\sum X^2 - (\sum X)^2][N\sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$ และ $r_{tt} = \frac{2r_{hh}}{1+r_{hh}}$ 4. KR - 20 $r_{tt} = \frac{n}{n-1} \left[1 - \frac{\sum pq}{S^2} \right]$ 5. KR - 21 $r_{tt} = \frac{n}{n-1} \left[1 - \frac{\bar{X}(n-\bar{X})}{nS^2} \right]$
2. แบบทดสอบ อิงเกณฑ์	อาศัยผู้เชี่ยวชาญแล้วหาค่า IOC หรือหาค่าเที่ยงตรงตามโครงสร้าง (วิธีของคาร์เวอร์) $r_c = \frac{a+c}{N}$ หรือเขียนข้อสอบตามตารางวิเคราะห์หลักสูตร	$S = \frac{R_{pos} - R_{pre}}{N} \text{ (ตัวถูก)}$ $S = \frac{R_{pre} - R_{pos}}{N} \text{ (ตัวลวง)}$ $B = \frac{U}{N_1} - \frac{L}{N_2} \text{ (ตัวถูก)}$ $B = \frac{L}{N_2} - \frac{U}{N_1} \text{ (ตัวลวง)}$	1. วิธีของคาร์เวอร์ (ทดสอบ 2 ครั้ง) $r_{cc} = \frac{a+c}{N}$ 2. วิธีของโลเวท (ทดสอบ 1 ครั้ง) $r_{cc} = 1 - \frac{n\sum X - \sum X^2}{(n-1)\Sigma(X-C)^2}$



เครื่องมือ	ความเที่ยงตรง	อำนาจจำแนก	ความเชื่อมั่น
3. แบบสอบถามหรือแบบวัด	อาศัยผู้เชี่ยวชาญแล้วหาค่าเฉลี่ย (\bar{X})	1. Item Total Correlation: ใช้ สูตรของเพียร์สัน (สหสัมพันธ์อย่างง่าย) $r_{xy} = \frac{N\sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{[N\sum X^2 - (\sum X)^2][N\sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$ 2. t - test: $t = \frac{\bar{X}_H - \bar{X}_L}{\sqrt{\frac{S_H^2 + S_L^2}{N}}}$ (เลือกใช้เพียงสูตรเดียว แล้วทำการทดสอบนัยสำคัญทางสถิติ)	สัมประสิทธิ์แอลฟา $\alpha = \frac{n}{n-1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S^2} \right]$
4. การสังเกต	อาศัยผู้เชี่ยวชาญแล้วหาค่าเฉลี่ย (\bar{X})	ค่อนข้างยุ่งยาก จึงไม่นิยมหาค่าอำนาจจำแนก	1. ความเชื่อมั่นของผู้สังเกต 2 คน 1.1 ถ้าข้อมูลเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า ใช้สูตรของ เพียร์สัน (Pearson) $r_{xy} = \frac{N\sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{[N\sum X^2 - (\sum X)^2][N\sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$ 1.2 ถ้าข้อมูลเป็นความถี่ ใช้สูตรของสก็อตต์ (Scott, 1955) $\pi = \frac{p_o - p_c}{1 - p_c}$ 2. ความเชื่อมั่นของเครื่องมือการสังเกตวัดภาคปฏิบัติจากผู้สังเกต 2 คน โดยใช้สัมประสิทธิ์แอลฟาจากคะแนนของผู้สังเกต คนใดคนหนึ่ง (α_1 หรือ α_2) $\alpha = \frac{n}{n-1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S^2} \right]$
5. การสัมภาษณ์	นิยามเฉพาะความเที่ยงตรง โดยอาศัยผู้เชี่ยวชาญแล้วหาค่าเฉลี่ย (\bar{X})	ค่อนข้างยุ่งยาก จึงไม่นิยมหาค่าอำนาจจำแนกและความเชื่อมั่น	

เอกสารอ้างอิง

- ชูศรี วงศ์รัตน์. (2564). *เทคนิคการใช้สถิติเพื่อการวิจัย* (พิมพ์ครั้งที่ 15). ศูนย์หนังสือจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. บุญชม ศรีสะอาด นิรันดร์ จุลทรัพย์ สมนึก ภัททิยธนี ประวิต เอราวรรณ และ โชติระวี อมรววิวัฒน์. (2555). *วิธีการทางสถิติสำหรับการวิจัย* (พิมพ์ครั้งที่ 6). ตักสิลาการพิมพ์.
- บุญชม ศรีสะอาด นิรันดร์ จุลทรัพย์ สมนึก ภัททิยธนี ประวิต เอราวรรณ และ โชติระวี อมรววิวัฒน์. (2564). *พื้นฐานการวิจัยการศึกษา* (พิมพ์ครั้งที่ 9). ตักสิลาการพิมพ์.
- ปิยะธิดา ปัญญา. (2567). *สถิติสำหรับการวิจัย* (พิมพ์ครั้งที่ 4). ตักสิลาการพิมพ์.
- ไพศาล วรคำ. (2566). *การวิจัยทางการศึกษา* (พิมพ์ครั้งที่ 14). ตักสิลาการพิมพ์.
- สมนึก ภัททิยธนี. (2567). *การวัดผลการศึกษา* (พิมพ์ครั้งที่ 14). ประสานการพิมพ์.
- Cronbach, L. J. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika*, 16(3), 297–334.
- Scott, W. (1955). Reliability of content analysis: The case of nominal scale coding. *Public Opinion Quarterly*, 19(3), 321–325.



บทความวิจัย
Research Article



การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการทดลองโดยใช้การจัดการเรียนรู้
แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น (5Es) ร่วมกับการทดลองวิทยาศาสตร์ เรื่อง การแยกสาร
Enhancing Learning Achievement and Experimental Skills Through the 5Es Inquiry
Learning Process Combined with Scientific Experiment on Purification

กัณทิมา จงเอื้อกลาง¹ และ กัญญารัตน์ โคจร^{2*}
Kanthicha Jongaueaklang¹ and Kanyarat Cojorn^{2*}

หลักสูตรการศึกษาระดับบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป, คณะศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม¹
รองศาสตราจารย์ ดร., คณะศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม^{2*}
Bachelor of Education (General Science), Faculty of Education, Mahasarakham University¹
Associate Professor Dr., Faculty of Education, Mahasarakham University^{2*}
Corresponding author, E-mail: kanyarat.c@msu.ac.th^{2*}

บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียนครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการทดลอง เรื่องการแยกสาร ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ให้ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น (5Es) ร่วมกับการทดลองวิทยาศาสตร์ กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเทศบาลศรีสวัสดิ์วิทยา จำนวน 9 คน โดยได้จากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยดำเนินการทั้งหมด 2 วนรอบปฏิบัติการ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น (5Es) ร่วมกับการทดลองวิทยาศาสตร์ แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบบสังเกตทักษะการทดลอง และแบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าเฉลี่ย และร้อยละ

ผลการวิจัยพบว่า หลังจากสิ้นสุดวงจรปฏิบัติการสุดท้ายแล้ว มีจำนวนนักเรียน 6 คน ที่มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 66.67 ของกลุ่มเป้าหมาย และ มีนักเรียนจำนวน 7 คน มีคะแนนทักษะการทดลอง ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 77.78 ของกลุ่มเป้าหมาย ซึ่งผลจากการวิจัยเชิงปฏิบัติการครั้งนี้พบว่า นักเรียนมีแนวโน้มของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการทดลองที่ดีขึ้น โดยการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับการทดลองวิทยาศาสตร์ ช่วยทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้จากการปฏิบัติ ดังนั้นจึงทำให้เกิดความเข้าใจมากขึ้น ขณะเดียวกันก็เป็นการฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์โดยเฉพาะอย่างยิ่งทักษะการทดลองให้กับนักเรียนควบคู่กัน

คำสำคัญ: การจัดการเรียนรู้เชิงรุก, ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์, การวิจัยเชิงปฏิบัติการ

ABSTRACT

This classroom action research aimed to improve the learning achievement and experimental skills on the topic of Purification among Grade 8 students to meet a minimum criterion of 70%. The study employed the 5Es Inquiry Learning Process combined with Scientific Experiments. The target group consisted of nine Grade 8 students from Srisawatwittaya Municipal School, selected through purposive sampling. This research conducted a total of two cycles of operations. The research tools included a 5Es Inquiry Learning Process combined with Scientific Experiments lesson plans, an achievement test, an experimental skills observation form and semi-structured interview form. The data were analyzed by using mean, standard deviation and percentage.

The research findings revealed that after the final cycle of operations, there were six students achieved scores met the 70% criterion in academic performance, representing 66.67% of the target group. Additionally, seven students met the 70% criterion in experimental skills, accounting for 77.78% of the target group. The findings from this action research indicated an improvement of students' academic performance and experimental skills. The 5Es inquiry-based learning process combined with scientific experiments, facilitated learning through practice. This approach not only improved comprehension but also simultaneously enhances students' scientific process skills, particularly in conducting experiments.

KEYWORDS: Active Learning, Scientific Process Skills, Action Research

บทนำ

วิทยาศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งในสังคมโลกปัจจุบันและอนาคต เนื่องจากมีความเกี่ยวข้องกับชีวิตของทุกคน ในชีวิตประจำวันและในงานอาชีพต่าง ๆ ผลิตภัณฑ์และเทคโนโลยีที่ใช้อำนวยความสะดวกในชีวิตประจำวันล้วนเป็นผลจากความรู้ทางวิทยาศาสตร์ที่ผสมผสานกับความคิดสร้างสรรค์และศาสตร์อื่น ๆ ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ยังช่วยพัฒนาเทคโนโลยีที่สำคัญต่อการศึกษาค้นคว้าและความรู้ใหม่ ๆ อย่างไม่หยุดยั้ง (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551; สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2560) วิทยาศาสตร์ทำให้คนได้พัฒนาวิธีคิดทั้งความคิดเป็นเหตุเป็นผลคิดสร้างสรรค์คิดวิเคราะห์ มีทักษะสำคัญในการค้นคว้าหาความรู้ มีความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบสามารถตัดสินใจโดยใช้ข้อมูลหลากหลายและประจักษ์พยานที่ตรวจสอบได้วิทยาศาสตร์เป็นวัฒนธรรมของโลกสมัยใหม่ซึ่งเป็นสังคมแห่งความรู้ทุกคนจึงจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาให้รู้วิทยาศาสตร์เพื่อที่จะมีความรู้ความเข้าใจโลกธรรมชาติและเทคโนโลยีที่มนุษย์สร้างสรรค์ขึ้น และนำความรู้ไปใช้อย่างมีเหตุผลสร้างสรรค์มีคุณธรรม ความรู้วิทยาศาสตร์ไม่เพียงแต่นำมาใช้ในการพัฒนาคุณภาพชีวิต ที่ดีแต่ยังช่วยให้คนมีความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์การดูแลรักษาตลอดจนการพัฒนาสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติอย่างสมดุลและยั่งยืน (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2560) และที่สำคัญยิ่งคือความรู้วิทยาศาสตร์ช่วยเพิ่มขีดความสามารถในการพัฒนาเศรษฐกิจสามารถแข่งขันกับนานาประเทศ



และดำเนินชีวิตร่วมกันในสังคมโลกได้อย่างมีความสุข ดังนั้นในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ควรเปิดโอกาสให้นักเรียนได้พัฒนาตนเองอย่างเต็มที่ที่เปิดกว้างทางความคิด มีเจตคติที่ดีต่อวิทยาศาสตร์ พัฒนาชีวิตด้วยทักษะและลักษณะอันพึงประสงค์เรียนรู้สิ่งต่าง ๆ จากสิ่งแวดล้อมภายนอกมากกว่าแค่ซึมซับความรู้ภายในห้องเรียน ดังนั้นผู้สอนจึงต้องปรับเปลี่ยนบทบาทการเรียนการสอนจากผู้ถ่ายทอดความรู้มาสู่การเป็นผู้อำนวยการเรียนรู้ (วิจารณ์ พานิช, 2555; National Science Teaching Association, 2023) สำหรับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ต้องเป็นการจัดให้นักเรียนเป็นผู้ลงมือปฏิบัติกระทำทดลองและฝึกด้วยตนเอง เพื่อได้ความรู้ความเข้าใจโลกธรรมชาติและเทคโนโลยีที่มนุษย์สร้างขึ้นและนำความรู้ไปใช้อย่างมีเหตุผล สร้างสรรค์ มีคุณธรรม เพราะการเรียนรู้โดยใช้การทดลองทางวิทยาศาสตร์ นักเรียนได้พัฒนาถึงขีดความสามารถของตนเองได้อย่างเต็มตามศักยภาพ ทั้งร่างกายสติปัญญาและสังคม (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2560; National Science Teaching Association, 2023)

ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์มีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งในการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เพราะเป็นพื้นฐานของการสืบเสาะหาความรู้และความเข้าใจทางวิทยาศาสตร์ โดยทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ มีทั้งทักษะกระบวนการขั้นพื้นฐาน และขั้นบูรณาการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งทักษะการทดลองที่มีความสำคัญในการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เนื่องจากทักษะนี้ช่วยให้นักเรียนได้มีส่วนร่วมในกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ อย่างกระตือรือร้น ส่งเสริมความเข้าใจเชิงลึกในแนวคิดและหลักการ ทางวิทยาศาสตร์ โดยทักษะการทดลอง จะรวมถึงความสามารถในการออกแบบและดำเนินการทดลอง ควบคุมตัวแปร รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล และสรุปผลจากหลักฐานที่ได้รับการเรียนรู้ โดยการปฏิบัติทดลองจึงสามารถช่วยให้นักเรียนเปลี่ยนจากการรับข้อมูลอย่างเดียวมาเป็นการมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้อย่างแท้จริง นักเรียนได้สัมผัสประสบการณ์ตรงในการแก้ไขปัญหาและการตั้งสมมติฐาน ซึ่งทักษะเหล่านี้มีความสำคัญทั้งในบริบทการศึกษา และสามารถนำความรู้มาใช้ในการคิดวิเคราะห์ การคิดสร้างสรรค์ ในชีวิตประจำวันได้ (ปราณี เลิศแก้ว และ ธิติรัตน์ พรหมมา, 2567; National Research Council, 2012) การพัฒนาทักษะการทดลองยังส่งเสริมการเข้าใจในธรรมชาติของวิทยาศาสตร์มากขึ้น โดยให้นักเรียนได้สัมผัสประสบการณ์ กระบวนการค้นคว้าทางวิทยาศาสตร์ เห็นความสำคัญของหลักฐานเชิงประจักษ์ในการยืนยันทฤษฎีทางวิทยาศาสตร์ และเข้าใจความเป็นวิทยาศาสตร์ การที่นักเรียนได้มีโอกาสทดลองด้วยตัวเอง จึงทำให้นักเรียนมีความเข้าใจมากขึ้นและเกิดความสนใจในวิทยาศาสตร์ได้ด้วย (Osborne, 2014) การบูรณาการทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ โดยเฉพาะทักษะการทดลองในการศึกษาวิทยาศาสตร์จึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง ไม่เพียงแต่จะช่วยเสริมสร้างความเข้าใจในแนวคิดทางวิทยาศาสตร์แต่ยังเตรียมความพร้อมให้นักเรียนสำหรับการดำเนินงานทางวิทยาศาสตร์ และการตัดสินใจในชีวิตประจำวัน

สภาพการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในปัจจุบันยังเป็นการจัดการเรียนการสอนที่เน้นเนื้อหาเป็นสำคัญ (Content Based) ทำให้ครูผู้สอนต้องเน้นการจัดการเรียนการสอนให้ครบถ้วนตามเนื้อหา สาระสำคัญให้ครบถ้วนตามที่หลักสูตรกำหนด ขณะที่เวลาในการจัดการเรียนการสอนมีอย่างจำกัด ดังนั้นแล้วครูผู้สอนจึงต้องหาวิธีสอนที่ช่วยให้สามารถสอนเนื้อหาได้จำนวนมากในเวลาที่มี ซึ่งวิธีสอนแบบบรรยายเป็นหนึ่งวิธีสอนที่สามารถช่วยให้ครูผู้สอนบรรลุเป้าหมายนี้ ได้ส่งผลให้การจัดการเรียนรู้เป็นลักษณะที่มีครูเป็นผู้ให้ความรู้ และนักเรียนเป็นผู้รับความรู้ ไม่ค่อยมีการจัดกิจกรรมให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติ และกิจกรรมที่จัดขึ้นไม่เน้นทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ไม่ส่งเสริมให้นักเรียนแสวงหาความรู้ ด้วยตนเองเท่าที่ควร จึงอาจส่งผลพหุที่ทำให้



นักเรียนขาดความเข้าใจเชิงลึก และยังไม่ได้รับการฝึกทักษะการคิดเท่าที่ควร (ลัทธกิตต์ ลาภอุดมการณ์, 2566) ดังจะเห็นได้จากคะแนน PISA ของปี 2022 ที่พบว่าคะแนนของเด็กไทยตกต่ำลงในทุกด้าน โดยในด้านการรู้เรื่องวิทยาศาสตร์ เด็กไทยมีระดับต่ำกว่าคะแนนพื้นฐานที่ผ่านเกณฑ์การทดสอบเพิ่มขึ้น 19% เทียบกับการสอบในครั้งที่ผ่านมา (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2566) นอกจากนี้ภาพรวมของผลการสอบ O-NET ในรายวิชาวิทยาศาสตร์ของประเทศ ที่คะแนนสอบยังไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน และทุก ๆ ฝ่ายต่างตระหนักรู้และพยายามเร่งแก้ปัญหาดังกล่าว เช่นเดียวกับโรงเรียนเทศบาลศรีสวัสดิ์วิทยา ที่ผู้วิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ในปีการศึกษา 2565 ยังอยู่ในระดับต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 (ฝ่ายวิชาการโรงเรียนเทศบาลศรีสวัสดิ์วิทยา, 2565) และจากประสบการณ์ของผู้วิจัยในฐานะผู้สอนในรายวิชาวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบว่า นอกจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน นักเรียนจะต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนดแล้ว ยังพบว่านักเรียนยังขาดทักษะการทดลอง ซึ่งสาเหตุมาจากการขาดสื่ออุปกรณ์ในการจัดกิจกรรมการทดลอง หรืออาจจะมีแต่ไม่เพียงพอเป็นสาเหตุหลักที่ทำให้ครูผู้สอนวิทยาศาสตร์เลือกจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้การสอนแบบบรรยายเป็นหลัก แม้ให้ความสำคัญต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์มากเพียงใดก็ตาม แต่ด้วยข้อจำกัดทั้งด้านอุปกรณ์และเวลาที่มิจำกัด จึงส่งผลให้ไม่สามารถจัดกิจกรรมการเรียนการสอนได้อย่างหลากหลาย ไม่สามารถเน้นกิจกรรมการปฏิบัติเท่าที่ควร จึงทำให้นักเรียนขาดความรู้ความเข้าใจ และไม่ได้รับการฝึกฝนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์เท่าที่ควร จึงมีความจำเป็นที่มุ่งเน้นพัฒนาคุณภาพนักเรียนให้มีความรู้และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่จำเป็น ควบคู่ไปกับการจัดกิจกรรมให้นักเรียนได้มีการคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ มีวิจารณญาณ ความคิดสร้างสรรค์ คิดไตร่ตรอง มีวิสัยทัศน์

การจัดการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ที่สอดคล้องกับธรรมชาติของวิทยาศาสตร์ช่วยพัฒนาให้นักเรียนเกิดพฤติกรรมการเรียนรู้ พัฒนาความคิด และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์พร้อมกัน การจัดการเรียนการสอนจึงต้องส่งเสริมทั้งองค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และจิตวิทยาศาสตร์ให้เกิดควบคู่กัน หนึ่งในวิธีการที่ได้รับการยอมรับและเป็นที่ยอมรับคือ การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น (5Es) ซึ่งเน้นให้นักเรียนใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการค้นพบความรู้และเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง (Bybee, et al., 2006) วิธีนี้ช่วยให้นักเรียนฝึกการสังเกต การตั้งคำถาม และการหาข้อสรุป ซึ่งจะนำไปสู่ความคิดรวบยอดและกระตุ้นความสนใจในการศึกษาหาความรู้เช่นเดียวกับนักวิทยาศาสตร์ (ชยานันต์ จันดี, 2557) ในการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น (5Es) นั้น นักเรียนยังได้เรียนรู้ตามความสนใจของตนเองอย่างเต็มที่ สามารถแสดงความคิดเห็นได้อย่างอิสระแต่ยังคงอยู่ภายใต้ขอบเขตของเรื่องที่ศึกษาสามารถแลกเปลี่ยนความคิดเห็นหรือคำตอบที่ได้จากการศึกษาค้นคว้าหาความรู้ของตนเองกับความคิดหรือคำตอบของผู้อื่นที่แตกต่างจากตัวเองได้ เป็นการส่งเสริมทักษะกระบวนการกลุ่ม ตลอดจนสามารถนำความรู้ที่ได้จากการศึกษาไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน และในสถานการณ์อื่น ๆ (National Research Council, 2012) การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น (5Es) จะช่วยให้นักเรียนสามารถพัฒนาความคิดได้อย่างเต็มที่ รู้จักใช้เหตุผลวิเคราะห์บทเรียน นักเรียนสามารถคิดอย่างเป็นระบบมีขั้นตอนในการคิดอันจะส่งผลต่อนักเรียนในการพัฒนาตัวเองเพื่อนำไปประยุกต์ใช้กับวิชาอื่น ๆ (Haury, 1993)

จากเหตุผลและปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าแนวทางในการแก้ปัญหาในชั้นเรียนที่เหมาะสมกับบริบทตนเอง โดยศึกษาจากตำราและเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาทักษะการทดลอง และผลสัมฤทธิ์



ทางการเรียน โดยผู้วิจัยได้สนใจที่จะนำวิธีการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น (5Es) ร่วมกับการทดลองทางวิทยาศาสตร์ โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น (5Es) จะช่วยให้นักเรียนที่สามารถสร้างองค์ความรู้ด้วยตัวเอง โดยครูผู้สอนมีบทบาทคือ การตั้งคำถามเพื่อกระตุ้นนักเรียนให้เกิดการเรียนรู้ ส่วนการทดลองทางวิทยาศาสตร์ จะนำมาช่วยให้นักเรียนพัฒนาทักษะการทดลองผ่านการลงมือปฏิบัติซ้ำๆ เพื่อเป็นการฝึกฝนให้เกิดทักษะ ความชำนาญ ผ่านกระบวนการในการออกแบบการทดลอง การตั้งสมมติฐาน การสรุปและอภิปรายผลการทดลอง ซึ่งกระบวนการดังกล่าวจะนำมาซึ่งการเกิดการสรุปองค์ความรู้เป็นของตนเองได้ ก่อให้เกิดความเข้าใจเชิงลึก ซึ่งจะส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนดีขึ้นอีกด้วย

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น (5Es) ร่วมกับการทดลองทางวิทยาศาสตร์ เรื่องการแยกสารให้ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70
2. เพื่อพัฒนาทักษะการทดลองของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น (5Es) ร่วมกับการทดลองทางวิทยาศาสตร์ เรื่องการแยกสาร ให้ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70

ขอบเขตการวิจัย

1. ตัวแปรต้น

การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น (5Es) ร่วมกับการทดลองทางวิทยาศาสตร์

2. ตัวแปรตาม

2.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์

2.2 ทักษะการทดลอง

3. ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566

4. ขอบเขตของเนื้อหา

สาระการเรียนรู้ เรื่องการแยกสาร ประกอบด้วยเนื้อหา 1) การระเหยแห้ง 2) การตกผลึก 3) การกลั่น 4) การกลั่นลำดับส่วน 5) การสกัดด้วยตัวทำละลาย 6) โครมาโทกราฟี 7) การกลั่นด้วยไอน้ำ และ 8) การนำวิธีการแยกสารไปใช้ประโยชน์

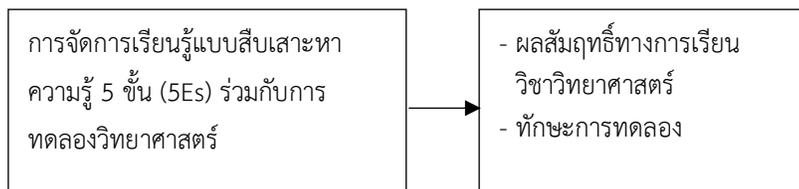
วิธีดำเนินการวิจัย

กลุ่มเป้าหมาย

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเทศบาลศรีสวัสดิ์วิทยา ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม จำนวน 9 คน ได้จากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยเลือกกลุ่มเป้าหมายที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ในการสอบกลางภาค ต่ำกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 โดยอ้างอิงจากฝ่ายวิชาการโรงเรียนเทศบาลศรีสวัสดิ์วิทยา (2566)



กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพประกอบที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น (5Es) ร่วมกับการทดลองวิทยาศาสตร์ เรื่อง การแยกสาร จำนวน 8 แผน จำนวน 12 ชั่วโมง ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการสร้างและหาคุณภาพโดยการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน พบว่า มีความเหมาะสมมากที่สุดทุกแผน โดยมีคะแนนเฉลี่ยในแผนที่ 1) การตกผลึก 2) การระเหยแห้ง 3) การกลั่น 4) การกลั่นลำดับส่วน 5) การสกัดด้วยตัวทำละลาย 6) โครมาโทกราฟี 7) การกลั่นด้วยไอน้ำ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.00 มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด และแผนที่ 8) การนำการแยกสารไปใช้ประโยชน์ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.60 มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด

2. แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการแยกสาร แบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ แบ่งเป็น 2 ชุด ชุดละ 15 ข้อ เพื่อใช้ทดสอบท้ายวงรอบปฏิบัติการที่ 1 และ 2 ตามลำดับ ซึ่งได้สร้างตามจุดประสงค์การเรียนรู้และหาคุณภาพ โดยประเมินค่า IOC โดยพบว่ามีความเหมาะสมระหว่าง 0.80-1.00

3. แบบสังเกตทักษะการทดลอง เป็นแบบประเมินภาคปฏิบัติ ซึ่งเป็นเกณฑ์การประเมินแบบ Rubric score มีระดับคะแนน 4 ระดับ คือ 0-3 คะแนน โดยประเมิน 5 ด้าน ประกอบด้วย การตั้งสมมติฐาน การทดลองตามแผนที่กำหนด การใช้อุปกรณ์/เครื่องมือ การบันทึกผลการทดลอง และการสรุปและอภิปรายผล โดยได้ทำการสร้างและหาคุณภาพโดยผ่านผู้เชี่ยวชาญประเมินความเหมาะสม พบว่ามีค่าความเหมาะสมมากที่สุด มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 4.80-5.00

4. แบบสัมภาษณ์แบบกึ่งมีโครงสร้าง เป็นประเด็นคำถามเพื่อสัมภาษณ์นักเรียนในด้านการจัดการกิจกรรมการเรียนการสอน ปัญหา อุปสรรค ในการทำกิจกรรมการเรียนรู้ ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการสร้างและหาคุณภาพโดยการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ พบว่ามีความเหมาะสมมากที่สุด โดยมีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 4.80-5.00

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยเชิงปฏิบัติการต่อเนื่องกัน 2 วงจรปฏิบัติการ ตามแนวคิดของ Kemmis and McTaggart (1988) ประกอบด้วย 4 ขั้นตอนในวงจรปฏิบัติการ (PAOR cycle) ดังนี้

1. ขั้นวางแผน (Planning) ผู้วิจัยทำการสำรวจปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบว่า นักเรียนขาดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งทักษะการทดลอง ซึ่งจากการสำรวจปัญหาจะพบว่าโดยปกติทั่วไปส่วนมากการจัดการกิจกรรมการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ยังเป็นการจัดการเรียนการสอนเป็นแบบ



บรรยาย เนื่องจากข้อจำกัด ด้านเวลา เนื้อหา และความพร้อมของห้องปฏิบัติการ ส่งผลให้นักเรียนไม่ได้เรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติเท่าที่ควร ทำให้นักเรียนขาดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของนักเรียนต่ำด้วย ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้ทำการศึกษาเอกสารและงานวิจัยเกี่ยวข้องเพื่อวางแผนและออกแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยกำหนดเนื้อหาที่จะใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ดำเนินการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ และเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

2. ขั้นปฏิบัติ (Action) ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามแผนการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยในวงจรปฏิบัติการที่ 1 ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามแผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น (5Es) ร่วมกับการทดลองวิทยาศาสตร์ ดังนี้ 1) การตกผลึก 2) การระเหยแห้ง 3) การกลั่น และ 4) การกลั่นลำดับส่วน และทำการเก็บรวบรวมข้อมูลความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนกลุ่มเป้าหมาย โดยใช้แบบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา

วงจรปฏิบัติการที่ 2 ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามแผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้โดยมีการปรับปรุงจากข้อมูลการสะท้อนผลในวงรอบปฏิบัติการที่ 1 โดยมีสาระการเรียนรู้ดังนี้ 5) การสกัดด้วยตัวทำละลาย 6) โครมาโทกราฟี 7) การกลั่นด้วยไอน้ำ และ 8) การนำการแยกสารไปใช้ประโยชน์

3. ขั้นสังเกต (Observation) ผู้วิจัยทำการสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในระหว่างการจัดการเรียนรู้ในแต่ละวงรอบปฏิบัติการ โดยใช้เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบสังเกตทักษะการทดลองเมื่อครบทุกแผนในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แล้ว นักเรียนทำแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และทำการสัมภาษณ์นักเรียนโดยใช้แบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้างเพื่อนำข้อมูลมาสะท้อนผลและใช้ในการปรับปรุงกิจกรรมการเรียนรู้

4. ขั้นสะท้อนผลการปฏิบัติ (Reflection) ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากขั้นสังเกตมาวิเคราะห์ เพื่อนำไปปรับปรุงและพัฒนาการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ในวงจรปฏิบัติการรอบต่อไปให้มีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น โดยดำเนินการทั้งหมด 2 วงจรปฏิบัติการที่ต่อเนื่องกัน จากนั้นผู้วิจัยจะนำผลที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งหมดมาวิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผลการวิจัยตามลำดับ

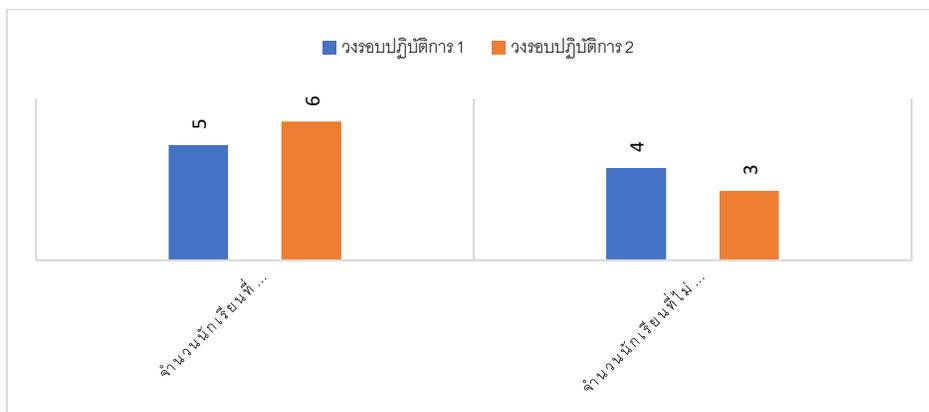
การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการนำข้อมูลที่ได้จากแบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง มาวิเคราะห์และสรุปผลด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) และนำข้อมูลจากแบบสังเกตทักษะการทดลอง แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มาวิเคราะห์โดยใช้สถิติพื้นฐานคือ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าร้อยละ ทำการแปลผลเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม

ผลการวิจัย

ตอนที่ 1 การวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนโดยใช้เกณฑ์ผ่านร้อยละ 70

ผู้วิจัยทำการเก็บข้อมูลผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนนิสิตวิทยาศาสตร์ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ของนักเรียนกลุ่มเป้าหมายจำนวน 9 คน โดยใช้แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวนวงรอบละ 15 ข้อ ซึ่งจำนวนนักเรียนที่มีผลการคิดวิเคราะห์ผ่านเกณฑ์เมื่อผ่านไปทั้ง 2 วงจรปฏิบัติการแสดงในภาพประกอบที่ 2



ภาพประกอบที่ 2 จำนวนนักเรียนที่มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านและไม่ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ของทั้ง 2 วงรอบปฏิบัติการ

จากภาพประกอบที่ 2 พบว่าในวงจรปฏิบัติการที่ 1 นักเรียนกลุ่มเป้าหมายจำนวน 5 คน มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 55.56 ของกลุ่มเป้าหมาย และในวงจรปฏิบัติการที่ 2 มีนักเรียนจำนวน 6 คน มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 66.67 ของกลุ่มเป้าหมาย

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์ผลการพัฒนาทักษะการทดลองของนักเรียนกลุ่มเป้าหมาย

1. ผลการศึกษาทักษะการทดลองของนักเรียนในวงจรปฏิบัติการที่ 1

ในวงจรปฏิบัติการที่ 1 ได้ทำการศึกษาทั้งหมด 4 เรื่อง ประกอบด้วย การระเหยแห้ง การตกผลึก การกลั่น และการกลั่นลำดับส่วน โดยนักเรียนกลุ่มเป้าหมายทั้ง 9 คน มีผลคะแนนทักษะการทดลอง ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 1 คะแนนทักษะการทดลองของนักเรียนกลุ่มเป้าหมายในวงจรปฏิบัติการที่ 1

นักเรียนคนที่	คะแนนทักษะการทดลอง (15)				คะแนนเฉลี่ย	ร้อยละ	การแปลผลคะแนน
	แผนที่ 1	แผนที่ 2	แผนที่ 3	แผนที่ 4			
1	9	8	8	10	8.75	58.33	ไม่ผ่าน
2	12	12	13	11	12.00	80.00	ผ่าน
3	12	10	9	12	10.75	71.67	ผ่าน
4	11	12	12	14	12.25	81.67	ผ่าน
5	11	11	13	13	12.00	80.00	ผ่าน
6	9	9	11	12	10.25	68.33	ไม่ผ่าน
7	11	13	14	13	12.75	85.00	ผ่าน
8	9	10	11	10	10.00	66.67	ไม่ผ่าน
9	9	8	6	10	8.25	55.00	ไม่ผ่าน



จากตารางที่ 1 แสดงผลคะแนนจากการสังเกตทักษะการทดลอง ในวงจรปฏิบัติการที่ 1 พบว่า นักเรียนกลุ่มเป้าหมายจำนวน 5 คน มีคะแนนทักษะการทดลองผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 55.56 ของกลุ่มเป้าหมาย

จากการวิเคราะห์ข้อมูลนักเรียนกลุ่มที่มีคะแนนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 พบว่า นักเรียนที่เข้าใจการทดลอง มีความรู้เรื่องอุปกรณ์การทดลอง ตั้งใจฟังตอนครูอธิบายการทดลอง ทำการศึกษาการทดลองมาก่อน จะสามารถทำการทดลองได้ดี ส่วนนักเรียนที่มีคะแนนต่ำกว่าเกณฑ์ ร้อยละ 70 จากการคิดวิเคราะห์ พบว่า นักเรียนไม่เข้าใจการทดลอง ไม่กล้าทำการทดลอง กลัวการผิดพลาด และอีกส่วนหนึ่งมีการคัดลอกผลการทดลองจากเพื่อน ทำให้ข้อมูลที่ได้มาไม่ถูกต้องหรืออาจจะคลาดเคลื่อนไป จึงเกิดความไม่เข้าใจในเนื้อหาอย่างแท้จริง

2. ผลการศึกษาทักษะการทดลองของนักเรียนในวงรอบปฏิบัติการที่ 2

ในวงรอบปฏิบัติการที่ 2 ได้ทำการศึกษาทั้งหมด 4 เรื่อง ประกอบด้วย การสกัดด้วยตัวทำละลาย โครมาโทกราฟีการกลั่นด้วยไอน้ำ และการนำวิธีการแยกสารไปใช้ประโยชน์ โดยผู้วิจัยได้นำข้อมูลจากการสะท้อนผลจากวงรอบปฏิบัติการที่ 1 มาปรับปรุงแก้ไขกิจกรรมการเรียนรู้ โดยผู้วิจัยให้นักเรียนสรุปผลการทดลองร่วมกัน ตั้งแต่เริ่มต้นเตรียมการทดลอง จนสรุปและอภิปรายผลการทดลองร่วมกัน โดยวิธีนี้จะช่วยให้นักเรียนสามารถเข้าใจในเนื้อหาและมีทักษะการทดลองเพิ่มมากขึ้น โดยการให้เพื่อนช่วยเพื่อน ซึ่งทำให้นักเรียนมีความกล้าในการลงมือปฏิบัติมากขึ้น โดยผลการศึกษาพบว่า นักเรียนกลุ่มเป้าหมายทั้ง 9 คน มีผลคะแนนทักษะการทดลองที่ดีขึ้น โดยแสดงดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 คะแนนทักษะการทดลองของนักเรียนกลุ่มเป้าหมายในวงรอบปฏิบัติการที่ 2

นักเรียน คนที่	คะแนนทักษะทดลอง (15)				คะแนน เฉลี่ย	ร้อยละ	การแปลผลคะแนน
	แผนที่ 5	แผนที่ 6	แผนที่ 7	แผนที่ 8			
1	9	10	11	10	10.00	66.67	ไม่ผ่าน
2	11	11	12	13	11.75	78.33	ผ่าน
3	12	13	9	10	11.00	73.33	ผ่าน
4	11	12	12	10	11.25	75.00	ผ่าน
5	11	11	13	12	11.75	78.33	ผ่าน
6	9	9	11	10	9.75	65.00	ไม่ผ่าน
7	11	13	14	12	12.50	83.33	ผ่าน
8	13	10	12	10	11.25	75.00	ผ่าน
9	11	11	11	13	11.50	76.67	ผ่าน

จากตารางที่ 2 แสดงคะแนนแบบสังเกตทักษะการทดลอง ในวงรอบปฏิบัติการที่ 2 พบว่า นักเรียนกลุ่มเป้าหมาย จำนวน 7 คน มีคะแนนทักษะการทดลองผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 77.78 ของกลุ่มเป้าหมาย



นอกจากนั้นผู้วิจัยวิเคราะห์แนวคำตอบจากการสัมภาษณ์กลุ่มเป้าหมาย โดยใช้แบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง โดยสามารถสรุปเป็นประเด็นต่างๆจากข้อมูล ได้ดังนี้

ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ พบว่าในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้นักเรียนให้ความสนใจ สนุกที่ได้ทำกิจกรรมและนักเรียนได้มีการลงมือปฏิบัติจริงซึ่งช่วยให้นักเรียนเข้าใจเนื้อหามากยิ่งขึ้น และยังมีนักเรียนบางส่วนที่ไม่ได้ลงมือทำกิจกรรมด้วยตนเอง นักเรียนยังตามงานและกิจกรรมในคาบไม่ทัน โดยเห็นได้จากคำตอบจากบทสนทนาในการสัมภาษณ์ของนักเรียน ดังนี้

1. กิจกรรมการเรียนรู้ ที่ได้ลงมือปฏิบัติทำกิจกรรมการเรียนรู้

“...สนุกครับ ชอบได้ทำกิจกรรมเหมือนได้เล่น แต่ก็ได้เรียนด้วย ชอบครับไม่ต้องจด ไม่ต้องจำเยอะมาก...”

(นักเรียนคนที่ 8, 10 มกราคม 2567, สัมภาษณ์)

“...กิจกรรมน่าสนใจค่ะ เพราะไม่ต้องเขียนเยอะ ได้ลงมือทำงานอะไรแปลก ๆ สนุกดีค่ะ ได้เห็นภาพชัดขึ้นด้วย...ได้สรุปวาดภาพด้วยชอบค่ะ”

(นักเรียนคนที่ 9, 10 มกราคม 2567, สัมภาษณ์)

2. การทดลองวิทยาศาสตร์ ช่วยให้นักเรียนเข้าใจในเนื้อหาที่เรียนมากขึ้น

“...ตื่นเต้น ได้เจอกิจกรรมแปลก ๆ อุปกรณ์ที่ไม่เคยเห็น แรก ๆ ก็ไม่กล้าแต่เห็นเพื่อนทำก็เลยกล้ามากขึ้น และหนูชอบเพราะว่าได้เห็นภาพที่ชัดเจน ทำให้เข้าใจเนื้อหาที่เรียนด้วยค่ะ...”

(นักเรียนคนที่ 1, 10 มกราคม 2567, สัมภาษณ์)

“...แรก ๆ งง ผมไม่ค่อยเข้าใจเท่าไรครับ ไม่กล้าด้วย ผมก็ทำมั่ว ๆ ไป บางครั้งก็ไม่เข้าใจลำดับการทำ ทำผิดบ้างถูกบ้าง ก็เลยตามไม่ค่อยทัน แต่ก็สนุกดี และรู้สึกเข้าใจมากขึ้นด้วย...”

(นักเรียนคนที่ 4, 10 มกราคม 2567, สัมภาษณ์)

“...ชอบทุกกิจกรรมค่ะ แต่ชอบที่สุดน่าจะเป็นการทดลองเรื่องการระเหยแห้ง หนูว่ามันเชื่อมโยงกับเรื่องที่เคยเห็นในชีวิตด้วยค่ะ มันเลยดูง่ายและเข้าใจเนื้อหาดีขึ้นด้วย...”

(นักเรียนคนที่ 6, 10 มกราคม 2567, สัมภาษณ์)

ด้านบทบาทของครูผู้สอน นักเรียนมีปฏิสัมพันธ์กับครูผู้สอน นักเรียนกล้าที่จะสอบถามเมื่อมีข้อสงสัย แต่มีนักเรียนบางส่วนที่ยังไม่เข้าใจการทำกิจกรรมเพราะครูอธิบายการทำกิจกรรมไม่ชัดเจนหรือมีการอธิบายการทำกิจกรรมที่เร็วเกินไป รวมถึงครูมีการใช้เสียงที่ดังไม่พอ โดยเห็นได้จากคำตอบจากบทสนทนาในการสัมภาษณ์ของนักเรียน ดังนี้

“...กลุ่มผมได้ออกแบบการทดลองเองและลงมือทำด้วยตนเองมากขึ้น โดยมีครูให้คำแนะนำซึ่งผมชอบนะครับ แต่ก็แอบงงว่า ต้องทำอะไร อย่างไร มันไม่เคยทำและไปไม่เป็นครับ อยากให้ครูอธิบายมากขึ้นหรือยกตัวอย่างให้ทำตามแบบนี้ก็จะดี...”

(นักเรียนคนที่ 8, 10 มกราคม 2567, สัมภาษณ์)



“...ครูชอบเดินมาดู และบอกว่าให้ทุกคนร่วมกันทำ ทุกคนมีหน้าที่ ซึ่งดีค่ะ เพื่อนจะได้ช่วยกันมากขึ้น แต่ก็แอบเหนื่อยค่ะ ได้คิดเยอะมาก ถ้าแต่ก่อนจด ๆ ตามไม่ต้องคิดอะไรมาก ...”

(นักเรียนคนที่ 9, 10 มกราคม 2567, สัมภาษณ์)

ด้านปัญหาในการจัดการเรียนรู้ นักเรียนมีปัญหาในด้านการจัดการบริหารเวลาทำให้ตามกิจกรรมไม่ทัน และมีปัญหาในด้านการใช้อุปกรณ์ในการทำทดลอง โดยเห็นได้จากคำตอบจากบทสนทนาในการสัมภาษณ์ของนักเรียน ดังนี้

“...การทดลอง ไม่เป็นไปตามสมมติฐานค่ะ หรือเพราะหนูไม่รู้ว่าสมมติฐานคืออะไร ต้องตั้งยังไงมั้งคะ และไม่ค่อยมีเวลาในการปรับแก้ไขหรือทดลองใหม่ด้วยค่ะ ช่วงแรก ๆ ไม่ค่อยกล้าทำ ยิ่งใช้เวลานาน ผลออกมาเลยผิดพลาดบ้าง ทำไม่ทันเวลาบ้าง...”

(นักเรียนคนที่ 8, 10 มกราคม 2567, สัมภาษณ์)

“...ชอบทำการทดลอง. แต่อุปกรณ์น้อย ต้องรอเพื่อนบางกิจกรรม ทำให้เสียเวลา เวลายิ่งน้อย ยิ่งทำไม่ทัน สรุปไม่ทัน ครูก็เร่งค่ะ และหนูยังไม่ค่อยเข้าใจเกี่ยวกับการตั้งสมมติฐาน.”

(นักเรียนคนที่ 9, 10 มกราคม 2567, สัมภาษณ์)

“...มีอุปกรณ์ไม่พอค่ะ ต้องเวียนกันใช้ รอกลุ่มนั้นเสร็จ ค่อยได้ทำ หนูว่ามันเสียเวลาค่ะ...”

(นักเรียนคนที่ 6, 10 มกราคม 2567, สัมภาษณ์)

อภิปรายผล

1. การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น (5Es) ร่วมกับการทดลองวิทยาศาสตร์ สามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เรื่องการแยกสาร ได้ โดยพบว่า นักเรียนกลุ่มเป้าหมายมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านตามเกณฑ์มากขึ้น โดยในวงรอบปฏิบัติการที่ 1 ผ่านจำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 55.56 เมื่อสิ้นสุดวงรอบปฏิบัติการที่ 2 มีนักเรียนจำนวน 6 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 66.67 ของกลุ่มเป้าหมาย โดยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น (5Es) ร่วมกับการทดลองวิทยาศาสตร์นี้จะทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง โดยมีการครูใช้คำถามเพื่อกระตุ้นความสนใจให้นักเรียนเกิดข้อสงสัยและกระตุ้นให้นักเรียนได้ลงมือสืบเสาะหาความรู้ด้วยตัวเองผ่านวิธีการทางวิทยาศาสตร์ ตามขั้นตอนในการจัดการเรียนรู้ดังนี้ ในขั้นที่ 1 สร้างความสนใจ (Engagement) ครูนำเข้าสู่บทเรียน โดยจะเป็นขั้นตอนที่ครูกระตุ้นให้นักเรียนเกิดคำถามกับสิ่งนั้น ๆ อาจจะใช้กิจกรรมการตอบคำถาม รูปภาพ เกม หรือยกตัวอย่างสถานการณ์ที่นักเรียนคุ้นเคยเพื่อให้เกิดความสนใจ ขั้นที่ 2 สำรวจค้นหา (Exploration) ครูให้นักเรียนลงมือค้นหาคำตอบร่วมกันกับเพื่อน ๆ โดยมีการวางแผนทำการทดลอง และจะปฏิบัติตามแผนการทดลองอย่างไร โดยครูจะมีหน้าที่อำนวยความสะดวกและให้คำแนะนำในการปฏิบัติการ ขั้นที่ 3 อธิบายและลงข้อสรุป (Explain) นักเรียนนำข้อมูลที่ได้จากการรวบรวมข้อมูลในกิจกรรมขั้นที่ 2 มาสรุปผลและอภิปรายการทดลองร่วมกัน โดยครูส่งเสริมให้นักเรียนนำข้อมูลมาวิเคราะห์ ขั้นที่ 4 ขยายความรู้ (Elaboration) ให้นักเรียนได้ทำความเข้าใจกับองค์ความรู้ที่ได้ให้กว้างขวางยิ่งขึ้น เพื่อการตัดสินใจและนำไปประยุกต์ใช้ในเรื่องอื่น ๆ หรือในชีวิตประจำวัน โดยครูจัดสถานการณ์



ตั้งประเด็น อำนวยความสะดวกให้นักเรียนอภิปรายความคิดเห็นเพิ่มเติม ขั้นที่ 5 ประเมินผล (Evaluation) ให้นักเรียนได้ประเมินความรู้ความเข้าใจในองค์ความรู้ที่ได้รับ อาจจะเป็นในรูปแบบการทำใบงาน ตอบคำถาม หรือเล่นเกม ครุมีหน้าที่ในการสร้างสถานการณ์ หรือวางคำถามให้นักเรียนได้ประเมินตนเอง เพื่อให้นักเรียนสามารถรวบรวม วิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งการเรียนรู้ผ่านกระบวนการดังกล่าวจะทำให้นักเรียนได้เรียนรู้ผ่านการลงมือทำ ได้คิด ออกแบบ วางแผนแก้ปัญหา และสร้างความเข้าใจด้วยตนเอง ซึ่งอาจจะมีทั้งผิดและถูกปะปนกันไป นำมาสู่ การอภิปรายสรุปองค์ความรู้ร่วมกัน ทำให้เกิดความเข้าใจเชิงลึกมากขึ้น ซึ่งเป็นไปตามหลักการจัดการเรียนรู้ ของการสืบเสาะหาความรู้ด้วยตนเองที่เน้นการเรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติ ให้นักเรียนได้รับประสบการณ์ตรง เพื่อให้เกิดการสร้างความรู้ด้วยตนเอง (ประสาธ เนืองเฉลิม, 2557; Bybee et al., 2006) ทำให้ผลสัมฤทธิ์ ของนักเรียนดีขึ้นด้วย สอดคล้องกับงานวิจัยที่พบว่า การนำวิธีการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น (5Es) ไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาวิทยาศาสตร์ได้ประสิทธิภาพเป็นอย่างดีในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนรู้ของนักเรียน (นุสรุ ทรวงสังข์ และคณะ, 2560; ชุติมา ธนาวัฒน์กร, 2563; กรรณิกา หนูน้ำคำ, 2565; Thangjai & Worapun, 2022)

2. การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น (5Es) ร่วมกับการทดลองวิทยาศาสตร์สามารถพัฒนา ทักษะการทดลองของนักเรียนได้ โดยนักเรียนมีแนวโน้มของทักษะการทดลองที่ดีขึ้น ดูได้จากจำนวนกลุ่มเป้าหมาย ที่ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 70 เพิ่มมากขึ้น โดยในวงรอบปฏิบัติการที่ 1 มีจำนวนนักเรียนผ่านเกณฑ์ จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 55.55 และเมื่อสิ้นสุดวงรอบปฏิบัติการที่ 2 มีจำนวนนักเรียนกลุ่มเป้าหมายผ่านเกณฑ์ จำนวน 7 คน ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 77.78 ของกลุ่มเป้าหมาย ทั้งนี้เนื่องมาจากการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น (5Es) เป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้ ที่เน้นกระตุ้นให้นักเรียนมีส่วนร่วมมีการตั้งคำถามเกิดข้อสงสัย ลงมือปฏิบัติเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลในการหาคำตอบ ซึ่งสอดคล้องกับหลักการของการเรียนรู้แบบสืบเสาะ หาความรู้ (ประสาธ เนืองเฉลิม, 2557; Bybee et al., 2006) ซึ่งก็เสมือนเป็นการฝึกวิธีการทางวิทยาศาสตร์ และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ไปควบคู่กัน นอกจากนี้เมื่อมีการบูรณาการ การทดลองทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งเป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้นักเรียนได้ ฝึกฝน ทักษะที่จำเป็นในการทำวิทยาศาสตร์ เช่น การตั้งสมมติฐาน การออกแบบการทดลอง การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล และการสื่อสารผลที่เกิดขึ้น ดังนั้นเมื่อ บูรณาการเข้ากับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น (5Es) ก็จะเป็นการจัดการระบบให้นักเรียนได้ฝึกฝน ปฏิบัติในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อหาคำตอบ สร้างองค์ความรู้อย่างมีหลักการและถูกต้องมากขึ้น และเมื่อนักเรียน ได้ฝึกฝน ทำซ้ำบ่อย ๆ ก็จะทำให้เกิดความชำนาญและเป็นทักษะเกิดขึ้นได้ ซึ่งสอดคล้องกับ สาคกร เทพทัศน์ (2562) ที่ทำการศึกษาวิจัยและพบว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการเรียนรู้สืบเสาะหาความรู้ (5E) ส่งผลให้นักเรียน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนสูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้ และกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนหลังจัดการเรียนรู้มีการพัฒนาสูงขึ้น นอกจากนี้ผลการวิจัยในครั้งนี้ยังสอดคล้องกับ พรรณนิภา ทับทิมเมือง และอัญชลี ทองอม (2560) และพรรณพร อ่อนประทุม (2566) ที่พบว่าการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนรู้และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ โดยใช้กิจกรรมแบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับ การทดลองเป็นวิธีการที่มีประสิทธิภาพเป็นอย่างดีที่ส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและมีทักษะ กระบวนการทางวิทยาศาสตร์สูงกว่าก่อนเรียนและผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้อีกด้วย

ทั้งนี้ยังพบว่า มีนักเรียนกลุ่มที่มีคะแนนไม่ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 อาจมีสาเหตุมาจากปัจจัยหลายประการ เช่น นักเรียนไม่เข้าใจการทดลอง ไม่มีความรู้เรื่องอุปกรณ์การทดลอง และไม่ตั้งใจฟังตอนครูอธิบายกระบวนการ



คำชี้แจงการทดลอง จึงไม่สามารถทำการทดลองได้ และจากการสังเกตพฤติกรรมในชั้นเรียนก็พบว่า นักเรียนไม่ค่อยให้ความร่วมมือ ในการทำงานหรือทำกิจกรรมในชั้นเรียนเท่าที่ควร และนอกจากนี้ยังพบว่า นักเรียนไม่กล้าทำการทดลอง กลัวการผิดพลาด และอีกส่วนหนึ่งมีการคัดลอกผลการทดลองจากเพื่อน ทำให้ข้อมูลที่ได้มาไม่ถูกต้องหรืออาจจะคลาดเคลื่อนไป จึงไม่มีโอกาสในการฝึกฝนทักษะกระบวนการทดลองร่วมกับเพื่อน และเกิดความไม่เข้าใจในเนื้อหาอย่างแท้จริง ซึ่งผู้วิจัยได้พยายามหาแนวทางแก้ไขในวงรอบปฏิบัติการที่ 2 โดยการเน้นย้ำความสำคัญของการทำงานเป็นทีมมากขึ้น ให้ทุกคนมีส่วนร่วมในการทำงานและให้นักเรียนสรุปผลการทดลองร่วมกันตั้งแต่เริ่มต้นเตรียมการทดลอง จนสรุปและอภิปรายผลการทดลองร่วมกัน ให้เพื่อนช่วยเพื่อน โดยวิธีนี้จะช่วยให้นักเรียนสามารถเข้าใจในเนื้อหาเรื่องการแยกสารและมีทักษะการทดลองเพิ่มมากยิ่งขึ้น ซึ่งจากแนวทางการแก้ไขข้างต้น พบว่านักเรียนกลุ่มเป้าหมายที่ยังไม่ผ่านเกณฑ์ในวงจรปฏิบัติการที่ 1 สามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการทดลองให้ดีขึ้น ดังผลวิจัยที่ปรากฏแต่ก็ยังไม่ครบทุกคน เนื่องด้วยเวลาที่มีจำกัดและนักเรียนบางส่วนก็ยังไม่ให้ความร่วมมือในกิจกรรมการเรียนการสอนเท่าที่ควร

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ครูผู้สอนควรเลือกใช้กิจกรรมให้เหมาะสมต่อเวลาที่จำกัด และควรมีการจำกัดเวลาในการทำกิจกรรมแต่ละขั้นตอนเพื่อให้เวลาเพียงพอต่อการสอนในแต่ละคาบเรียน
2. ควรมีแนวทางในการรับมือกับนักเรียนที่มีความแตกต่างในการเรียนรู้ และแบบรูปการณ์เรียนรู้ของนักเรียนที่แตกต่างกัน เช่น ต้องมีการจัดเตรียมเอกสารเพิ่มเติมเพื่ออธิบายเกี่ยวกับขั้นตอนการทำการทดลอง การใช้อุปกรณ์การทดลอง เป็นต้น
3. ควรเลือกการทดลองที่เหมาะสมเพื่อให้นักเรียน เข้าใจง่าย และไม่ยาก หรือซับซ้อนจนเกินไป ตลอดจนทั้งปรับใช้อุปกรณ์ง่าย ๆ ที่หาได้ในบริบทสถานศึกษา

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. นักเรียนยังมีปัญหาเรื่องการตั้งสมมติฐาน จึงควรทำการศึกษาวิจัยเพื่อพัฒนาทักษะการตั้งสมมติฐานเพิ่มเติม
2. ควรมีการศึกษาวิจัยเพื่อหาแนวทางในการวัดและประเมินผลที่หลากหลาย เพื่อให้สามารถ เห็นการพัฒนาของนักเรียนได้ชัดเจนขึ้นโดยเฉพาะอย่างยิ่งการวัดประเมินภาคปฏิบัติรายบุคคล เพื่อให้ได้ข้อมูลที่มีรายละเอียดมากขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

ขอบพระคุณคณะครูและนักเรียน โรงเรียนเทศบาลศรีสวัสดิ์วิทยา ที่อนุเคราะห์ให้ข้อมูล และให้การร่วมมือในการเก็บข้อมูล และขอบพระคุณอาจารย์ที่ปรึกษา คณาจารย์คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ที่อนุเคราะห์ให้ความช่วยเหลือตรวจสอบเครื่องมือวิจัย และให้คำแนะนำตลอด จนทำการศึกษาวิจัยจนสำเร็จจุลวงด้วยดี



เอกสารอ้างอิง

- กรรณิกา หนูน้ำคำ. (2565). การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับเทคนิคการใช้คำถาม 5W1H ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. *วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม*, 41(1), 22-34.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- ชยานันต์ จันดี. (2557). การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวัดหนองแขม (สหราษฎร์บูรณะ) ที่จัดการเรียนการสอนแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5E. *วารสารวิชาการ Veridian E-Journal*, 7(3), 203-213.
- ชุติมา ธนาวัฒนากร. (2563). การพัฒนาการจัดกระบวนการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5E โดยใช้สื่อประสมเรื่อง ซอฟต์แวร์ประมวลผลคำ (Microsoft Word 2013) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. *วารสารเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม*, 3(7), 9-23.
- ทรงศันพร อ่อนประทุม. (2566). การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับชุดฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานเรื่องดวงอาทิตย์กับชีวิตสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี*, 11(2), 98-111.
- นุสรุา ทรงสังข์ ชาญชัย อินทรประวัติ และ พวงเพ็ญ อินทรประวัติ. (2560). ผลการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง ชีวิตกับสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry Cycle). *ลิกษา วารสารศึกษาศาสตร์*, 4(1), 68-78.
- ประสาธ เนืองเฉลิม. (2557). *การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในศตวรรษที่ 21*. อภิชาติการพิมพ์.
- ปราณี เลิศแก้ว และ ชิดาร์ตัน พรหมมา. (2567). การพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้ชุดกิจกรรมปฏิบัติการทดลองเรื่อง การแยกสาร. *วารสารครุศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร*, 8(15), 1-17.
- พรธณินภา ทับทิมทอง และ อัญชลี ทองเอม. (2560). การพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้การทดลองวิทยาศาสตร์ [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์]. มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์.
- ฝ่ายวิชาการโรงเรียนเทศบาลศรีสวัสดิ์วิทยา. (2565). *รายงานประจำปี 2565*. โรงเรียนเทศบาลศรีสวัสดิ์วิทยา.
- ลัทธกิตติ์ ลาภอุดมการณ์. (2566). *ทำไมการศึกษาไทย แย่ลงทุกปี?*. KKP Research.
https://media.kkpg.com/document/2023/Dec/KKP%20Research_Thai-education-quality_edit.pdf
- วิจารณ์ พานิช. (2555). *วิธีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์ในศตวรรษที่ 21*. มูลนิธิสดศรี-สฤษดิ์วงศ์.
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2560). *คู่มือการใช้หลักสูตรรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น*. กระทรวงศึกษาธิการ.
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2566). *การแถลงข่าวผลการประเมิน PISA 2022*.
<https://pisathailand.ipst.ac.th/news-21/>



- สาคร เทพทัศน์. (2562). *ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์และกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการเรียนรู้สืบเสาะหาความรู้ (5E)*. สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุราษฎร์ธานี เขต 1.
- Bybee, R. W., Taylor, J. A., Gardner, A., Van Scotter, P., Carlson Powell, J., Westbrook, A., & Landes, N. (2006). *The BSCS 5E instructional model: Origins and effectiveness*. BSCS.
- Haury, D. L. (1993). *Teaching science through inquiry*. ERIC Clearinghouse for Science, Mathematics, and Environmental Education.
- Kemmis, S., & McTaggart, R. (1988). *The action research planner* (3rd ed.). Deakin University.
- National Research Council. (2012). *A framework for K-12 science education: Practices, crosscutting concepts, and core ideas*. The National Academies Press.
- National Science Teaching Association. (2023). *The global importance of science education*. <https://www.nsta.org/blog/global-importance-science-education>
- Osborne, J. (2014). Scientific practices and inquiry in the science classroom. In N. G. Lederman & S. K. Abell (Eds.), *Handbook of research in science education* (pp. 579–599). Routledge.
- Thangjai, N., & Worapun, W. (2022). Developing Inquiry Learning Characteristics of Grade 7 Students Using Integrated 5E's of Inquiry-Based Learning and Game-Based Learning. *Journal of Educational Issues*, 8(1), 137-150.



คุณลักษณะการเป็นพลเมืองคุณภาพในสังคมเศรษฐกิจฐานความรู้:
การวิเคราะห์องค์ประกอบสมรรถนะผู้เรียนขั้นพื้นฐานและสมรรถนะครูในการออกแบบการเรียนรู้
Quality Citizenship Characteristics in Knowledge-Based Economy Society:
Analysis of Basic Learner Competencies and Teacher Competencies in Learning Design

เกียรติสุดา ศรีสุข^{1*}

Kiatsuda Srisuk^{1*}

รองศาสตราจารย์ ดร., สาขาวิชาประเมินผลและวิจัยการศึกษา, คณะศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่^{1*}

Associate Professor Dr., Department of Educational Evaluation and Research, Faculty of Education, Chiang Mai University^{1*}

Corresponding author, E-mail: kiatsuda.srisuk@cmu.ac.th^{1*}

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบพฤติกรรมบ่งชี้สมรรถนะผู้เรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน และสมรรถนะครูในการออกแบบการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผู้เรียนสู่การเป็นพลเมืองคุณภาพในสังคมเศรษฐกิจฐานความรู้ แหล่งข้อมูลประกอบด้วย กลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิที่ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาพฤติกรรมบ่งชี้สมรรถนะผู้เรียน จำนวน 10 ท่าน และกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิเคราะห์องค์ประกอบ จำนวน 1,107 คน สำหรับสมรรถนะครูใช้ผู้ทรงคุณวุฒิ 7 ท่าน และกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 1,155 คน เครื่องมือที่ใช้คือ แบบสอบถามพฤติกรรมบ่งชี้สมรรถนะผู้เรียนและครู มีลักษณะเป็นแบบประมาณค่า 5 ระดับ มีค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (t-test) ระหว่าง 6.17-14.05 และ 7.24-13.83 โดยมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.96 และ 0.98 ตามลำดับ เก็บข้อมูลในช่วงเดือนมกราคม-กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2566 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson's Correlation Coefficient) ค่าดัชนี KMO (Kaiser-Meyer-Olkin) และการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis)

ผลการวิจัยพบว่า 1) องค์ประกอบพฤติกรรมบ่งชี้สมรรถนะผู้เรียนฯ มี 5 องค์ประกอบ ได้แก่ (1) ความฉลาดรู้เรื่องเศรษฐศาสตร์เพื่อการดำรงชีวิตที่ยั่งยืน (2) ความลุ่มลึกในการบริโภคสินค้าและบริการอย่างชาญฉลาดเพื่อความยั่งยืน (3) ความมุ่งมั่นในการใช้ศักยภาพตนเองและผู้อื่นเพื่อพัฒนากระบวนการทำงานบนฐานเศรษฐกิจฐานความรู้ (4) สำนึกความเป็นพลเมืองเศรษฐกิจฐานความรู้ที่ยั่งยืน และ (5) ความมั่นใจในการใช้เศรษฐกิจฐานความรู้ เพื่อยกระดับเศรษฐกิจชุมชนและผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศ 2) องค์ประกอบพฤติกรรมบ่งชี้สมรรถนะครูฯ มี 3 องค์ประกอบ ได้แก่ (1) การออกแบบการจัดการเรียนรู้และพัฒนาผู้เรียนให้เป็นพลเมืองคุณภาพในสังคมเศรษฐกิจฐานความรู้ (2) การใช้กรอบคิดแบบเติบโต (Growth Mindset) ในการพัฒนาผู้เรียน และ (3) ความรอบรู้และเชื่อมโยงหลักเศรษฐศาสตร์และเศรษฐกิจให้ผู้เรียนเท่าทันโลกแห่งความเป็นจริง องค์ความรู้ที่ค้นพบนี้สามารถใช้เป็นกรอบแนวทางเชิงนโยบายและแนวปฏิบัติในการยกระดับคุณภาพผู้เรียนและครูไทยให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมเศรษฐกิจฐานความรู้ในอนาคต

คำสำคัญ: พลเมืองคุณภาพ, สังคมเศรษฐกิจฐานความรู้, การวิเคราะห์องค์ประกอบ, สมรรถนะผู้เรียนขั้นพื้นฐาน, สมรรถนะครูในการออกแบบการเรียนรู้



ABSTRACT

The objectives of this research were to analyze the indicators of learner competencies at the basic education level and teacher competencies in learning design to develop quality citizens within a knowledge-based economy society. The data sources included 10 experts for content validity verification of learner competency indicators, with a sample of 1,107 individuals for factor analysis. For teacher competencies, 7 experts verified the content validity, and a sample of 1,155 individuals was utilized for factor analysis. The research instruments were 5-level Likert scale questionnaires for both learner and teacher competency indicators, demonstrating item discrimination (t-test) values ranging from 6.17 - 14.05 and 7.24 - 13.83, with reliability coefficients of 0.96 and 0.98, respectively. Data collection was conducted between January and February 2023. Statistical analyses included Pearson's correlation coefficient, Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) measure, and Exploratory Factor Analysis (EFA).

The results revealed that:

1. Learner competency indicators consisted of five factors: (1) Economic Literacy for Sustainable Living, (2) Depth of Wisdom in Smart Consumption of Goods and Services for Sustainability, (3) Commitment to Utilizing Personal and Peer Potential for Work Process Development in a Knowledge-Based Economy, (4) Citizenship Consciousness for a Sustainable Knowledge-Based Economy, and (5) Confidence in Using a Knowledge-Based Economy to Enhance Community Economy and National Gross Domestic Product (GDP).

2. Teacher competency indicators consisted of three factors: (1) Learning Design and Learner Development for Quality Citizenship in a Knowledge-Based Economy Society, (2) Utilizing a Growth Mindset for Learner Development, and (3) Proficiency in Integrating and Linking Economics Principles to Enable Learners to Keep Pace with the Real World. This newfound knowledge serves as a strategic policy framework and practical guideline for enhancing the quality of Thai learners and teachers to meet the future demands of a knowledge-based economy society.

KEYWORDS: Quality Citizenship, Knowledge-based Economy Society, Factor Analysis, Basic Learner Competencies, Teacher Competencies in Learning Design

บทนำ

สำนักงานบัณฑิตยสภา (2562) ได้ให้ความหมายพลเมืองคุณภาพ ว่าเป็นบุคคลที่มีคุณลักษณะที่ดีในด้านเศรษฐกิจและสังคม มีลักษณะที่แสดงถึง ความฉลาดรู้ทางสังคม ความฉลาดรู้การเงิน ความฉลาดรู้เศรษฐกิจ และความฉลาดรู้ทางการบริโภค โดยสามารถใช้ความรู้ ความเข้าใจ ค่านิยม ความตระหนักรู้ ทักษะทางสังคม และเศรษฐกิจในการสร้างสรรค์ความคิดใหม่สู่การปฏิบัติจริง สำหรับเศรษฐกิจฐานความรู้ ใช้คำในภาษาอังกฤษว่า Knowledge-Based Economy (พจนานุกรมลดดู, 31 สิงหาคม 2566) จากการศึกษาความหมายของคำว่า



เศรษฐกิจฐานความรู้จากที่ Drucker (1993) นิยามที่เข้าใจง่าย ๆ ว่า เศรษฐกิจฐานความรู้เป็นการใช้ความรู้เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับระบบเศรษฐกิจ หากนำสองคำนี้มารวมกันสรุปได้ว่า “พลเมืองคุณภาพในสังคมเศรษฐกิจฐานความรู้” หมายถึง บุคคลที่มีคุณลักษณะเป็นผู้มีความฉลาดรู้ทางสังคม ทางการเงิน ทางเศรษฐกิจ และทางการบริโภค และสามารถนำสิ่งเหล่านั้นสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับระบบเศรษฐกิจได้

จากการศึกษาแผนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (สำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี, 2561) ในด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขันพบว่า มีเป้าหมายการพัฒนาที่มุ่งเน้นการยกระดับศักยภาพของประเทศในหลากหลายมิติบนพื้นฐานแนวคิด 3 ประการ ได้แก่ การต่อยอดอดีต การปรับปรุงปัจจุบัน และการสร้างคุณค่าใหม่ในอนาคต เป็นการเพิ่มศักยภาพของคนไทยในการเป็นผู้ประกอบการ รวมถึงปรับรูปแบบธุรกิจ เพื่อตอบสนองต่อความต้องการของตลาด โดยมีรายละเอียดของสิ่งที่ควรมุ่งเน้นการยกระดับศักยภาพของประเทศในหลากหลายด้าน ทั้งด้านการเกษตรสร้างมูลค่า ด้านอุตสาหกรรมและบริการแห่งอนาคต ด้านโครงสร้างพื้นฐานเชื่อมโยงไทย เชื่อมโลก ด้านสร้างความหลากหลายด้านการท่องเที่ยว และด้านพัฒนาเศรษฐกิจบนพื้นฐานผู้ประกอบการยุคใหม่ เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ (2559) กล่าวว่า ปัจจัยหลักที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงให้เกิดสังคมเศรษฐกิจฐานความรู้ คือ กลยุทธ์การแข่งขัน รูปแบบการบริโภค และภูมิศาสตร์นวัตกรรมของโลก กาญจนา รอดแก้ว และคณะ (2563) ให้มุมมองอีกมิติหนึ่งถึงปัจจัยที่ทำให้ต้องมีการพัฒนาระบบฐานเศรษฐกิจเพื่อการพัฒนาชุมชนที่ยั่งยืน คือ สภาพแวดล้อมภายนอกของชุมชน ปัจจัยภายในชุมชน กระบวนการด้านการดำเนินงาน และผลผลิตที่ส่งผลกระทบต่อสมาชิกและชุมชนในการเตรียมพลเมืองสู่สังคมเศรษฐกิจฐานความรู้ ศิริรัตน์ จำปีเรือง และอมรรัตน์ วัฒนาร (2553) และปทุมรัตน์ จงคณูหาญ และคณะ (2548) เห็นว่า ควรมีการพัฒนาคนให้เกิดความรู้ด้านต่าง ๆ ทันทต่อการเปลี่ยนแปลงสถานการณ์โลกปัจจุบัน และสามารถดำรงชีวิตในสังคมเศรษฐกิจฐานความรู้ ซึ่งในการพัฒนาจะต้องคำนึงถึงประเด็นสำคัญคือ การเตรียมคนไทยสู่การเป็นพลเมืองแห่งสังคมข้อมูลข่าวสารและสารสนเทศ การพัฒนาคนไทยให้เป็นพลเมืองในสังคมแห่งการเรียนรู้ ปรับระบบกระบวนการจัดการศึกษาให้ผู้เรียนมีการสร้างองค์ความรู้ใหม่ มีการบูรณาการระหว่างความรู้ใหม่และความรู้เดิม เพื่อสังเคราะห์เป็นนวัตกรรมด้านต่าง ๆ ออกแบบหลักสูตรที่เน้นการพัฒนาคนในเชิงของการบูรณาการองค์ความรู้ต่าง ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งความรู้ด้านเทคโนโลยีและปรับการเรียนให้ผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยมีการออกแบบให้ใช้กระบวนการคิดขั้นสูง และการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง

จากการศึกษาการให้ความสำคัญของการสร้างพลเมืองคุณภาพในสังคมเศรษฐกิจฐานความรู้ พบว่าประเทศนอร์เวย์ให้ความสำคัญกับการศึกษาเพื่อสร้างความเป็นพลเมืองที่ชัดเจน คือ การมุ่งหวังให้ประชาชนและเยาวชนมีคุณลักษณะของความกระตือรือร้น (Active) ความยึดมั่นผูกพัน (Engaged) และการปรับตัวเข้ากับสังคม (Socially Oriented) (Borhung, 2010 อ้างถึงใน เลิศพร อุดมพงษ์, 2558) ประเทศสวีเดน ให้ความสำคัญกับประเด็นนี้เช่นกัน มีการระบุอย่างชัดเจนว่า “การจัดการศึกษาในระบบโรงเรียนมุ่งหวังให้ผู้เรียนได้รับและพัฒนาความรู้และค่านิยมอันดี และควรจะสอนให้รู้และปลูกฝังการเคารพในสิทธิมนุษยชนและค่านิยมพื้นฐานของประชาธิปไตยที่เป็นรากฐานของสังคมแบบสวีเดน ในประเทศญี่ปุ่น มีการสนับสนุนความเป็นอิสระทางสังคม มีความกระตือรือร้นในฐานะสมาชิกของสังคม เปิดทางความคิดในประเด็นต่าง ๆ ทางสังคม มีจิตสาธารณะ มีความสำนึกรับผิดชอบต่อสังคมและศีลธรรม มีความยึดมั่นผูกพันต่อชุมชนท้องถิ่นและสาธารณรัฐเกาหลี มีการจัดการศึกษามุ่งอบรมบ่มนิสัยให้เป็นพลเมืองที่ดีของประเทศ มีการกำหนดค่านิยม/สิ่งดีงามพื้นฐานที่เป็น



องค์ประกอบของชีวิต 4 ด้าน ได้แก่ การใช้ชีวิตส่วนตัว การใช้ชีวิตร่วมกันในครอบครัว เพื่อนบ้าน และโรงเรียน การใช้ชีวิตในสังคม และการใช้ชีวิตในระดับชาติและนานาชาติ

จากความหมายและสำคัญของพลเมืองคุณภาพในสังคมเศรษฐกิจฐานความรู้ จากแผนการปฏิรูปประเทศ ด้านการศึกษาของประเทศไทยที่มีเป้าหมายในการที่จะยกระดับคุณภาพการศึกษาให้สู่มาตรฐานโลก จากการศึกษาให้ความสำคัญของการสร้างพลเมืองคุณภาพในสังคมเศรษฐกิจฐานความรู้ตามแผนการปฏิรูปประเทศ ด้านการศึกษาของประเทศ ตลอดจนแนวทางการสร้างพลเมืองในประเทศต่าง ๆ ผู้วิจัยจึงเห็นว่า ควรมีการศึกษาเพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบพฤติกรรมบ่งชี้สมรรถนะผู้เรียนขั้นพื้นฐานที่มีคุณลักษณะการเป็นพลเมืองคุณภาพในสังคมเศรษฐกิจฐานความรู้ และวิเคราะห์องค์ประกอบพฤติกรรมบ่งชี้สมรรถนะครูในการออกแบบการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผู้เรียนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานสู่การเป็นพลเมืองคุณภาพในสังคมเศรษฐกิจฐานความรู้ จะทำให้ได้สารสนเทศเกี่ยวกับพฤติกรรมบ่งชี้ ให้ผู้สนใจนำสมรรถนะดังกล่าวไปพัฒนาผู้เรียน ตลอดจนการออกแบบหลักสูตรในการพัฒนาผู้เรียนและหลักสูตรในการพัฒนาครู ซึ่งจะนำไปสู่จัดการศึกษาเพื่อการบรรลุผลตามแผนการปฏิรูปการศึกษาต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบพฤติกรรมบ่งชี้สมรรถนะผู้เรียนขั้นพื้นฐานที่มีคุณลักษณะการเป็นพลเมืองคุณภาพในสังคมเศรษฐกิจฐานความรู้
2. เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบพฤติกรรมบ่งชี้สมรรถนะครูในการออกแบบการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผู้เรียนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานสู่การเป็นพลเมืองคุณภาพในสังคมเศรษฐกิจฐานความรู้

ขอบเขตการวิจัย

ขอบเขตเนื้อหา

1. การวิเคราะห์องค์ประกอบพฤติกรรมบ่งชี้สมรรถนะผู้เรียนขั้นพื้นฐานที่มีคุณลักษณะการเป็นพลเมืองคุณภาพในสังคมเศรษฐกิจฐานความรู้ เป็นการศึกษาถึงลักษณะของผู้เรียนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ที่แสดงให้เห็นว่า เป็นผู้มีความฉลาดรู้ทางสังคม ทางการเงิน ทางเศรษฐกิจ และทางการบริโภค และสามารถใช้จ่ายเงินเหล่านั้นให้มองเห็นและออกแบบเพื่อการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับระบบเศรษฐกิจได้ ซึ่งพฤติกรรมบ่งชี้เหล่านี้ได้มาโดยการทบทวนวรรณกรรม นำไปผ่านการพิจารณากับผู้เชี่ยวชาญ นำไปรวบรวมจากผู้ที่เกี่ยวข้อง นำไปทำการตรวจสอบความเหมาะสมของข้อมูล ก่อนที่จะทำการวิเคราะห์องค์ประกอบ เพื่อหาค่าน้ำหนักองค์ประกอบ ทำการจัดกลุ่มตั้งชื่อกลุ่มพฤติกรรมบ่งชี้ใหม่ ซึ่งประกอบด้วย

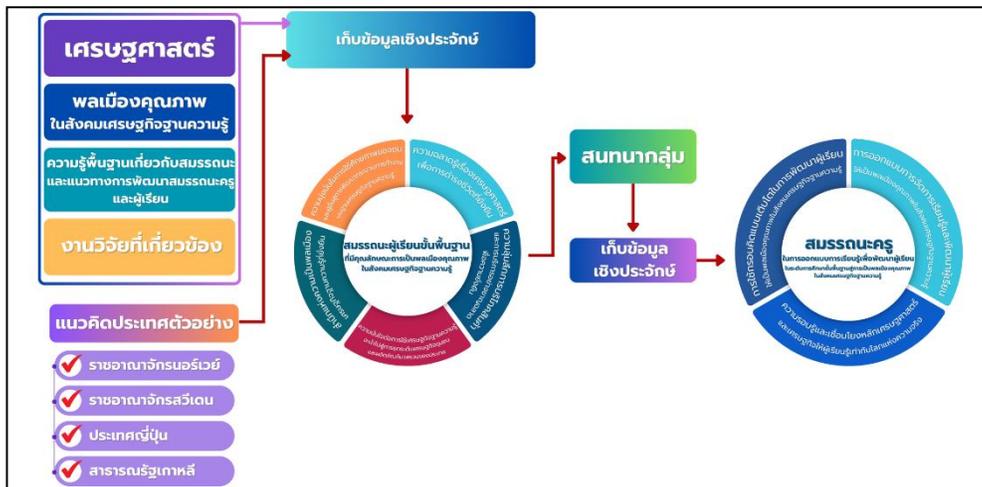
- 1.1 ความฉลาดรู้เรื่องเศรษฐศาสตร์เพื่อการดำรงชีวิตที่ยั่งยืน
- 1.2 ความรู้เรื่องการบริโภคสินค้าและการบริการอย่างชาญฉลาดเพื่อความยั่งยืน
- 1.3 ความมุ่งมั่นในการใช้ศักยภาพของตนและผู้อื่นสู่การพัฒนากระบวนการทำงานบนฐานเศรษฐกิจฐานความรู้
- 1.4 สำนึกแห่งความเป็นพลเมืองเศรษฐกิจฐานความรู้ที่ยั่งยืน
- 1.5 ความมั่นใจต่อการใช้เศรษฐกิจฐานความรู้จะนำไปสู่การยกระดับเศรษฐกิจชุมชนและผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศ



2. การวิเคราะห์องค์ประกอบพฤติกรรมบ่งชี้สมรรถนะครู ในการออกแบบการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผู้เรียน ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน สู่การเป็นพลเมืองคุณภาพ ในสังคมเศรษฐกิจฐานความรู้ เป็นการศึกษาถึงลักษณะ ของครูในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ที่แสดงให้เห็นว่า เป็นผู้ที่มีความสามารถในการออกแบบการเรียนรู้ให้ผู้เรียน ขั้นพื้นฐานเกิดคุณลักษณะการเป็นพลเมืองคุณภาพในสังคมเศรษฐกิจฐานความรู้ได้ ซึ่งพฤติกรรมบ่งชี้เหล่านี้ ได้มาโดยการนำพฤติกรรมบ่งชี้สมรรถนะผู้เรียนขั้นพื้นฐานที่มีคุณลักษณะการเป็นพลเมืองคุณภาพในสังคม เศรษฐกิจฐานความรู้ ไปสนทนากลุ่มกับผู้เชี่ยวชาญ ว่าหากต้องการพัฒนานักเรียนให้มีคุณลักษณะการเป็นพลเมือง คุณภาพในสังคมเศรษฐกิจฐานความรู้ ครูผู้สอนควรมีลักษณะเป็นอย่างไร จากนั้นได้นำพฤติกรรมเหล่านี้ ไปรวบรวมจากผู้ที่เกี่ยวข้อง และมีการนำไปทำการตรวจสอบความเหมาะสมของข้อมูลก่อนที่จะทำการวิเคราะห์ องค์ประกอบ เพื่อหาค่าน้ำหนักองค์ประกอบ และทำการจัดกลุ่ม ตั้งชื่อพฤติกรรมบ่งชี้สมรรถนะครู ซึ่งประกอบด้วย

- 2.1 การออกแบบการจัดการเรียนรู้และพัฒนาผู้เรียนให้เป็นพลเมืองคุณภาพในสังคมเศรษฐกิจ ฐานความรู้
- 2.2 การใช้กรอบคิดแบบเติบโตในการพัฒนาผู้เรียนให้เป็นพลเมืองคุณภาพในสังคมเศรษฐกิจ ฐานความรู้
- 2.3 ความรอบรู้และเชื่อมโยงหลักเศรษฐศาสตร์และเศรษฐกิจให้ผู้เรียนรู้เท่าทันโลกแห่งความจริง

กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพประกอบที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มที่ 1 กลุ่มผู้ประกอบการ นักธุรกิจ ผู้บริหารโรงเรียน อาจารย์ในระดับอุดมศึกษา ครูในโรงเรียน ขั้นพื้นฐาน ผู้ปกครอง นักศึกษาระดับอุดมศึกษา และนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 1,107 คน

ใช้ในการวิเคราะห์ห้องค์ประกอบพฤติกรรมบ่งชี้สมรรถนะผู้เรียนขั้นพื้นฐานที่มีคุณลักษณะการเป็นพลเมืองคุณภาพ ในสังคมเศรษฐกิจฐานความรู้

กลุ่มที่ 2 กลุ่มผู้ประกอบการ นักธุรกิจ ผู้บริหารโรงเรียน อาจารย์ในระดับอุดมศึกษา ครูในโรงเรียน ขั้นพื้นฐาน ผู้ปกครอง นักศึกษาระดับอุดมศึกษา และนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 1,155 คน ใช้ในการวิเคราะห์ห้องค์ประกอบพฤติกรรมบ่งชี้สมรรถนะครูในการออกแบบการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผู้เรียน ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานสู่การเป็นพลเมืองคุณภาพ ในสังคมเศรษฐกิจฐานความรู้

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบสอบถามพฤติกรรมบ่งชี้สมรรถนะผู้เรียนขั้นพื้นฐานที่มีคุณลักษณะการเป็นพลเมืองคุณภาพ ในสังคมเศรษฐกิจฐานความรู้เป็นแบบสอบถามประมาณค่า 5 ระดับ มีจำนวนทั้งสิ้น 37 ข้อ ดำเนินการสร้าง ดังนี้

1.1 สังเคราะห์พฤติกรรมบ่งชี้ความเป็นพลเมืองที่ดีในสังคมเศรษฐกิจฐานความรู้ของประเทศ ประเทศนอร์เวย์ ประเทศสวีเดน ประเทศญี่ปุ่น และสาธารณรัฐเกาหลีใต้ และจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ได้พฤติกรรมบ่งชี้จำนวน 41 ข้อ

1.2 ทำการสนทนากลุ่มกับผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 10 ท่าน เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา จากพฤติกรรมบ่งชี้ จำนวน 41 ข้อ ทำให้ได้พฤติกรรมบ่งชี้จำนวน 37 ข้อ โดยทุกข้อ มีค่า IOC เท่ากับ 1.00

1.3 ตรวจสอบคุณภาพด้านอำนาจจำแนกและความเชื่อมั่น โดยนำไปเก็บรวบรวมข้อมูล กับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นครูและนักเรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 137 คน ซึ่งได้ค่า t-test แสดงอำนาจจำแนกมีค่าเท่ากับ 6.17-14.05 และได้ค่าความเชื่อมั่นรายฉบับ เท่ากับ .96

2. แบบสอบถามพฤติกรรมบ่งชี้สมรรถนะครูในการออกแบบการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผู้เรียนในระดับ การศึกษาขั้นพื้นฐานสู่การเป็นพลเมืองคุณภาพในสังคมเศรษฐกิจฐานความรู้ เป็นแบบสอบถามประมาณค่า 5 ระดับ มีจำนวนทั้งสิ้น 27 ข้อ ดำเนินการสร้างดังนี้

2.1 สังเคราะห์พฤติกรรมบ่งชี้สมรรถนะครูในการออกแบบการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผู้เรียนในระดับ การศึกษาขั้นพื้นฐานสู่การเป็นพลเมืองคุณภาพในสังคมเศรษฐกิจฐานความรู้ จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง กับหลักการทางเศรษฐศาสตร์ เศรษฐกิจฐานความรู้ แนวทางการจัดการศึกษาของครูขั้นพื้นฐานในประเทศนอร์เวย์ ประเทศสวีเดน ประเทศญี่ปุ่น และสาธารณรัฐเกาหลีใต้ ได้พฤติกรรมบ่งชี้ จำนวน 33 ข้อ

2.2 ทำการสนทนากลุ่มกับผู้เชี่ยวชาญจำนวน 7 ท่าน เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา จากพฤติกรรมบ่งชี้ จำนวน 33 ข้อ ทำให้ได้พฤติกรรมบ่งชี้ จำนวน 27 ข้อ โดยทุกข้อ มีค่า IOC เท่ากับ 1.00

2.3 ทำการตรวจสอบคุณภาพด้านอำนาจจำแนกและความเชื่อมั่น โดยนำไปเก็บรวบรวมข้อมูล กับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นครู จำนวน 101 คน ซึ่งได้ค่า t-test แสดงอำนาจจำแนกมีค่าระหว่าง 7.24-13.83 และได้ค่าความเชื่อมั่นรายฉบับเท่ากับ .98

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยแบบสอบถามทั้งสองชุดในช่วงเดือนมกราคม-กุมภาพันธ์ 2566

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติในการวิเคราะห์คุณภาพเครื่องมือในการวิจัย

ใช้ค่า IOC ในตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ใช้ค่า t-test ในการตรวจสอบคุณภาพด้านอำนาจจำแนก และใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา (α) ในการตรวจสอบความเชื่อมั่น



2. สถิติในการวิเคราะห์ผลการวิจัย

2.1 ใช้ค่า Correlation แบบเพียร์สัน และใช้สถิติ Kaiser-Meyer-Olkin ในการทดสอบความเหมาะสมของพฤติกรรมบ่งชี้ก่อนทำการวิเคราะห์องค์ประกอบ

2.2 ใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor analysis) ในการกำหนดค่าน้ำหนักองค์ประกอบและจัดกลุ่มพฤติกรรมบ่งชี้

ผลการวิจัย

1. ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบพฤติกรรมบ่งชี้สมรรถนะผู้เรียนชั้นพื้นฐานที่มีคุณลักษณะการเป็นพลเมืองคุณภาพในสังคมเศรษฐกิจฐานความรู้

ผู้วิจัยได้ทำการตรวจสอบความเหมาะสมของข้อมูลก่อนที่จะทำการวิเคราะห์องค์ประกอบเพื่อทดสอบว่า ควรจะใช้ในการวิเคราะห์องค์ประกอบหรือไม่ หลังจากนั้นจึงนำข้อมูลของพฤติกรรมบ่งชี้ทั้ง 37 ตัวเข้าสู่การวิเคราะห์องค์ประกอบต่อไป ผลของการวิเคราะห์เป็นดังนี้

1.1 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของพฤติกรรมบ่งชี้ 37 ตัว มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่าพฤติกรรมบ่งชี้ทั้ง 37 ตัว เหมาะสมที่จะนำไปวิเคราะห์องค์ประกอบต่อไป

1.2 ค่า Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy มีค่าเท่ากับ .946 ซึ่งมีค่ามากกว่า .500 และเข้าใกล้ 1 และเมื่อใช้การทดสอบแบบ Bartlett's Test of Sphericity พบว่า ได้ค่า Chi-Square เท่ากับ 92,904.45578 ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 นั่นคือ ข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างทั้ง 1,107 ชุด มีความเหมาะสมที่จะนำไปวิเคราะห์ด้วยเทคนิคการวิเคราะห์องค์ประกอบต่อไป

1.3 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบพฤติกรรมบ่งชี้สมรรถนะผู้เรียนฯ มีทั้งสิ้น 5 องค์ประกอบ แต่ก่อนที่จะมีการนำเสนอรายละเอียดของทั้ง 5 องค์ประกอบ ผู้วิจัยขอเสนอผลการวิเคราะห์องค์ประกอบพฤติกรรมบ่งชี้สมรรถนะผู้เรียนชั้นพื้นฐานที่มีคุณลักษณะการเป็นพลเมืองคุณภาพในสังคมเศรษฐกิจฐานความรู้ทั้ง 37 ตัว ดังตารางที่ 1 และนำเสนอจำแนกตามรายองค์ประกอบพร้อมการตั้งชื่อองค์ประกอบในตารางที่ 2-6

ตารางที่ 1 ค่าน้ำหนักองค์ประกอบพฤติกรรมบ่งชี้สมรรถนะผู้เรียนชั้นพื้นฐานที่มีความเป็นพลเมืองคุณภาพในสังคมเศรษฐกิจฐานความรู้

ข้อ	พฤติกรรมบ่งชี้	ค่าน้ำหนักในแต่ละองค์ประกอบ				
		1	2	3	4	5
1.	มีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับวิชาการต่าง ๆ อย่างรอบด้านที่เกี่ยวข้องกับหลักการทางเศรษฐศาสตร์	.781				
2.	มีความรู้และวิธีการจัดการความรู้ทางเศรษฐศาสตร์อย่างดี	.834				
3.	มีทักษะในการวิเคราะห์ความเชื่อมโยงหลักการทางเศรษฐศาสตร์กับตัวอย่างสถานการณ์จริงได้	.815				
4.	มีทักษะในการบูรณาการศาสตร์ต่าง ๆ สู่การสร้างองค์ความรู้ใหม่ที่เกี่ยวข้องกับเศรษฐศาสตร์	.802				

(ต่อ)



ตารางที่ 1 (ต่อ)

ข้อ	พฤติกรรมบ่งชี้	ค่าน้ำหนักในแต่ละองค์ประกอบ				
		1	2	3	4	5
5.	มีทักษะในการบูรณาการความรู้ที่มีอยู่เดิม ความรู้ใหม่ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อสังเคราะห์เป็นแนวทางใหม่ ๆ ที่ดีกว่าเดิม	.698				
6.	มีทักษะการนำองค์ความรู้ที่ได้จากห้องเรียนไปสร้างสรรค์การบริการหรือผลิตภัณฑ์ที่เกิดเป็นมูลค่าทางเศรษฐกิจ	.759				
7.	มีทักษะในการเชื่อมโยงหลักเศรษฐศาสตร์กับกิจกรรมในการประกอบอาชีพของผู้ปกครองและชุมชน	.792				
8.	มีทักษะในการวิเคราะห์แนวทางการเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์หรือการบริการให้ผู้ปกครอง และชุมชน	.770				
9.	มีทักษะในการวิเคราะห์การจัดลำดับชั้นการดำเนินงานที่ใช้เพื่อผลิตสินค้าและบริการที่ตนสนใจ	.685				
10.	มีทักษะในการวิเคราะห์พฤติกรรมของผู้บริโภค ผู้ผลิต และผู้ใช้แรงงานเพื่อนำไปหาแนวทางใหม่ในการให้บริการหรือแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น	.770				
11.	เชื่อว่าครอบครัวและชุมชนมีความสำคัญในการพัฒนาความเป็นพลเมืองคุณภาพให้กับตนเอง					.719
12.	เชื่อว่าการเรียนรู้อย่างมีเป้าหมายและปฏิบัติจริงเป็นพื้นฐานสำคัญในการสร้างความยั่งยืนแก่ตนเอง					.621
13.	เชื่อมั่นว่าหากคนไทยทุกคน เป็นพลเมืองคุณภาพจะทำให้ประเทศไทยมีฐานเศรษฐกิจที่มั่นคงและจะอยู่ได้อย่างยั่งยืน					.783
14.	เชื่อมั่นว่าตนเป็นส่วนหนึ่งของสังคมที่สามารถช่วยทำให้ทรัพยากรของประเทศอยู่อย่างยั่งยืน					.552
15.	มีความมั่นใจว่าทรัพยากรในชุมชน ท้องถิ่น ภูมิภาคหรือประเทศสามารถนำมาผลิตเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มหรือลดต้นทุนการผลิตได้					.609
16.	มีความมั่นใจว่าทรัพยากรทุกอย่าง สามารถนำมาต่อยอดองค์ความรู้เพิ่มเติมต่อไปอีกอย่างไม่มีที่สิ้นสุด					.527
17.	เป็นผู้มีจิตสาธารณะ เสียสละ และรับผิดชอบต่อสังคม				.409	
18.	มีความยินดี ภาคภูมิใจต่อความคิด ในผลงานความสำเร็จของทั้งตนเองและผู้อื่น			.424		
19.	เห็นว่าผลสำเร็จของชิ้นงานที่มีมูลค่าต้องผ่านการพัฒนาเป็นกระบวนการที่ใช้ความรู้จากหลากหลายแหล่ง เป็นกระบวนการที่มีความเหมาะสมและสร้างความยั่งยืน			.489		

(ต่อ)



ตารางที่ 1 (ต่อ)

ข้อ	พฤติกรรมบ่งชี้	ค่าน้ำหนักในแต่ละองค์ประกอบ				
		1	2	3	4	5
20.	มุ่งพัฒนาศักยภาพของตนเองอย่างต่อเนื่องให้สอดคล้องกระบวนการทำงานในอาชีพที่ตนสนใจ			.512		
21.	ตั้งใจทดลองปฏิบัติงานที่ตนเองสนใจในสถานการณ์จริง			.628		
22.	เห็นความสำคัญของการปฏิเสธการให้บริการ กรณีมีความเสี่ยงในการบริการหรือสินค้าที่อาจไม่มีคุณภาพ			.654		
23.	ให้ความสำคัญต่อความรู้สึกของผู้รับบริการที่อาจเกิดขึ้นจากการประกอบอาชีพของตนในอนาคต			.683		
24.	มองเห็นกระบวนการให้ข้อคิดเห็นเพื่อการปรับปรุงว่ามีความสำคัญในการประกอบอาชีพทุกอาชีพ			.681		
25.	เห็นว่าการปรับกระบวนการทำงานให้สอดคล้องความต้องการของผู้รับบริการ มีความสำคัญ แม้ว่าจะมีความยุ่งยากซับซ้อนอย่างไรก็ตาม			.686		
26.	เห็นความสำคัญของความรับผิดชอบในข้อผิดพลาดของตน		.485			
27.	ให้ความสำคัญกับการรักษาความเป็นส่วนตัวของผู้อื่น				.536	
28.	ไม่ใช้พื้นฐานความต่างของแต่ละบุคคลตัดสินการมีปฏิสัมพันธ์ที่ต่างกัน				.814	
29.	มีความอดทน ความตั้งใจในการทำงานเพื่อให้เกิดคุณภาพและความพึงพอใจจากผู้อื่นเสมอ				.634	
30.	ให้ความสำคัญกับผลเสียที่เกิดขึ้นกับครอบครัว ชุมชน และสังคมจากการกระทำของตน		.566			
31.	เห็นว่าความคิดสร้างสรรค์ ความคิดแปลกใหม่ในการทำงานมีความสำคัญต่อการเพิ่มคุณค่าให้กับตนเอง				.513	
32.	ไม่นำการรู้เท่าไม่ถึงการณ์ของผู้อื่นมาสร้างผลประโยชน์ใด ๆ ให้กับตนเอง				.699	
33.	มีชุดความคิดว่าสินค้าและบริการแต่ละประเภทไม่ได้มาง่าย ๆ				.270	
34.	ประเมินความจำเป็นและความคุ้มค่าก่อนตัดสินใจเลือกซื้อสินค้าหรือรับบริการ				.109	
35.	คำนึงถึงผลกระทบของสินค้าและบริการนั้น ๆ ก่อนตัดสินใจซื้อ		.744			
36.	ไม่สนับสนุนสินค้าและบริการที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสิ่งมีชีวิต		.462			
37.	ใช้การเปรียบเทียบคุณภาพและราคาจากแหล่งอื่นก่อนตัดสินใจซื้อ		.716			



จากตารางพบว่า เมื่อนำพฤติกรรมบ่งชี้ ทั้ง 37 ตัว ไปวิเคราะห์และทำการสกัดองค์ประกอบ จากพฤติกรรมบ่งชี้ทั้ง 37 ตัว ทำให้ได้องค์ประกอบหรือปัจจัยทั้งสิ้น 5 องค์ประกอบ โดยในองค์ประกอบที่ 1 มีพฤติกรรมบ่งชี้จำนวน 10 ตัว องค์ประกอบที่ 2 มีพฤติกรรมบ่งชี้จำนวน 7 ตัว องค์ประกอบที่ 3 มีพฤติกรรมบ่งชี้ จำนวน 8 ตัว และองค์ประกอบที่ 4 จำนวน 6 ตัว และองค์ประกอบที่ 5 มีพฤติกรรมบ่งชี้ จำนวน 6 ตัว

ตารางที่ 2 ค่าน้ำหนักองค์ประกอบพฤติกรรมบ่งชี้ในองค์ประกอบที่ 1

ข้อ	พฤติกรรมบ่งชี้	ค่าน้ำหนัก องค์ประกอบ
1.	มีความรู้และวิธีการจัดการความรู้ทางเศรษฐศาสตร์อย่างดี	.834
2.	มีทักษะในการวิเคราะห์ความเชื่อมโยงหลักการทางเศรษฐศาสตร์กับตัวอย่างสถานการณ์จริงได้	.815
3.	มีทักษะในการบูรณาการศาสตร์ต่าง ๆ สู่การสร้างองค์ความรู้ใหม่ที่เกี่ยวข้องกับเศรษฐศาสตร์	.802
4.	มีทักษะในการเชื่อมโยงหลักเศรษฐศาสตร์กับกิจกรรมในการประกอบอาชีพของผู้ปกครองและชุมชน	.792
5.	มีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับวิชาการต่าง ๆ อย่างรอบด้านที่เกี่ยวข้องกับหลักการทางเศรษฐศาสตร์	.781
6.	มีทักษะในการวิเคราะห์แนวทางการเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์ หรือการบริการให้ผู้ปกครองและชุมชน	.770
7.	มีทักษะในการวิเคราะห์พฤติกรรมของผู้บริโภค ผู้ผลิต และผู้ใช้แรงงานเพื่อนำไปหาแนวทางใหม่ในการให้บริการหรือแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น	.770
8.	มีทักษะการนำองค์ความรู้ที่ได้จากห้องเรียนไปสร้างสรรค์การบริการหรือผลิตภัณฑ์ที่เกิดเป็นมูลค่าทางเศรษฐกิจ	.759
9.	มีทักษะในการบูรณาการความรู้ที่มีอยู่เดิม ความรู้ใหม่ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อสังเคราะห์เป็นแนวทางใหม่ ๆ ที่ดีกว่าเดิม	.698
10.	มีทักษะในการวิเคราะห์การจัดลำดับชั้นการดำเนินงานที่ใช้เพื่อผลิตสินค้าและบริการที่ตนสนใจ	.685

ในองค์ประกอบที่ 1 มีพฤติกรรมบ่งชี้ทั้งสิ้น 10 ตัว โดยมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ .685-.834 ผู้วิจัยตั้งชื่อองค์ประกอบนี้ว่า **ความฉลาดรู้เรื่องเศรษฐศาสตร์เพื่อการดำรงชีวิตที่ยั่งยืน**



ตารางที่ 3 ค่าน้ำหนักองค์ประกอบพฤติกรรมบ่งชี้ในองค์ประกอบที่ 2

ข้อ	พฤติกรรมบ่งชี้	ค่าน้ำหนัก องค์ประกอบ
1.	ประเมินความจำเป็นและความคุ้มค่าก่อนตัดสินใจเลือกซื้อสินค้าหรือรับบริการ	.827
2.	คำนึงถึงผลกระทบของสินค้าและบริการนั้น ๆ ก่อนตัดสินใจซื้อ	.744
3.	ใช้การเปรียบเทียบคุณภาพและราคาจากแหล่งอื่นก่อนตัดสินใจซื้อ	.716
4.	มีชุดความคิดว่าสินค้าและบริการแต่ละประเภทไม่ได้มาง่าย ๆ	.657
5.	ให้ความสำคัญกับผลเสียที่จะเกิดขึ้นกับครอบครัว ชุมชน และสังคม จากการกระทำของตน	.566
6.	เห็นความสำคัญของความรับผิดชอบในข้อผิดพลาดของตน	.485
7.	ไม่สนับสนุนสินค้าและบริการที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสิ่งมีชีวิต	.462

ในองค์ประกอบที่ 2 มีพฤติกรรมบ่งชี้ 7 ตัว มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ .462-.827 ผู้วิจัยตั้งชื่อองค์ประกอบนี้ว่า **ความลุ่มลึกการบริโภคสินค้าและการบริการอย่างชาญฉลาดเพื่อความยั่งยืน**

ตารางที่ 4 ค่าน้ำหนักองค์ประกอบพฤติกรรมบ่งชี้ในองค์ประกอบที่ 3

ข้อ	พฤติกรรมบ่งชี้	ค่าน้ำหนัก องค์ประกอบ
1.	เห็นว่าการปรับกระบวนการทำงานให้สอดคล้องความต้องการของผู้รับบริการ มีความสำคัญ แม้ว่าจะมีความยุ่งยากซับซ้อนอย่างไรก็ตาม	.686
2.	ให้ความสำคัญต่อความรู้สึกของผู้รับบริการที่อาจเกิดขึ้นจากการประกอบอาชีพของตน ในอนาคต	.683
3.	มองเห็นกระบวนการให้ข้อคิดเห็นเพื่อการปรับปรุงว่ามีความสำคัญในการประกอบอาชีพทุกอาชีพ	.681
4.	เห็นความสำคัญของการปฏิเสธการให้บริการ กรณีมีความเสี่ยงในการบริการหรือสินค้าที่อาจไม่มีคุณภาพ	.654
5.	ตั้งใจทดลองปฏิบัติงานที่ตนเองสนใจในสถานการณ์จริง	.628
6.	มุ่งพัฒนาศักยภาพของตนเองอย่างต่อเนื่องให้สอดคล้องกระบวนการทำงานในอาชีพที่ตนสนใจ	.512
7.	เห็นว่าผลสำเร็จของชิ้นงานที่มีมูลค่าต้องผ่านการพัฒนาเป็นกระบวนการที่ใช้ความรู้จากหลากหลายแหล่ง เป็นกระบวนการที่มีความเหมาะสมและสร้างความยั่งยืน	.489
8.	มีความยินดี ภาคภูมิใจต่อความคิด ในผลงานความสำเร็จของทั้งตนเองและผู้อื่น	.424

ในองค์ประกอบที่ 3 มีพฤติกรรมบ่งชี้ทั้งสิ้น 8 ตัว มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ .424-.686 ผู้วิจัยตั้งชื่อองค์ประกอบนี้ว่า **ความมุ่งมั่นในการใช้ศักยภาพของตนเองและผู้อื่นสู่การพัฒนาระบวนการทำงานบนฐานเศรษฐกิจฐานความรู้**

ตารางที่ 5 ค่าน้ำหนักองค์ประกอบพฤติกรรมบ่งชี้ในองค์ประกอบที่ 4

ข้อ	พฤติกรรมบ่งชี้	ค่าน้ำหนัก องค์ประกอบ
1.	ไม่ใช่พื้นฐานความต่างของแต่ละบุคคลตัดสินการมีปฏิสัมพันธ์ที่ต่างกัน	.814
2.	ไม่นำการรู้เท่าไม่ถึงการณ์ของผู้อื่นมาสร้างผลประโยชน์ใด ๆ ให้กับตนเอง	.699
3.	มีความอดทน ความตั้งใจในการทำงานเพื่อให้เกิดคุณภาพและความพึงพอใจจากผู้อื่นเสมอ	.634
4.	เห็นว่าการรักษาความเป็นส่วนตัวของผู้อื่นหรือของผู้รับบริการมีความสำคัญ	.536
5.	เห็นว่าคุณคิดสร้างสรรค์ ความคิดแปลกใหม่ในการทำงาน มีความสำคัญต่อการเพิ่มคุณค่าให้กับตนเอง	.513
6.	เป็นผู้มีจิตสาธารณะ เสียสละ และรับผิดชอบต่อสังคม	.409

ในองค์ประกอบที่ 4 มีพฤติกรรมบ่งชี้ทั้งสิ้น 6 ตัว มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ .409-.814 ผู้วิจัยตั้งชื่อองค์ประกอบนี้ว่า **สำนึกแห่งความเป็นพลเมืองเศรษฐกิจฐานความรู้ที่ยั่งยืน**

ตารางที่ 6 ค่าน้ำหนักองค์ประกอบพฤติกรรมบ่งชี้ในองค์ประกอบที่ 5

ข้อ	พฤติกรรมบ่งชี้	ค่าน้ำหนัก องค์ประกอบ
1.	เชื่อมั่นว่าหากคนไทยทุกคน เป็นพลเมืองคุณภาพจะทำให้ประเทศไทยมีฐานเศรษฐกิจที่มั่นคงและจะอยู่ได้ยั่งยืน	.783
2.	เชื่อว่าครอบครัวและชุมชนมีความสำคัญในการพัฒนาความเป็นพลเมืองคุณภาพให้กับตนเอง	.719
3.	เชื่อว่าการเรียนรู้อย่างมีเป้าหมายและปฏิบัติจริงเป็นพื้นฐานสำคัญในการสร้างความยั่งยืนแก่ตนเอง	.621
4.	มีความมั่นใจว่าทรัพยากรในชุมชน ท้องถิ่น ภูมิภาคหรือประเทศ สามารถนำมาผลิตเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มหรือลดต้นทุนการผลิตได้	.609
5.	เชื่อมั่นว่าตนเป็นส่วนหนึ่งของสังคมที่สามารถช่วยทำให้ทรัพยากรของประเทศอยู่อย่างยั่งยืน	.552
6.	มีความมั่นใจว่าทรัพยากรทุกอย่าง สามารถนำมาต่อยอดองค์ความรู้เพิ่มเติมต่อไปอีกอย่างไม่มีที่สิ้นสุด	.527

ในองค์ประกอบที่ 5 มีพฤติกรรมบ่งชี้ทั้งสิ้น 6 ตัว มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ .527-.783 ผู้วิจัยตั้งชื่อองค์ประกอบนี้ว่า **ความมั่นใจต่อการใช้เศรษฐกิจฐานความรู้จะนำไปสู่การยกระดับเศรษฐกิจชุมชนและผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศ**



2. ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบพฤติกรรมบ่งชี้สมรรถนะครูในการออกแบบการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผู้เรียนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานสู่การเป็นพลเมืองคุณภาพ ในสังคมเศรษฐกิจฐานความรู้

2.1 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของพฤติกรรมบ่งชี้ 27 ตัว มีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 แสดงว่าพฤติกรรมบ่งชี้ทั้ง 27 ตัว เหมาะสมที่จะนำไปวิเคราะห์องค์ประกอบต่อไป

2.2 ค่า Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy มีค่าเท่ากับ .970 ซึ่งมีค่ามากกว่า .500 และเข้าใกล้ 1 และเมื่อใช้การทดสอบแบบ Bartlett's Test of Sphericity พบว่า ได้ค่า Chi-Square เท่ากับ 38,017.193 ซึ่งมีนัยสำคัญที่ระดับ .001 นั่นคือ ข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างทั้ง 1,155 ชุด มีความเหมาะสมที่จะนำไปวิเคราะห์ด้วยเทคนิคการวิเคราะห์องค์ประกอบต่อไป

2.3 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบพฤติกรรมบ่งชี้สมรรถนะครูฯ มีทั้งสิ้น 3 องค์ประกอบ แต่ก่อนหน้าจะมีการนำเสนอรายละเอียดของทั้ง 3 องค์ประกอบ ผู้วิจัยขอเสนอผลการวิเคราะห์องค์ประกอบพฤติกรรมบ่งชี้สมรรถนะครูทั้ง 27 ตัว เป็นดังตารางที่ 7 และนำเสนอจำแนกตามรายองค์ประกอบพร้อมการตั้งชื่อองค์ประกอบในตารางที่ 8-10 ต่อไป

ตารางที่ 7 ค่าน้ำหนักองค์ประกอบพฤติกรรมบ่งชี้สมรรถนะครูในการออกแบบการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผู้เรียนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานสู่การเป็นพลเมืองคุณภาพในสังคมเศรษฐกิจฐานความรู้

ข้อ	พฤติกรรมบ่งชี้	ค่าน้ำหนักแต่ละองค์ประกอบ		
		1	2	3
1.	รู้และเข้าใจแนวคิดพื้นฐานทางด้านเศรษฐศาสตร์และเศรษฐกิจ			.759
2.	รู้และเข้าใจคุณลักษณะการเป็นพลเมืองคุณภาพที่ส่งผลต่อเศรษฐกิจโดยตรง			.758
3.	รู้และเข้าใจแนวคิดและความสำคัญของเศรษฐกิจฐานความรู้			.765
4.	สามารถวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสังคมในปัจจุบันที่ส่งผลต่อการพัฒนาเศรษฐกิจ			.730
5.	สามารถวิเคราะห์ผลที่เกิดขึ้นรอบตัวจากการขาดภูมิคุ้มกันทางเศรษฐศาสตร์			.733
6.	มีทักษะในการเชื่อมโยงหลักเศรษฐศาสตร์สู่สถานการณ์จริงได้อย่างเหมาะสม			.684
7.	มีทักษะในการนำธุรกิจสมัยใหม่มาบูรณาการกับอาชีพในชุมชนได้			.607
8.	มีทักษะในการออกแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นหรือแหล่งเรียนรู้อื่น เพื่อพัฒนาให้ผู้เรียนเป็นพลเมืองคุณภาพในสังคมเศรษฐกิจฐานความรู้ได้	.717		
9.	เปิดใจรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นเพื่อนำมาใช้ในการพัฒนาผู้เรียนให้เป็นพลเมืองคุณภาพในสังคมเศรษฐกิจฐานความรู้		.620	
10.	สามารถให้คำแนะนำกับผู้เรียนในการประยุกต์ใช้ความรู้ที่หลากหลายเพื่อให้ได้ชิ้นงานทางเศรษฐศาสตร์	.729		

(ต่อ)



ตารางที่ 7 (ต่อ)

ข้อ	พฤติกรรมบ่งชี้	ค่าน้ำหนักแต่ละองค์ประกอบ		
		1	2	3
11.	มีทักษะในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่ทำให้ผู้เรียนเกิดแนวคิดในการเพิ่มมูลค่าแก่สินค้าหรือบริการของชุมชน	.770		
12.	มีทักษะในการจัดการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจและเห็นความสำคัญของหลักการทางเศรษฐศาสตร์โดยใช้บริบทในชีวิตประจำวันเป็นฐานในการออกแบบ	.728		
13.	มีทักษะในการออกแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อยกระดับสมรรถนะการเป็นพลเมืองเศรษฐกิจฐานความรู้ของผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง	.775		
14.	มีทักษะในการออกแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจในทุกระดับ	.746		
15.	มีทักษะในการออกแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความร่วมมือกับผู้ปกครองและชุมชนเพื่อให้ผู้เรียนเกิดความคิดเชิงระบบเกี่ยวหลักการทางเศรษฐศาสตร์	.760		
16.	มีทักษะในการออกแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนเห็นความสำคัญของความสัมพันธ์ระหว่างกลไกการผลิตกับความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจ	.793		
17.	มีทักษะในการออกแบบการจัดการเรียนรู้โดยตั้งประเด็นในศาสตร์วิชาที่สอนให้เชื่อมโยงกับหลักการทางเศรษฐศาสตร์	.740		
18.	มีทักษะในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการวิเคราะห์สภาพเศรษฐกิจโลกซึ่งส่งผลต่อเศรษฐกิจไทย	.746		
19.	มีทักษะในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่กระตุ้นให้ผู้เรียนหาแนวทางในการแก้ปัญหาทางเศรษฐกิจ	.736		
20.	เชื่อมั่นว่าการพัฒนาคนไทยให้เป็นพลเมืองคุณภาพเป็นเป้าหมายสำคัญในการสร้างความยั่งยืนให้ประเทศไทย		.718	
21.	เห็นคุณค่าของเศรษฐศาสตร์ที่สามารถนำมาออกแบบการเรียนรู้ที่บูรณาการได้ทุกสาระวิชา		.691	
22.	เห็นความสำคัญของครอบครัว ชุมชน ว่ามีส่วนในการพัฒนาความเป็นพลเมืองเศรษฐกิจฐานความรู้ให้กับผู้เรียน		.758	
23.	เห็นความสำคัญว่าการเป็นพลเมืองคุณภาพในสังคมเศรษฐกิจฐานความรู้ของผู้เรียนคือพื้นฐานสำคัญในการพัฒนาประเทศไทยสู่ความยั่งยืน		.793	
24.	เปิดใจยอมรับมุมมองทางด้านอาชีพ ตามความสนใจและความถนัดของผู้เรียน		.871	

(ต่อ)



ตารางที่ 7 (ต่อ)

ข้อ	พฤติกรรมบ่งชี้	ค่าน้ำหนักแต่ละองค์ประกอบ		
		1	2	3
25.	เปิดใจรับศาสตร์อื่นที่ตนไม่เชี่ยวชาญว่ามีความสำคัญต่ออาชีพในอนาคตของผู้เรียน		.828	
26.	เห็นความสำคัญของทรัพยากรที่มีอยู่ในชุมชนที่สามารถทำให้เกิดการเพิ่มมูลค่าและสร้างรายได้ที่สูงขึ้น		.830	
27.	เชื่อว่าความรู้ที่มีอยู่ในห้องเรียนสามารถใช้เป็นพื้นฐานในการพัฒนาทรัพยากรในชุมชนและสร้างรายได้ที่สูงขึ้นให้กับผู้เรียนและชุมชนได้		.766	

จากตารางพบว่า เมื่อนำพฤติกรรมบ่งชี้ทั้ง 27 ตัว ไปวิเคราะห์และทำการสกัดองค์ประกอบจากพฤติกรรมบ่งชี้ทั้ง 27 ตัว ทำให้ได้องค์ประกอบหรือปัจจัยทั้งสิ้น 3 องค์ประกอบ โดยในองค์ประกอบที่ 1 มีพฤติกรรมบ่งชี้จำนวน 11 ตัว องค์ประกอบที่ 2 มีพฤติกรรมบ่งชี้จำนวน 9 ตัว และองค์ประกอบที่ 3 มีพฤติกรรมบ่งชี้ จำนวน 7 ตัว

ตารางที่ 8 ค่าน้ำหนักองค์ประกอบพฤติกรรมบ่งชี้ในองค์ประกอบที่ 1

ข้อ	พฤติกรรมบ่งชี้	ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ
1.	มีทักษะในการออกแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนเห็นความสำคัญของความสัมพันธ์ระหว่างกลไกการผลิตกับความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจ	.793
2.	มีทักษะในการออกแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อยกระดับสมรรถนะการเป็นพลเมืองเศรษฐกิจฐานความรู้ของผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง	.775
3.	มีทักษะในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่ทำให้ผู้เรียนเกิดแนวคิดในการเพิ่มมูลค่าแก่สินค้าหรือบริการของชุมชน	.770
4.	มีทักษะในการออกแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความร่วมมือกับผู้ปกครองและชุมชนเพื่อให้ผู้เรียนเกิดความคิดเชิงระบบเกี่ยวหลักการทางเศรษฐศาสตร์	.760
5.	มีทักษะในการออกแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจในทุกระดับ	.746
6.	มีทักษะในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการวิเคราะห์สภาพเศรษฐกิจโลกซึ่งส่งผลต่อเศรษฐกิจไทย	.746
7.	มีทักษะในการออกแบบการจัดการเรียนรู้โดยตั้งประเด็นในศาสตร์วิชาที่สอนให้เชื่อมโยงกับหลักการทางเศรษฐศาสตร์	.740

(ต่อ)



ตารางที่ 8 (ต่อ)

ข้อ	พฤติกรรมบ่งชี้	ค่าน้ำหนัก องค์ประกอบ
8.	มีทักษะในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่กระตุ้นให้ผู้เรียนหาแนวทางในการแก้ปัญหาทางเศรษฐกิจ	.736
9.	สามารถให้คำแนะนำกับผู้เรียนในการประยุกต์ใช้ความรู้ที่หลากหลายเพื่อให้ได้ชิ้นงานทางเศรษฐศาสตร์	.729
10.	มีทักษะในการจัดการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจและเห็นความสำคัญของหลักการทางเศรษฐศาสตร์โดยใช้บริบทในชีวิตประจำวันเป็นฐานในการออกแบบ	.728
11.	มีทักษะในการออกแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นหรือแหล่งเรียนรู้อื่นเพื่อพัฒนาให้ผู้เรียนเป็นพลเมืองคุณภาพในสังคมเศรษฐกิจฐานความรู้ได้	.717

ในองค์ประกอบที่ 1 มีพฤติกรรมบ่งชี้ 11 ตัว มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ .717-.793 ผู้วิจัยตั้งชื่อองค์ประกอบนี้ว่า การออกแบบการจัดการเรียนรู้และพัฒนาผู้เรียนให้เป็นพลเมืองคุณภาพในสังคมเศรษฐกิจฐานความรู้

ตารางที่ 9 ค่าน้ำหนักองค์ประกอบพฤติกรรมบ่งชี้ในองค์ประกอบที่ 2

ข้อ	พฤติกรรมบ่งชี้	ค่าน้ำหนัก องค์ประกอบ
1.	เปิดใจยอมรับมุมมองทางด้านอาชีพตามความสนใจและความถนัดของผู้เรียน	.871
2.	เห็นความสำคัญของทรัพยากรที่มีอยู่ในชุมชนว่าสามารถทำให้เกิดการเพิ่มมูลค่าและสร้างรายได้ที่สูงขึ้น	.830
3.	เปิดใจรับศาสตร์อื่นที่ตนไม่เชี่ยวชาญว่ามีความสำคัญต่ออาชีพในอนาคตของผู้เรียน	.828
4.	เห็นความสำคัญว่าการเป็นพลเมืองคุณภาพในสังคมเศรษฐกิจฐานความรู้ของผู้เรียนคือพื้นฐานสำคัญในการพัฒนาประเทศไทยสู่ความยั่งยืน	.793
5.	เชื่อว่าความรู้ที่มีอยู่ในห้องเรียนสามารถใช้เป็นพื้นฐานในการพัฒนาทรัพยากรในชุมชนและสร้างรายได้ที่สูงขึ้นให้กับผู้เรียนและชุมชนได้	.766
6.	เห็นความสำคัญของครอบครัว ชุมชน ว่ามีส่วนในการพัฒนาความเป็นพลเมืองเศรษฐกิจฐานความรู้ให้กับผู้เรียน	.758
7.	เชื่อมั่นว่าการพัฒนาคนไทยให้เป็นพลเมืองคุณภาพเป็นเป้าหมายสำคัญในการสร้างความยั่งยืนให้ประเทศไทย	.718
8.	เห็นคุณค่าของเศรษฐศาสตร์ที่สามารถนำมาออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการได้ทุกสาระวิชา	.691
9.	เปิดใจรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น เพื่อนำมาใช้ในการพัฒนาผู้เรียนให้เป็นพลเมืองคุณภาพในสังคมเศรษฐกิจฐานความรู้	.620



ในองค์ประกอบที่ 2 มีพฤติกรรมบ่งชี้ 9 ตัว มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ .620 - .871 ผู้วิจัยตั้งชื่อองค์ประกอบนี้ว่า การใช้กรอบคิดแบบเติบโตในการพัฒนาผู้เรียนให้เป็นพลเมืองคุณภาพในสังคมเศรษฐกิจฐานความรู้

ตารางที่ 10 ค่าน้ำหนักองค์ประกอบพฤติกรรมบ่งชี้ในองค์ประกอบที่ 3

ข้อ	พฤติกรรมบ่งชี้	ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ
1.	รู้และเข้าใจแนวคิดและความสำคัญของเศรษฐกิจฐานความรู้	.765
2.	รู้และเข้าใจแนวคิดพื้นฐานทางด้านเศรษฐศาสตร์และเศรษฐกิจ	.759
3.	รู้และเข้าใจคุณลักษณะการเป็นพลเมืองคุณภาพที่ส่งผลต่อเศรษฐกิจโดยตรง	.758
4.	สามารถวิเคราะห์ผลที่เกิดขึ้นรอบตัวจากการขาดภูมิคุ้มกันทางเศรษฐศาสตร์	.733
5.	สามารถวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสังคมในปัจจุบันที่ส่งผลต่อการพัฒนาเศรษฐกิจ	.730
6.	มีทักษะในการเชื่อมโยงหลักเศรษฐศาสตร์สู่สถานการณ์จริงได้อย่างเหมาะสม	.684
7.	มีทักษะในการนำธุรกิจสมัยใหม่มาบูรณาการกับอาชีพในชุมชนได้	.607

ในองค์ประกอบที่ 3 มีพฤติกรรมบ่งชี้ 7 ตัว มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ .607-.765 ผู้วิจัยตั้งชื่อองค์ประกอบนี้ว่า ความรอบรู้และเชื่อมโยงหลักเศรษฐศาสตร์และเศรษฐกิจให้ผู้เรียนรู้เท่าทันโลกแห่งความจริง

อภิปรายผล

1. จากผลการวิเคราะห์องค์ประกอบพฤติกรรมบ่งชี้สมรรถนะผู้เรียนฯ มี 5 องค์ประกอบ คือ (1) ความฉลาดรู้เรื่องเศรษฐศาสตร์เพื่อการดำรงชีวิตที่ยั่งยืน (2) ความลุ่มลึกการบริโภคสินค้าและบริการอย่างชาญฉลาดเพื่อความยั่งยืน (3) ความมุ่งมั่นในการใช้ศักยภาพของตนและผู้อื่นสู่การพัฒนาระบบการทำงานบนฐานเศรษฐกิจฐานความรู้ (4) สำนักแห่งความเป็นพลเมืองเศรษฐกิจฐานความรู้ที่ยั่งยืน และ(5) ความมั่นใจต่อการใช้เศรษฐกิจฐานความรู้จะนำไปสู่การยกระดับเศรษฐกิจชุมชนและผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศ ทุกองค์ประกอบล้วนแสดงถึงการมีสมรรถนะตามที่ Parry (1997) กล่าวว่า สมรรถนะ เป็นความเกี่ยวข้องกันใน 3 ส่วนคือ ความรู้ (Knowledge) ทักษะ (Skills) และคุณลักษณะ (Attributes) โดย Parry เชื่อว่าองค์ประกอบทั้งหมดมีความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะ สอดคล้องกับ Huber (2000) ที่กล่าวว่า สมรรถนะ หมายถึง ความสามารถในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในระหว่างการกระทำได้สำเร็จ ผู้ที่สามารถแก้ปัญหาด้านใดด้านหนึ่งได้สำเร็จ แสดงว่ามีสมรรถนะในด้านนั้น และสอดคล้องกับแนวคิดของนักวิชาการ เทียน ทองแก้ว (2550) ดนัย เทียนพุ่ม (2550) อารังศักดิ์ คงคาสวัสดิ์ (2550) และ ปิยะชัย จันทรวงศ์ไพศาล (2549) ที่กล่าวถึงลักษณะสมรรถนะไปในทิศทางเดียวกันว่า เป็นการบูรณาการความรู้ ทักษะ คุณลักษณะส่วนบุคคลที่จะทำให้สามารถปฏิบัติงานได้ประสบความสำเร็จ หรือมีประสิทธิภาพสูงสุด มีผลงานได้ตามเกณฑ์หรือมาตรฐานที่กำหนดหรือสูงกว่า

อย่างไรก็ตาม หากพิจารณาค่าน้ำหนักองค์ประกอบในแต่ละองค์ประกอบจะพบว่า ในองค์ประกอบที่ 1 (ความฉลาดรู้เรื่องเศรษฐศาสตร์เพื่อการดำรงชีวิตที่ยั่งยืน) ซึ่งมีพฤติกรรมบ่งชี้ทั้งสิ้น 10 ตัว โดยมีค่าน้ำหนัก

องค์ประกอบระหว่าง .685-.834 องค์ประกอบที่ 2 (ความลุ่มลึกการบริโภคสินค้าและการบริการอย่างชาญฉลาดเพื่อความยั่งยืน) มีพฤติกรรมบ่งชี้ 7 ตัว มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบระหว่าง .462-.827 องค์ประกอบที่ 3 (ความมุ่งมั่นในการใช้ศักยภาพของตนและผู้อื่นสู่การพัฒนากระบวนการทำงานบนฐานเศรษฐกิจฐานความรู้) มีพฤติกรรมบ่งชี้ทั้งสิ้น 8 ตัว มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบระหว่าง .424-.686 องค์ประกอบที่ 4 (สำนักแห่งความเป็นพลเมืองเศรษฐกิจฐานความรู้ที่ยั่งยืน) มีพฤติกรรมบ่งชี้ทั้งสิ้น 6 ตัว มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบระหว่าง .409-.814 องค์ประกอบที่ 5 (ความมั่นใจต่อการใช้เศรษฐกิจฐานความรู้จะนำไปสู่การยกระดับเศรษฐกิจชุมชนและผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศ) มีพฤติกรรมบ่งชี้ทั้งสิ้น 6 ตัว มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบระหว่าง .527-.783 จากค่าน้ำหนักองค์ประกอบเหล่านี้จะพบว่ามีความสูงมาก โดยมีค่าระหว่าง .424-.834 เหตุที่เป็นเช่นนี้เพราะ ในกระบวนการได้มาของพฤติกรรมบ่งชี้ ล้วนได้มาจากการสังเคราะห์พฤติกรรมบ่งชี้ความเป็นพลเมืองที่ดีในสังคมเศรษฐกิจฐานความรู้ของประเทศนอร์เวย์ ประเทศสวีเดน ประเทศญี่ปุ่น และสาธารณรัฐเกาหลีใต้ และจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และทำการสนทนากลุ่มกับผู้เชี่ยวชาญจำนวน 10 ท่าน เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา นอกจากนี้ยังทำการตรวจสอบคุณภาพด้านอำนาจจำแนกและความเชื่อมั่น โดยนำไปเก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นครูและนักเรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 137 คน ซึ่งได้ค่า t-test แสดงอำนาจจำแนก มีค่าระหว่าง 6.17-14.05 และได้ค่าความเชื่อมั่นรายฉบับ เท่ากับ .96 ซึ่งกระบวนการดำเนินการพัฒนาพฤติกรรมบ่งชี้ ตลอดจนการหาคุณภาพเครื่องมือเหล่านี้ จึงทำให้เมื่อนำไปคำนวณค่าน้ำหนักองค์ประกอบจึงสูงมากตามมาด้วย ดังนั้นหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจึงควรอย่างยิ่งที่จะนำพฤติกรรมบ่งชี้เหล่านี้ไปใช้ในการพัฒนาสมรรถนะนักเรียน ตลอดจนการออกแบบหลักสูตรในการพัฒนาผู้เรียน ซึ่งการดำเนินการดังกล่าวจะนำไปสู่การจัดการศึกษาเพื่อการบรรลุผลตามแผนการปฏิรูปการศึกษา ตามแผนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (สำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี, 2561) ในด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขันที่มีเป้าหมายการพัฒนาที่มุ่งเน้นการยกระดับศักยภาพของประเทศในหลากหลายมิติ บนพื้นฐานแนวคิด 3 ประการ ได้แก่ การต่อยอดอดีต การปรับปรุงปัจจุบัน และการสร้างคุณค่าใหม่ในอนาคต เป็นการเพิ่มศักยภาพของคนไทยในการเป็นผู้ประกอบการ รวมถึงปรับปรุงแบบธุรกิจ เพื่อตอบสนองต่อความต้องการของตลาด โดยมีรายละเอียดของสิ่งที่ควรมุ่งเน้นการยกระดับศักยภาพของประเทศในหลากหลายด้าน ทั้งด้านการเกษตรสร้างมูลค่า ด้านอุตสาหกรรมและบริการแห่งอนาคต ด้านโครงสร้างพื้นฐานเชื่อมโยงไทยเชื่อมโยงโลก ด้านสร้างความหลากหลายด้านการท่องเที่ยว และด้านพัฒนาเศรษฐกิจบนพื้นฐานผู้ประกอบการยุคใหม่ต่อไป

2. จากผลการวิเคราะห์องค์ประกอบพฤติกรรมบ่งชี้สมรรถนะครูฯ มี 3 องค์ประกอบ คือ (1) การออกแบบการจัดการเรียนรู้และพัฒนาผู้เรียนให้เป็นพลเมืองคุณภาพในสังคมเศรษฐกิจฐานความรู้ (2) การใช้กรอบคิดแบบเติบโตในการพัฒนาผู้เรียนให้เป็นพลเมืองคุณภาพในสังคมเศรษฐกิจฐานความรู้ และ (3) ความรอบรู้และเชื่อมโยงหลักเศรษฐศาสตร์และเศรษฐกิจให้ผู้เรียนรู้เท่าทันโลกแห่งความจริง สอดคล้องกับแนวคิดของศิริรัตน์ จำปีเรือง และอมรรัตน์ วัฒนธรร (2553) และปทุมรัตน์ จงคุณหาญ และคณะ (2548) ที่เห็นพ้องกันว่าควรมีการพัฒนาคนให้เกิดความรู้ด้านต่าง ๆ ทันทต่อการเปลี่ยนแปลงสถานการณ์โลกปัจจุบัน และสามารถดำรงชีวิตในสังคมเศรษฐกิจฐานความรู้ ซึ่งในการพัฒนาจะต้องคำนึงถึงประเด็นสำคัญ คือ การเตรียมคนไทยสู่การเป็นพลเมืองแห่งสังคมข้อมูลข่าวสารและสารสนเทศ การพัฒนาคนไทยให้เป็นพลเมืองในสังคมแห่งการเรียนรู้ การปรับระบบกระบวนการจัดการศึกษาให้ผู้เรียนมีการสร้างองค์ความรู้ใหม่ มีการบูรณาการระหว่างความรู้ใหม่และความรู้เดิม เพื่อสังเคราะห์เป็นนวัตกรรมด้านต่าง ๆ การออกแบบหลักสูตรที่เน้นการพัฒนาคน



ในเชิงของการบูรณาการองค์ความรู้ต่าง ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งความรู้ด้านเทคโนโลยี และการปรับการเรียนการสอนให้ผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยมีการออกแบบให้ใช้กระบวนการคิดขั้นสูง และการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง อย่างไรก็ตาม หากพิจารณาค่าน้ำหนักองค์ประกอบในแต่ละองค์ประกอบ จะพบว่าในองค์ประกอบที่ 1 (การออกแบบการจัดการเรียนรู้และพัฒนาผู้เรียนให้เป็นพลเมืองคุณภาพในสังคมเศรษฐกิจฐานความรู้) ซึ่งมีพฤติกรรมบ่งชี้ 11 ตัว มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบระหว่าง .717-.793 องค์ประกอบที่ 2 (การใช้กรอบคิดแบบเติบโตในการพัฒนาผู้เรียนให้เป็นพลเมืองคุณภาพในสังคมเศรษฐกิจฐานความรู้) พฤติกรรมบ่งชี้ 9 ตัว มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบระหว่าง .620-.871 องค์ประกอบที่ 3 (ความรอบรู้และเชื่อมโยงหลักเศรษฐศาสตร์และเศรษฐกิจให้ผู้เรียนรู้เท่าทันโลกแห่งความจริง) มีพฤติกรรมบ่งชี้ 7 ตัว มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบระหว่าง .607-.765 จากค่าน้ำหนักองค์ประกอบเหล่านี้ จะพบว่ามีค่าสูงมาก โดยมีค่าระหว่าง .607-.871 เหตุที่เป็นเช่นนี้ เพราะในกระบวนการของการได้มาของพฤติกรรมบ่งชี้ล้วนได้มาจากการสังเคราะห์พฤติกรรมบ่งชี้สมรรถนะครู ในการออกแบบการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผู้เรียนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานสู่การเป็นพลเมืองคุณภาพในสังคมเศรษฐกิจฐานความรู้ จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับ เศรษฐศาสตร์ เศรษฐกิจฐานความรู้ แนวทางการจัดการศึกษาของครูชั้นพื้นฐาน ในประเทศนอร์เวย์ ประเทศสวีเดน ประเทศญี่ปุ่น และสาธารณรัฐเกาหลีใต้ ทำการสนทนากลุ่มกับผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 7 ท่าน เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา นำไปทำการตรวจสอบคุณภาพด้านอำนาจจำแนกและความเชื่อมั่น โดยนำไปเก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นครู จำนวน 101 คน ซึ่งได้ค่า t-test แสดงอำนาจจำแนกมีค่าระหว่าง 7.24-13.83 และได้ค่าความเชื่อมั่นรายฉบับเท่ากับ .98 ซึ่งกระบวนการดำเนินการพัฒนาพฤติกรรมบ่งชี้ ตลอดจนการหาคุณภาพเครื่องมือเหล่านี้ ทำให้เมื่อนำไปคำนวณค่าน้ำหนักองค์ประกอบจึงมีค่าน้ำหนักสูงมากตามมาด้วย แสดงว่าการได้มาของพฤติกรรมบ่งชี้และการรวมกลุ่มพฤติกรรมบ่งชี้ที่กลายเป็นองค์ประกอบใหม่นี้ มีความน่าเชื่อถือและควรนำไปออกแบบหลักสูตรในการพัฒนาครู ซึ่งจะนำไปสู่จัดการศึกษาเพื่อการบรรลุผลตามแผนการปฏิรูปการศึกษาต่อไป สอดคล้องกับศิริรัตน์ จำปี เรือง และอมรรัตน์ วัฒนาร (2553) และปทุมรัตน์ จงคุณหาญ และคณะ (2548) ที่เห็นว่า ครูควรมีการพัฒนาคนให้เกิดความรู้ด้านต่าง ๆ ทันต่อการเปลี่ยนแปลงสถานการณ์โลกปัจจุบัน และสามารถดำรงชีวิตในสังคมเศรษฐกิจฐานความรู้ ซึ่งในการพัฒนาจะต้องคำนึงถึงประเด็นสำคัญ คือ การเตรียมคนไทยสู่การเป็นพลเมืองแห่งสังคมข้อมูลข่าวสารและสารสนเทศ การพัฒนาคนไทยให้เป็นพลเมืองในสังคมแห่งการเรียนรู้ ปรับระบบกระบวนการจัดการศึกษาให้ผู้เรียนมีการสร้างองค์ความรู้ใหม่ มีการบูรณาการระหว่างความรู้ใหม่และความรู้เดิม เพื่อสังเคราะห์เป็นนวัตกรรมด้านต่าง ๆ ออกแบบหลักสูตรที่เน้นการพัฒนาคนในเชิงของการบูรณาการองค์ความรู้ต่าง ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งความรู้ด้านเทคโนโลยีและปรับการเรียนให้ผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยมีการออกแบบให้ใช้กระบวนการคิดขั้นสูง และการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง และสอดคล้องกับความเห็นของ กาญจนา รอดแก้ว และคณะ (2563) ที่ให้มุมมองถึงปัจจัยในการพัฒนาระบบฐานเศรษฐกิจเพื่อการพัฒนาชุมชนที่ยั่งยืน คือ สภาพแวดล้อมภายนอกของชุมชน ปัจจัยภายในชุมชน กระบวนการด้านการดำเนินงาน และผลผลิตที่ส่งผลกระทบต่อสมาชิกและชุมชนในการเตรียมพลเมืองสู่สังคมเศรษฐกิจฐานความรู้ และหากผู้ที่เกี่ยวข้องได้นำเอาทั้งสมรรถนะครูและผู้เรียนเป็นฐานในการพัฒนาทั้งสองกลุ่มแล้ว จะทำให้นโยบายในการส่งเสริมเศรษฐกิจฐานความรู้ของประเทศไทยตามแผนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (สำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี, 2561) สามารถขับเคลื่อนไปได้จริง ซึ่งสิ่งเหล่านี้จะช่วยยกระดับศักยภาพของประเทศในหลากหลายด้าน ทั้งด้านการเกษตรสร้างมูลค่าด้านอุตสาหกรรมและบริการแห่งอนาคต ด้านโครงสร้างพื้นฐานเชื่อมโยงไทยเชื่อมโยงโลก



ด้านสร้างความหลากหลาย ด้านการท่องเที่ยว และด้านพัฒนาเศรษฐกิจบนพื้นฐานผู้ประกอบการยุคใหม่ และจะทำให้แผนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปีนี้ บรรลุในปี พ.ศ. 2580 ต่อไป

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1. ควรมีการนำพฤติกรรมบ่งชี้และองค์ประกอบสมรรถนะผู้เรียนชั้นพื้นฐานที่มีคุณลักษณะการเป็นพลเมืองคุณภาพในสังคมเศรษฐกิจฐานความรู้ ไปออกแบบหลักสูตรการพัฒนาผู้เรียนฯ แล้วนำไปผ่านการทดลองใช้ว่ามีคุณภาพดีหรือไม่ สามารถทำให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะการเป็นพลเมืองคุณภาพ และหากคุณภาพดีสามารถพัฒนาผู้เรียนได้ ก็ควรมีการขยายผลการใช้ต่อไป

2. ควรมีการนำพฤติกรรมบ่งชี้ สมรรถนะครูในการออกแบบการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผู้เรียนในระดับการศึกษาชั้นพื้นฐานสู่การเป็นพลเมืองคุณภาพในสังคมเศรษฐกิจฐานความรู้ ไปสร้างและพัฒนารูปแบบการพัฒนาครูให้สามารถออกแบบการจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนเกิดลักษณะการเป็นพลเมืองคุณภาพ ในสังคมเศรษฐกิจฐานความรู้ฯ แล้วนำไปผ่านการทดลองใช้ว่ามีคุณภาพดีหรือไม่ สามารถทำให้ผู้สอนมีสมรรถนะในการสอนให้ผู้เรียนเป็นพลเมืองคุณภาพ และหากคุณภาพดี สามารถพัฒนาผู้เรียนได้ ก็ควรมีการขยายผลการใช้ต่อไป

3. หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรออกนโยบายในการพัฒนาครู นักศึกษาครู และนักเรียน ให้มีความเป็นพลเมืองคุณภาพในสังคมเศรษฐกิจฐานความรู้ โดยใช้พฤติกรรมบ่งชี้และองค์ประกอบสมรรถนะเป็นฐานในการพัฒนาเพื่อเตรียมพลเมืองคุณภาพตามแผนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี ต่อไป

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการทำวิจัยและพัฒนาหลักสูตรการพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะการเป็นพลเมืองคุณภาพในสังคมเศรษฐกิจฐานความรู้ฯ โดยใช้พฤติกรรมบ่งชี้และองค์ประกอบสมรรถนะผู้เรียนชั้นพื้นฐานที่ค้นพบจากงานวิจัยเรื่องนี้เป็นฐานในการออกแบบ

2. ควรมีการทำวิจัยและพัฒนารูปแบบการพัฒนาครูให้สามารถออกแบบการจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนเกิดลักษณะการเป็นพลเมืองคุณภาพ ในสังคมเศรษฐกิจฐานความรู้ฯ โดยใช้พฤติกรรมบ่งชี้และองค์ประกอบสมรรถนะครูฯ ที่ค้นพบจากงานวิจัยเรื่องนี้เป็นฐานในการออกแบบ

3. ควรมีการวิจัยเพื่อพัฒนาภาคีเครือข่ายที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาเศรษฐกิจ เพื่อใช้เป็นแหล่งเรียนรู้ให้กับผู้เรียน และเป็นกลไกสำคัญในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศ

กิตติกรรมประกาศ

ในการดำเนินงานครั้งนี้ ขอขอบพระคุณการสนับสนุนงบประมาณในการทำวิจัยจากงบประมาณแผ่นดิน ประจำปี 2566 ขอบคุณอย่างมากสำหรับกลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิ กลุ่มผู้เชี่ยวชาญ และกลุ่มผู้ให้ข้อมูลในการวิเคราะห์องค์ประกอบ ทั้งการวิเคราะห์พฤติกรรมบ่งชี้สมรรถนะผู้เรียนและพฤติกรรมบ่งชี้สมรรถนะครู



เอกสารอ้างอิง

- กาญจนา รอดแก้ว ภูซงค์ เสนานุช และ รณรงค์ จันใด. (2563). *การศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับนโยบายการพัฒนาเศรษฐกิจฐานรากเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน* (รายงานการวิจัย). สถาบันพระปกเกล้า.
- เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. (2559). *คนเก่งสร้างได้ อารยโมเดลสมรรถนะ KSL31220*. ซักเซสมิเดีย.
- दनัย เทียนพุ่ม. (2550). *ความสามารถในทรรคนะ ดร. ดนัย เทียนพุ่ม* (พิมพ์ครั้งที่ 3). เอ.อาร์. อินฟอร์เมชัน แอนด์ พับลิเคชัน.
- เทื่อน ทองแก้ว. (2550). *สมรรถนะ (Competency): หลักการและแนวปฏิบัติ*. สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต.
- ธำรงค์ศักดิ์ คงคาสวัสดิ์. (2550). *Competency ภาคปฏิบัติ เขาทำกันอย่างไร?* (พิมพ์ครั้งที่ 4). สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น).
- ปทุมรัตน์ จงคณูหาญ ดวงใจ ต้นติวัฒน์นกุล ธีระยุทธ จิระพจนการณ ศิริวรรณ ศรีวรกุล และ อรัญญา จงคณูหาญ. (2548). *การเตรียมพลเมืองสู่สังคมเศรษฐกิจฐานความรู้. วารสารการศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 25(2), 205–223.*
- ปิยะชัย จันทรวงศ์ไพศาล. (2549). *การค้นหาและวิเคราะห์เจาะลึก Competency ภาคปฏิบัติ*. เอช อาร์ เซ็นเตอร์.
- พจนานุกรมลองดู. (2566, 31 สิงหาคม). *เศรษฐกิจฐานความรู้*. <https://dict.longdo.com/search/เศรษฐกิจฐานความรู้>
- เลิศพร อุดมพงษ์. (2558). *การศึกษาเพื่อสร้างความเป็นพลเมือง (Civic/Citizenship Education) ในการส่งเสริมบทบาทของภาคพลเมืองในการเมืองระบบตัวแทน: แนวทางที่ยั่งยืนผ่านประสบการณ์จากต่างประเทศ* (รายงานการวิจัย). สถาบันพระปกเกล้า.
- ศิริรัตน์ จำปีเรือง และ อมรรัตน์ วัฒนธรร. (2553). *ความรู้ที่จำเป็นของคนยุคเศรษฐกิจฐานความรู้. วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร, 12(1), 165–171.*
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2561). *รายงานผลการวิจัยและพัฒนารอบสมรรถนะผู้เรียนระดับประถมศึกษาตอนต้น สำหรับหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน*. พริกหวานกราฟฟิค.
- สำนักราชบัณฑิตยสภา. (2562). *ทำไมจึงต้องสร้างความฉลาดรู้: ศึกษาจากปรากฏการณ์และทำนายอนาคต*. คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี. (2561, 13 ตุลาคม). *ยุทธศาสตร์ชาติ พ.ศ. 2561-2580*. ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 135 ตอนที่ 82 ก. หน้า 1–71.
- Drucker, P. F. (1993). *The post-capitalist society*. Harper Collins.
- Huber, D. (2000). *Leadership and nursing care management* (2nd ed.). W.B. Saunders.
- Parry, S. B. (1997). *Evaluating the impact of training*. American Society for Training and Development.



ความต้องการจำเป็นความเป็นนวัตกรรมของนักศึกษาครู มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ The Needs of Student Teachers' innovativeness in Nakhon Sawan Rajabhat University

สิริพร บุรณahiranun^{1*} และ วุฒิชัย พิลึก²
Siribhorn Bhuranahirun^{1*} and Wudhijaya Philuek²

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร., คณะครุศาสตร์, มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์^{1,2}
Assistant Professor Dr., Faculty of Education, Nakhon Sawan Rajabhat University^{1,2}
Corresponding author, E-mail: siribhorn.bhu@gmail.com^{1*}

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ของความเป็นนวัตกรรมของนักศึกษาครู มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ และ 2) ประเมินความต้องการจำเป็นด้านความเป็นนวัตกรรมของนักศึกษาครู กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักศึกษาครูชั้นปีที่ 1-4 มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ ภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 350 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบหลายขั้นตอน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถามจำนวน 2 ฉบับ มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ประกอบด้วย 8 องค์กรประกอบ 46 ตัวชี้วัด ได้แก่ ฉบับที่ 1 แบบสอบถามสภาพปัจจุบัน และ ฉบับที่ 2 แบบสอบถามสภาพที่พึงประสงค์ของความเป็นนวัตกรรม โดย ฉบับที่ 1 มีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.80-1.00 ค่าอำนาจจำแนก 0.88-0.98 และค่าความเชื่อมั่น 0.99 ฉบับที่ 2 มีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.80-1.00 ค่าอำนาจจำแนก 0.86-0.93 และค่าความเชื่อมั่น 0.99 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าดัชนีลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นด้วยเทคนิค Modified Priority Need Index (PNI_modified)

ผลการวิจัยพบว่า 1) สภาพปัจจุบันความเป็นนวัตกรรมของนักศึกษาครูโดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 2.69$, $S.D. = 0.68$) ส่วนสภาพที่พึงประสงค์ทุกรายด้านอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.43$, $S.D. = 0.63$) 2) ผลการวิเคราะห์ความต้องการจำเป็นพบว่า ด้านการคิดเชิงนวัตกรรมมีความต้องการจำเป็นสูงสุด รายการที่มีความต้องการสูงสุด 3 ลำดับแรก ได้แก่ การเริ่มดำเนินการทำงานที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงเชิงบวกสำหรับตนเอง และการอธิบายเหตุผลในการตัดสินใจของตนเองต่อผู้อื่น และสนุกกับการถูกขอให้คิดไอเดียใหม่ๆ ร่องลงมาคือ ด้านการทำงานเป็นทีม รายการที่มีความต้องการสูงสุด 3 ลำดับแรก ได้แก่ ความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น ความสามารถในการแสดงความคิดเห็นได้อย่างเหมาะสมและถูกกาลเทศะ และ ความสามารถในการรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น ผลการวิจัยสะท้อนให้เห็นประเด็นสำคัญที่ควรได้รับการพัฒนาในการจัดการเรียนรู้ เพื่อเสริมสร้างความเป็นนวัตกรรมของนักศึกษาครู

คำสำคัญ: ความต้องการจำเป็น, นวัตกรรม, ความเป็นนวัตกรรมของนักศึกษาครู



ABSTRACT

The objectives of this research were: 1) to study the current and desirable states of student teachers' innovativeness at Nakhon Sawan Rajabhat University; and 2) to assess the priority needs for developing their innovativeness. The sample consisted of 350 undergraduate student teachers from years 1–4, selected through multi-stage random sampling during the second semester of the 2023 academic year. The research instruments comprised two sets of 5-point Likert scale questionnaires consisting of 8 components and 46 indicators. The first questionnaire, assessing the current state, yielded an Index of Item-Objective Congruence (IOC) between 0.80–1.00, discrimination power between 0.88–0.98, and a reliability coefficient of 0.99. The second questionnaire, assessing the desirable state, showed an IOC between 0.80–1.00, discrimination power between 0.86–0.93, and a reliability coefficient of 0.99. Data were analyzed using mean, standard deviation, and the Modified Priority Need Index (PNI_modified).

The results revealed that 1) The current state of student teachers' innovativeness was at a moderate level overall ($\bar{X} = 2.69$, $S.D. = 0.68$), while all desirable states were at a high level ($\bar{X} = 4.43$, $S.D. = 0.63$). 2) The priority needs analysis identified innovative thinking as the highest need. The top three indicators were: initiating work that creates positive change for oneself, explaining the rationale behind one's decisions to others, and enjoying being asked to generate new ideas. The second highest need was teamwork, with top indicators including the ability to work with others, expressing opinions appropriately and timely, and the ability to listen to others' viewpoints. These findings reflect critical areas for instructional development to effectively enhance the innovativeness of student teachers.

KEYWORDS: Needs Analysis, Innovator, Student Teachers' Innovativeness

บทนำ

ประเทศไทยได้มีการรณรงค์ให้ทุกภาคส่วนเกิดความตื่นตัวและเห็นถึงความสำคัญของนวัตกรรมซึ่งเป็นหัวใจสำคัญในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ และควรสร้างให้เป็นวัฒนธรรมที่เคารพในทรัพย์สินทางปัญญา สถาบันการศึกษาต้องเพิ่มบทบาทในการปลูกฝังวัฒนธรรมการสร้างนวัตกรรมที่มีความรับผิดชอบต่อการลอกเลียนแบบ และพัฒนาคุณลักษณะของนักนวัตกรรมที่เป็นคนรุ่นใหม่ของประเทศ การวางระบบการจัดการเรียนการสอนที่เอื้อต่อการส่งเสริมการสร้างนวัตกรรมต้องมีรูปแบบการบูรณาการระหว่างสถาบันการศึกษาที่ผลิตบัณฑิตให้ได้คุณลักษณะความเป็นนวัตกรรม (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2560) และจากความพยายามวางยุทธศาสตร์การปรับเปลี่ยนประเทศไทยไปสู่ประเทศไทย 4.0 ซึ่งเป็นการปรับเปลี่ยนโครงสร้างทางเศรษฐกิจของประเทศไปสู่เศรษฐกิจที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรมและการสร้างมูลค่าเพิ่ม (Value-Based Economy) ที่ต้องเน้นให้นักศึกษาเรียนรู้และรู้เท่าทันข้อมูลสารสนเทศมากมายมหาศาล (Big Data) ในโลกออนไลน์ การรู้เท่าทันสื่อการเรียนรู้แบบใหม่ทุกประเภทที่เป็นแพลตฟอร์ม (Platform) สำคัญเพื่อการเรียนรู้



และการทำงานของนักศึกษา เพื่อทุกคนสามารถเข้าถึงการเรียนรู้ตลอดชีวิตได้อย่างทั่วถึง และมีคุณลักษณะที่เหมาะสมและสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ การลงทุนในทรัพยากรมนุษย์ให้ต้องสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วทั้งภาคเศรษฐกิจ สังคมและสิ่งแวดล้อม และการปฏิรูปการจัดการเรียนการสอน ควรมีการวิจัยและการพัฒนาไปพร้อมกัน

จากการทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่า นวัตกรรม เป็นสิ่งที่ทำขึ้นใหม่หรือแตกต่างจากเดิม ซึ่งอาจจะเป็นความคิด วิธีการหรืออุปกรณ์ โดยที่สิ่งใหม่นั้นเกิดจากการใช้ความรู้และความคิดสร้างสรรค์ ที่มีประโยชน์ต่อเศรษฐกิจและสังคม (ราชบัณฑิตยสถาน, 2552) และหมายรวมถึงสิ่งที่เกิดขึ้นจากความสามารถในการใช้ความรู้ ความคิดสร้างสรรค์ ทักษะและประสบการณ์ทางเทคโนโลยีหรือการจัดการมาพัฒนาให้เกิดผลิตภัณฑ์ หรือกระบวนการผลิต หรือบริการใหม่ เพื่อตอบสนองความต้องการของตลาด (สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ, 2557) และยังหมายถึงการเปลี่ยนแปลงทางความคิด การผลิต กระบวนการ หรือองค์การ ไม่ว่าจะการเปลี่ยนนั้นจะเกิดขึ้นจากการปฏิวัติ การเปลี่ยนอย่างถอนรากถอนโคน หรือการพัฒนาต่อยอด ทั้งนี้ก็มีการแยกแยะความแตกต่างอย่างชัดเจน ระหว่างการประดิษฐ์คิดค้น ความคิดริเริ่ม และนวัตกรรม อันหมายถึงความคิดริเริ่มที่นำมาประยุกต์ใช้อย่างสัมฤทธิ์ผล (Mckeown, 2008) คำศัพท์หนึ่งที่ตามมาคือ นวัตกรรม ซึ่งหมายถึง คนแรกในการกระทำสิ่งต่างๆ มีความรู้มีความสามารถในการเข้าใจและประยุกต์ใช้ความรู้ มีความคิดสร้างสรรค์ รับมือกับอุปสรรคในระหว่างการพัฒนานวัตกรรมได้ กล้าเสี่ยงอย่างชาญฉลาด กล้าทำในสิ่งใหม่ ๆ กล้าคิดต่างอย่างสร้างสรรค์ในการทำให้เกิดนวัตกรรม (พัชรพร อยุธยา และคณะ, 2560) สอดคล้องกับพจนานุกรม Oxford (Oxford University Press, 2021) และพจนานุกรม Collins (Collins, 2021) ให้ความหมาย นวัตกรรม หมายถึง บุคคลที่แนะนำสิ่ง หรือวิธีการใหม่ ๆ ของการทำบางสิ่งบางอย่าง หรือคนที่แนะนำการเปลี่ยนแปลงและแนวคิดใหม่ ๆ โดยนวัตกรรมเป็นส่วนหนึ่งของทั้งหมดและถือว่าเป็นหน้าที่หลักในการตัดสินใจในกระบวนการสร้างสรรค์ นวัตกรรม (Noailles, 2013) หากพิจารณาในมิติด้านการศึกษา พบว่า นวัตกรรม คือ ผู้ที่ริเริ่ม ประดิษฐ์คิดค้น สร้างสรรค์ และสนับสนุนให้เกิดเทคนิควิธีการ รูปแบบ เครื่องมือ กระบวนการหรือผลงานที่เป็นนวัตกรรม สำหรับใช้ในการปฏิบัติงานของตนเอง องค์กร และส่งมอบไปยังระบบการจัดการศึกษา (วิวัฒน์ มีสุวรรณ, 2560) และที่สำคัญสามารถกระตุ้นให้ผู้รอบตัวเปลี่ยนความคิดเหล่านั้นให้เป็นจริงได้ดังนั้น “ครู” เป็นบุคคลสำคัญในการเป็นผู้นำในชั้นเรียน ซึ่งชั้นเรียนถือว่าเป็นสังคมเล็ก ๆ ที่มีความสำคัญมาก นอกจากนี้ การนำไปสู่การสร้างนวัตกรรมได้นั้น ต้องมีการแสดงพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องทั้งในระดับบุคคล กลุ่มงานและองค์การ โดยเฉพาะอย่างยิ่งพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมระดับบุคคลนั้นเป็นผลของพฤติกรรมที่มีความซับซ้อน ซึ่ง สิริพร บุรณาภิรัตน์ และวุฒิชัย พิสิฐ (2567) ได้ทำวิจัยเพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบของความเป็นนวัตกรรมของนักศึกษาครู พบว่า ความเป็นนวัตกรรมของนักศึกษาครู ประกอบด้วยพฤติกรรมที่สำคัญ 8 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) ความคิดสร้างสรรค์ (Creative Thinking) 2) ความท้าทายในการทำงาน (Work Challenges) 3) ความมุ่งมั่นและตั้งใจ (Commitment and Determination) 4) การคิดเชิงนวัตกรรม (Innovative Thinking) 5) การสื่อสาร (Communication) 6) การทำงานเป็นทีม (Teamwork) 7) การยอมรับความเสี่ยง (Risk Tolerance) 8) การแก้ปัญหา (Problem Solving)

การผลิตบัณฑิตที่มีการนำนวัตกรรมในส่วนของการจัดการศึกษาเพื่อสามารถดึงดูดให้นักศึกษามีความสนใจ สร้างความเข้าใจเพื่อให้การผลิตบัณฑิตได้รับความรู้ ความเข้าใจ และมุมมองในการจัดการศึกษา ที่ต้องการเพื่อการผลิตบัณฑิตที่จะมีความคิดสร้างสรรค์ในศาสตร์ที่ เรียนเพื่อการพัฒนา นวัตกรรม เพื่อเป็นประโยชน์ต่อผู้เรียนให้ด้านต่าง ๆ เช่น การนำไปสร้างนวัตกรรมเชิงพาณิชย์ (Commercial Innovation)



และด้วยความเชื่อที่ว่า การจัดการศึกษาควรให้ความสำคัญกับการพัฒนาผู้เรียนและกำลังแรงงานที่มีทักษะ และคุณลักษณะที่พร้อมต่อการตอบสนองความต้องการของทุกภาคส่วน ควรวางเป้าหมายในการผลิตกำลังคน เข้าสู่ตลาดแรงงานมากกว่าเป็นการจัดการศึกษาตามความพร้อมของสถานศึกษาดังเช่นในปัจจุบัน สถาบันอุดมศึกษาที่ผลิตบัณฑิตครู จะต้องยึดข้อบังคับคุรุสภาว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2562 ข้อ 11 ผู้ประกอบวิชาชีพครูต้องมีมาตรฐานการปฏิบัติงาน (ก) การปฏิบัติหน้าที่ครู (4) สร้างแรงบันดาลใจผู้เรียน ให้เป็นผู้ใฝ่เรียนและผู้สร้างนวัตกรรม (5) พัฒนาค้นคว้าให้มีความรอบรู้ ทันสมัยและทันต่อการเปลี่ยนแปลง (ข) การจัดการเรียนรู้ (2) บูรณาการความรู้และศาสตร์การสอนในการวางแผนและจัดการเรียนรู้ที่สามารถพัฒนา ผู้เรียนให้มีปัญญา รู้คิดและมีความเป็นนวัตกร (5) วิจัย สร้างนวัตกรรมและประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ให้เกิดประโยชน์ต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน ทั้งคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ของวิชาชีพครูตามมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ (หลักสูตรสี่ปี) พ.ศ. 2562 มุ่งสู่ความเป็นนวัตกรและเป็นผู้ร่วมสร้างสรรค์นวัตกรรม มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ การคิดขั้นสูง มีความฉลาดทางดิจิทัล มีทักษะ การทำงานเป็นทีม สามารถแสวงหาความรู้ พัฒนาความรู้ งานวิจัยและสร้างนวัตกรรมเพื่อพัฒนาตนเอง และ ผู้เรียนให้เต็มตามศักยภาพตามความแตกต่างระหว่างบุคคล

วิชาชีพครูถือได้ว่าเป็นอาชีพที่เป็นกำลังสำคัญสำหรับการพัฒนาประเทศชาติ ซึ่งแนวทางการพัฒนา นักศึกษาครูให้เป็นผู้สร้างนวัตกรรมนั้น มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ครูผู้สอนในสาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ ของสถาบันอุดมศึกษา จะต้องคำนึงถึงพฤติกรรมหรือคุณลักษณะนวัตกรของนักศึกษาครู โดยจะต้อง ศึกษาแนวทางการส่งเสริมคุณลักษณะนวัตกรของนักศึกษาครูให้พร้อมสำหรับการปรับตัวเป็นครูผู้สอน ได้มาซึ่งผลงานนวัตกรรมและแนวทางการสอนที่น่าสนใจ ทั้งนี้การปรับตัวครูผู้สอนให้เป็นผู้สร้างนวัตกรรมใหม่ เนื่องมาจาก 1) ครูต้องการสร้างหลักสูตร 2) สร้างประสบการณ์การเรียนรู้ 3) เข้าใจผู้เรียน และ 4) ปรับความรู้ ของครูอย่างเชี่ยวชาญ (Margaret Baughn and Seth A. Parsons, 2013) และนักศึกษาครูระดับปริญญาตรี ยังจะต้องปรับปรุงความรู้ วิธีการออกแบบนวัตกรรมให้เป็นผู้มีความรู้ ความเชี่ยวชาญโดยการรับประสบการณ์ ในทางปฏิบัติหรือการฝึกงาน

หลักการดังกล่าวข้างต้นทำให้สถาบันอุดมศึกษาที่ผลิตนักศึกษาครูมีความจำเป็นที่จะต้องพัฒนาผู้เรียน เพื่อเตรียมการประกอบวิชาชีพครูด้วยการส่งเสริมคุณลักษณะความเป็นนวัตกร ที่ผ่านมาสถาบันอุดมศึกษา มีการสนับสนุน ส่งเสริมนักศึกษาเพื่อให้ความเป็นนวัตกรตามคุณลักษณะที่หลากหลายด้วยวิธีการที่หลากหลาย แต่การดำเนินการยังไม่มีรูปแบบการส่งเสริมเฉพาะคุณลักษณะ ทักษะที่ชัดเจนและกระบวนการพัฒนาที่ชัดเจน เพื่อให้การพัฒนามีความเฉพาะในทักษะของนวัตกรของนักศึกษาครู ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และความต้องการจำเป็นของความเป็นนวัตกรของศึกษาครู โดยการจัดลำดับความสำคัญ ในการประเมินความต้องการจำเป็น เพราะเมื่อทราบว่ามีสิ่งใดเป็นความต้องการจำเป็นเร่งด่วนก็ควรได้รับการตอบสนองก่อน เพื่อนำมาเป็นข้อมูลในการวางแผนพัฒนาเพื่อเสริมสร้างศักยภาพในตัวบุคคลของนักศึกษา และสนับสนุนให้เกิดนวัตกรรมทางการศึกษาเพิ่มขึ้น อันนำไปสู่ความสำเร็จ บรรลุเป้าหมายการจัดการศึกษา ให้มีประสิทธิภาพต่อไป



วัตถุประสงค์การวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์การวิจัยหลัก เพื่อศึกษาความต้องการจำเป็นของความเป็นนวัตกรรมของนักศึกษาครู มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ โดยมีวัตถุประสงค์เฉพาะ ดังนี้

1. เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ความเป็นนวัตกรรมของนักศึกษาครู มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์
2. เพื่อประเมินระดับความต้องการจำเป็นความเป็นนวัตกรรมของนักศึกษาครู มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

ขอบเขตการวิจัย

ด้านเนื้อหา

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนา (Descriptive Research) เก็บรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณ (Quantitative Data) ศึกษาสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ความเป็นนวัตกรรมของนักศึกษาครู ประกอบด้วย 8 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) ความคิดสร้างสรรค์ (Creative Thinking) 2) ความท้าทายในการทำงาน (Work Challenges) 3) ความมุ่งมั่นและตั้งใจ (Commitment and Determination) 4) การคิดเชิงนวัตกรรม (Innovative Thinking) 5) การสื่อสาร (Communication) 6) การทำงานเป็นทีม (Teamwork) 7) การยอมรับความเสี่ยง (Risk Tolerance) 8) การแก้ปัญหา (Problem Solving)

ด้านตัวแปร

ตัวแปรที่ศึกษามี 3 ตัว ได้แก่ สภาพปัจจุบันความเป็นนวัตกรรมของนักศึกษาครู สภาพที่พึงประสงค์ความเป็นนวัตกรรมของนักศึกษาครู และ ความต้องการจำเป็นความเป็นนวัตกรรมของนักศึกษาครู

ด้านระยะเวลาในการทำวิจัย

ดำเนินการวิจัย ระหว่าง เดือน กรกฎาคม 2566-พฤษภาคม 2567

วิธีดำเนินการวิจัย

โดยมีรายละเอียดการดำเนินการวิจัยดังต่อไปนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ได้แก่ นักศึกษาครู มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ ภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 1,614 คน

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักศึกษาครู ชั้นปีที่ 1-4 มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ ภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 350 คน กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้ตาราง Taro Yamane ความคลาดเคลื่อน 0.05 ได้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 324 คน ผู้วิจัยจึงกำหนดจำนวนกลุ่มตัวอย่างให้มากกว่าจำนวนดังกล่าว ได้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 350 คน จำแนกเป็นชั้นปี 1 จำนวน 105 คน ชั้นปี 2 จำนวน 86 คน ชั้นปี 3 จำนวน 77 คน และชั้นปี 4 จำนวน 82 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi-stage random sampling) ดำเนินการสุ่มดังนี้

ชั้นที่ 1 สุ่มสาขาวิชาในแต่ละชั้นปี ร้อยละ 30 ได้ชั้นปีที่ 1 จำนวน 4 สาขาวิชา ชั้นปีที่ 2-4 ชั้นปีละ 3 สาขาวิชา

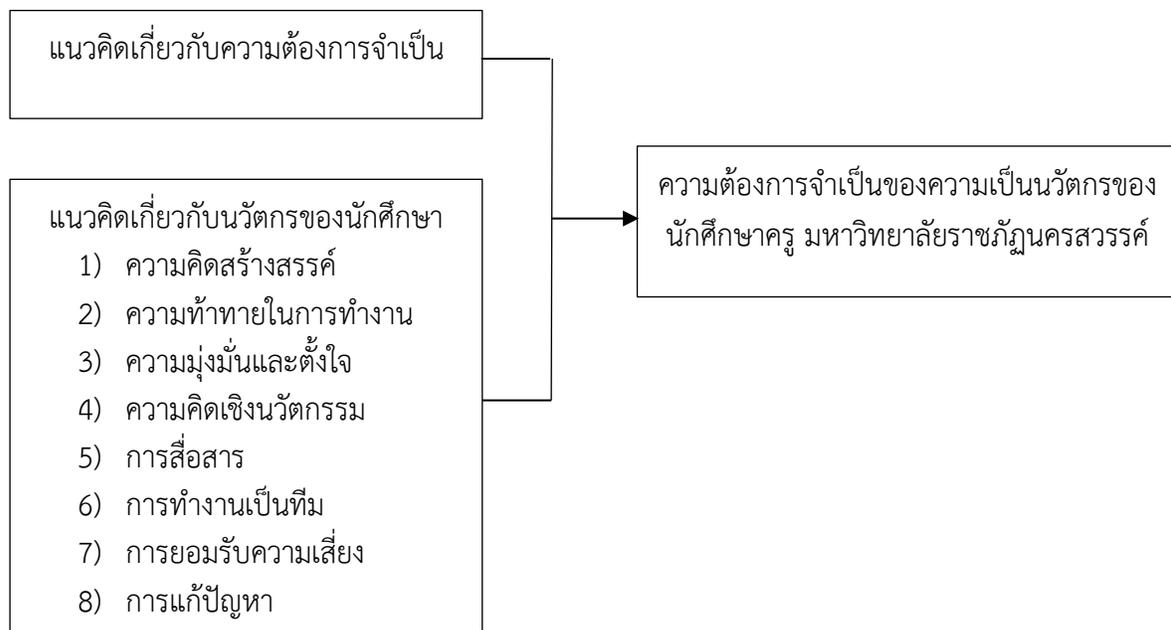
ชั้นที่ 2 สุ่มห้องเรียนในแต่ละสาขาวิชาเพียง 1 ห้องเรียน ได้ชั้นปีละ 3 ห้อง และชั้นที่ 3 สุ่มนักศึกษาในแต่ละห้องเรียนตามสัดส่วน



กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษาความต้องการจำเป็นของความเป็นนวัตกรรมของนักศึกษาครู มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ โดยมีรายละเอียดดังนี้ 1. แนวคิดเกี่ยวกับความต้องการจำเป็น ผู้วิจัยศึกษาสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ โดยใช้เทคนิคการจัดลำดับความสำคัญ (Priority Setting) ของความต้องการจำเป็น ซึ่งจะทำให้การประเมินมีความสมบูรณ์ สามารถนำไปวิเคราะห์หาสาเหตุและแนวทางแก้ไขปัญหาที่แท้จริงได้อย่างเร่งด่วน (สุวิมล ว่องวานิช, 2548) 2. แนวคิดเกี่ยวกับนวัตกรรมของนักศึกษา นวัตกรรม คือ ผู้ที่ริเริ่มสร้างสรรค์ ประยุกต์ใช้ความรู้ และกล้าเสี่ยงอย่างชาญฉลาดเพื่อสร้างนวัตกรรม (พัชรพร อยู่ยี่น และคณะ, 2560; Oxford University Press, 2021) ซึ่งเป็นสมรรถนะสำคัญในศตวรรษที่ 21 ที่ตอบสนองนโยบายประเทศไทย 4.0 โดยเฉพาะในวิชาชีพครูซึ่งเป็นต้นเหตุของการพัฒนาการเรียนรู้

การศึกษาครั้งนี้เพื่อศึกษาความต้องการจำเป็นความเป็นนวัตกรรมของนักศึกษาครู มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ โดยใช้ผลการวิจัยของ สิริพร บุรณาทิรินทร์ และวุฒิชัย พิสิทธิ์ (2567) ที่ได้สังเคราะห์คุณลักษณะความเป็นนวัตกรรมจากนักการศึกษาและนักวิจัย จากการศึกษาหลักการแนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความเป็นนวัตกรรมของนักศึกษา โดยใช้แนวคิดของ ปิยนันต์ คล้ายจันทร์ (2563) มะยूरีย พิทยาเสนีย์ และภาสกร เรืองรอง (2564) ขนิษฐา ม่วงศรีจันทร์ (2564) พัชรพร อยู่ยี่น และคณะ (2560) วิวัฒน์ มีสุวรรณ (2560) Selznick and Mayhew (2018), Mayhew et al. (2016a) และ Mayhew et al. (2016b) เพื่อกำหนดเป็น 8 องค์ประกอบ ดังนี้ 1) ความคิดสร้างสรรค์ 2) ความท้าทายในการทำงาน 3) ความมุ่งมั่นและตั้งใจ (พากเพียร) 4) การคิดเชิงนวัตกรรม 5) การสื่อสาร 6) การทำงานเป็นทีม 7) การยอมรับความเสี่ยง และ 8) การแก้ปัญหา



ภาพประกอบที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ตามรูปแบบของลิเคิร์ท (Likert Scale) จำนวน 2 ฉบับ คือ ฉบับที่ 1 สภาพปัจจุบัน และ ฉบับที่ 2 สภาพที่พึงประสงค์ ของความเป็นนวัตกรรมของนักศึกษาครู



โครงสร้างแบบสอบถามทั้ง 2 ฉบับ ประกอบด้วย 8 องค์ประกอบ (46 ตัวบ่งชี้) ได้แก่ 1) ความคิดสร้างสรรค์ (8 ข้อ) 2) ความท้าทายในการทำงาน (6 ข้อ) 3) ความมุ่งมั่นและตั้งใจ (7 ข้อ) 4) การคิดเชิงนวัตกรรม (5 ข้อ) 5) การสื่อสาร (6 ข้อ) 6) การทำงานเป็นทีม (5 ข้อ) 7) การยอมรับความเสี่ยง (6 ข้อ) และ 8) การแก้ปัญหา (3 ข้อ) โดยมีเกณฑ์คะแนนตั้งแต่ 5 (มากที่สุด) ถึง 1 (น้อยที่สุด)

การหาคุณภาพเครื่องมือ: ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน และ Try out กับนักศึกษาคณะครุศาสตร์ชั้นปีที่ 2 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 50 คน (สุ่มแบบกลุ่ม) ผลการวิเคราะห์พบว่า ฉบับที่ 1: ค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.80-1.00, ค่าอำนาจจำแนก 0.88-0.98 และค่าความเชื่อมั่น 0.99 ฉบับที่ 2: ค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.80-1.00, ค่าอำนาจจำแนก 0.86-0.93 และค่าความเชื่อมั่น 0.99

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยขอความอนุเคราะห์จากคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ เพื่อประสานงานอาจารย์ที่ปรึกษาแต่ละสาขาวิชา เพื่อนัดหมายวันเวลา จากนั้นดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง โดยชี้แจงวัตถุประสงค์แก่นักศึกษากลุ่มตัวอย่าง ผลการดำเนินการได้รับแบบสอบถามคืนจำนวน 350 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 100

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์แบบสอบถาม ทำการวิเคราะห์ดังนี้

1. ตรวจสอบความถูกต้องและครบถ้วนของแบบสอบถาม
2. วิเคราะห์ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานแล้วแปลความหมายตามเกณฑ์
4.51-5.00 หมายถึง สภาพปัจจุบัน/สภาพที่พึงประสงค์อยู่ในระดับมากที่สุด
3.51-4.50 หมายถึง สภาพปัจจุบัน/สภาพที่พึงประสงค์อยู่ในระดับมาก
2.51-3.50 หมายถึง สภาพปัจจุบัน/สภาพที่พึงประสงค์อยู่ในระดับปานกลาง
1.51-2.50 หมายถึง สภาพปัจจุบัน/สภาพที่พึงประสงค์อยู่ในระดับน้อย
1.00-1.50 หมายถึง สภาพปัจจุบัน/สภาพที่พึงประสงค์อยู่ในระดับน้อยที่สุด
3. คำนวณหาดัชนีลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็น (Priority Need Index: PNI) โดยใช้สูตร

คำนวณด้วยเทคนิค Modified Priority Need Index (PNI modified) ของ สุวิมล ว่องวานิช (2548) มีสูตรคำนวณดังนี้

$$PNI_{Modified} = (I - D) / D$$

เมื่อ	PNI	หมายถึง	ดัชนีลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็น (Priority needs Index)
	I	หมายถึง	ค่าเฉลี่ยของสภาพที่พึงประสงค์ (Degree of success)
	D	หมายถึง	ค่าเฉลี่ยของสภาพปัจจุบัน (Importance)



ผลการวิจัย

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 350 คน จำแนกเป็น เพศหญิง จำนวน 226 คน เพศชาย จำนวน 94 คน คิดเป็นร้อยละ 73.14 และ 26.86 ตามลำดับ

ผลการศึกษาสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ความเป็นนวัตกรรมของนักศึกษาครู มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ ปรากฏดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และความต้องการจำเป็นของความเป็นนวัตกรรมของนักศึกษาครู มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

ข้อ	รายการ	สภาพปัจจุบัน (n=350)		สภาพที่ พึงประสงค์ (n=350)		PNI
		\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	
1. ความคิดสร้างสรรค์ (Creative Thinking)						
1	ชอบที่จะทดลองด้วยวิธีต่าง ๆ ในการทำงานเดียวกันให้สำเร็จ	2.41	0.49	4.42	0.66	0.83
2	ถามตัวเองบ่อย ๆ ว่า “ฉันจะทำอะไรได้บ้างเพื่อพัฒนาหรือแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในประเทศไทยเรา”	2.42	0.51	4.45	0.65	0.84
3	ยอมรับในความแตกต่างทางความคิดของผู้อื่น	2.47	0.51	4.47	0.63	0.81
4	มองตัวเองว่าเป็นนักคิดสร้างสรรค์	2.42	0.50	4.48	0.60	0.85
5	สามารถสร้างความคิดใหม่ได้	2.37	0.50	4.53	0.59	0.91
6	ชอบคิดและทดลองทำในสิ่งใหม่ ๆ ที่คิดไว้	2.58	0.49	4.45	0.64	0.72
7	ชอบที่จะพัฒนากลยุทธ์ใหม่ ๆ เพื่อช่วยให้ความคิดกลายเป็นความจริง	2.57	0.50	4.48	0.64	0.74
8	มักโน้มน้าวผู้อื่นว่าวิธีการของฉันคือวิธีที่ถูกต้องในการทำงานให้สำเร็จ	2.58	0.49	4.48	0.64	0.74
ภาพรวมรายด้าน		2.48	0.51	4.47	0.63	0.80
2. ความท้าทายในการทำงาน (Work Challenges)						
9	มีความมุ่งมั่นตั้งใจในการทำงาน	2.67	0.68	4.48	0.58	0.68
10	ชอบความรู้สึกที่ได้ทำงานยาก ๆ ให้สำเร็จ	2.61	0.69	4.45	0.59	0.70
11	มักเริ่มพูดคุยกับผู้อื่นที่ฉันไม่รู้จักดีนัก	2.69	0.66	4.47	0.58	0.66
12	สามารถพัฒนาแผนกลยุทธ์เพื่อชี้นำตนเองและผู้อื่นให้ตระหนักถึงโอกาสใหม่ ๆ (เช่น การพัฒนาแผนปฏิบัติการ)	2.60	0.65	4.46	0.60	0.72
13	คิดว่าฉันเป็นคนที่ยากลำบากมีความระมัดระวังในการทำงาน	2.70	0.64	4.47	0.62	0.66
14	สามารถยอมรับความผิดพลาดในการทำงานได้	2.63	0.66	4.46	0.60	0.70
ภาพรวมรายด้าน		2.65	0.66	4.47	0.60	0.68

(ต่อ)



ตารางที่ 1 (ต่อ)

ข้อ	รายการ	สภาพปัจจุบัน (n=350)		สภาพที่ พึงประสงค์ (n=350)		PNI
		\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	
3. ความมุ่งมั่นและตั้งใจ (Commitment and Determination)						
15	คิดหาแนวคิดใหม่ ๆ ที่จะช่วยทำให้โลกนี้น่าอยู่ขึ้น	2.98	0.76	4.46	0.59	0.50
16	ทำตามเป้าหมายแม้ว่าจะมีคนบอกฉันว่ามันยากที่จะบรรลุผลสำเร็จ	2.94	0.67	4.44	0.61	0.51
17	สามารถวางแผนการทำงานได้อย่างเป็นระบบ	3.03	0.75	4.47	0.59	0.48
18	มีกำลังใจเสมอในการทำงาน	2.89	0.72	4.44	0.60	0.54
19	เวลาทำงานหรือพัฒนาโครงการ ฉันจะพยายามรักษาความสนใจในการทำงานนั้นตลอดเวลาถึงแม้ว่าจะประสบความสำเร็จหรือไม่	2.93	0.73	4.45	0.63	0.52
20	รวบรวมข้อมูลจากหลายแหล่งเพื่อทำงานให้บรรลุในเป้าหมายเดียว	2.99	0.78	4.46	0.62	0.49
21	สามารถทำสิ่งที่เกิดขึ้นและนำไปใช้ใหม่ ๆ ได้ (เช่น การผลิตภัณฑ์หรือบริการใหม่ วิธีที่มีประสิทธิภาพมากขึ้นในการทำงานให้สำเร็จ)	3.03	0.77	4.41	0.58	0.46
ภาพรวมรายด้าน		2.97	0.74	4.45	0.60	0.50
4. การคิดเชิงนวัตกรรม (Innovative Thinking)						
22	มักอธิบายเหตุผลในการตัดสินใจของฉันต่อผู้อื่น	2.39	0.49	4.48	0.56	0.87
23	มักเริ่มดำเนินการทำงานที่ให้เกิดการเปลี่ยนแปลงเชิงบวกสำหรับตัวฉันเอง	2.38	0.49	4.50	0.54	0.89
24	สนุกกับการถูกขอให้คิดไอเดียใหม่ ๆ	2.40	0.50	4.49	0.54	0.87
25	มีความสามารถทางการคิดและพื้นฐานแนวคิดที่จะเป็นประโยชน์ต่อตนเองและผู้อื่น	0.87	0.50	4.46	0.55	0.87
26	มีความสามารถที่จะคิดค้นสิ่งใหม่ ๆ ที่จะประโยชน์ต่อผู้อื่น	0.89	0.49	4.48	0.56	0.87
ภาพรวมรายด้าน		2.39	0.87	4.48	0.55	0.88
5. การสื่อสาร (Communication)						
27	เห็นด้วยที่ต้องมีความร่วมมือในการทำงานกับบุคคลภายนอก	0.87	0.66	4.47	0.61	0.53
28	แสดงวิสัยทัศน์ในการแก้ปัญหาให้ผู้อื่นรับทราบอย่างชัดเจน	2.93	0.63	4.47	0.59	0.53

(ต่อ)



ตารางที่ 1 (ต่อ)

ข้อ	รายการ	สภาพปัจจุบัน (n=350)		สภาพที่ พึงประสงค์ (n=350)		PNI
		\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	
29	ทำให้กลุ่มเชื่อว่าฉันมีคำตอบที่เหมาะสม	2.92	0.62	4.43	0.61	0.52
30	แนะนำตัวเองกับผู้ที่อายุน้อยกว่าฉันในสังคมเสมอ	2.93	0.64	4.42	0.58	0.51
31	สร้างความสัมพันธ์ใหม่ ๆ ให้เป็นมิตรภาพที่แน่นแฟ้นยิ่งขึ้น	2.93	0.64	4.49	0.61	0.53
32	แนะนำตัวเองกับเพื่อน ๆ ที่อายุรุ่นราวคราวเดียวกับฉันในสังคมเสมอ	3.06	0.74	4.44	0.60	0.45
ภาพรวมรายด้าน		2.95	0.66	4.46	0.60	0.51
6. การทำงานเป็นทีม (Teamwork)						
33	สามารถแสดงความคิดเห็นได้อย่างเหมาะสมและถูกกาลเทศะ	2.42	0.50	4.46	0.59	0.84
34	สามารถรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น	2.42	0.49	4.41	0.61	0.82
35	สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น	2.38	0.49	4.47	0.59	0.88
36	การทำงานเป็นกลุ่มมีวัตถุประสงค์เพื่อบรรลุเป้าหมายร่วมกัน	2.49	0.51	4.48	0.60	0.80
37	สามารถทำงานเป็นทีมกับคนที่ฉันพบเป็นครั้งแรก	2.46	0.50	4.43	0.60	0.80
ภาพรวมรายด้าน		2.43	0.50	4.45	0.60	0.83
7. การยอมรับความเสี่ยง (Risk Tolerance)						
38	ยอมรับความเสี่ยงที่เกิดขึ้นในการทำงานได้	2.83	0.76	4.33	0.55	0.53
39	มีความคิดว่าไม่มีงานใด ที่ปราศจากความเสี่ยง แต่ฉันต้องการงานที่มีความเสี่ยงน้อย	2.85	0.80	4.33	0.56	0.52
40	การเปิดโอกาสให้มีการแนะนำของครูเป็นวิธีแก้ปัญหา	2.87	0.77	4.35	0.58	0.52
41	ไม่ย่อท้อต่อปัญหาและอุปสรรค	2.83	0.79	4.34	0.59	0.53
42	มีความเพียรพยายาม	2.81	0.80	4.33	0.58	0.54
43	จะแก้ไขปัญหาคือไปจนกว่าฉันจะหาวิธีแก้ปัญหา	2.74	0.72	4.48	0.60	0.64
ภาพรวมรายด้าน		2.82	0.78	4.36	0.58	0.54
8. การแก้ปัญหา (Problem Solving)						
44	สามารถแก้ปัญหาที่ฉันพบในชีวิตประจำวันได้	2.81	0.69	4.17	0.92	0.48
45	เมื่อฉันทำงานหรือพัฒนาโครงการ ฉันจะตอบสนองต่อความท้าทายกับสิ่งที่ไม่คาดคิดที่เกิดขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพ	2.75	0.74	4.10	0.90	0.49
46	การโน้มน้าวใจผู้อื่นเป็นการสนับสนุนความคิดของฉัน	2.79	0.71	4.25	0.91	0.52
ภาพรวมรายด้าน		2.78	0.71	4.18	0.91	0.50
ภาพรวมเฉลี่ย		2.69	0.68	4.43	0.63	

จากตารางที่ 1 พบว่า ผู้ให้ข้อมูลมีความคิดเห็นต่อสภาพปัจจุบันความเป็นนวัตกรรมของนักศึกษาครู ในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X}=2.69$, $S.D.=0.68$) เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า ความคิดสร้างสรรค์ ความท้าทายในการทำงาน ความมุ่งมั่นและตั้งใจ การสื่อสาร และการแก้ปัญหา อยู่ในระดับปานกลาง การคิดเชิงนวัตกรรม การทำงานเป็นทีม และการยอมรับความเสี่ยง อยู่ในระดับน้อย และเมื่อพิจารณาสภาพที่พึงประสงค์พบว่า สภาพที่พึงประสงค์ความเป็นนวัตกรรมของนักศึกษาครู ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.43$, $S.D.=0.63$) เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า ความคิดสร้างสรรค์ ความท้าทายในการทำงาน ความมุ่งมั่นและตั้งใจ การคิดเชิงนวัตกรรม การสื่อสาร การทำงานเป็นทีม การยอมรับความเสี่ยง และการแก้ปัญหา มีสภาพที่พึงประสงค์อยู่ในระดับมาก

เมื่อพิจารณาระดับความต้องการจำเป็นของแต่ละด้าน พบว่า 1) ความคิดสร้างสรรค์ รายการที่มีความต้องการจำเป็น 3 ลำดับแรก ได้แก่ สามารถสร้างความคิดใหม่ได้ รองลงมาได้แก่ มองตัวเองว่าเป็นนักคิดสร้างสรรค์ และถามตัวเองบ่อย ๆ ว่า “ฉันจะทำอะไรได้บ้างเพื่อพัฒนาหรือแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในประเทศ ‘ไทยเรานี้’” มีค่า PNI เท่ากับ 0.91, 0.85 และ 0.84 ตามลำดับ 2) ความท้าทายในการทำงาน รายการที่มีความต้องการจำเป็น 3 ลำดับแรก ได้แก่ สามารถพัฒนาแผนกลยุทธ์เพื่อขึ้นนำตนเองและผู้อื่นให้ตระหนักถึงโอกาสใหม่ ๆ (เช่น การพัฒนาแผนปฏิบัติการ) รองลงมา ได้แก่ ชอบความรู้สึกที่ได้ทำงานยาก ๆ ให้สำเร็จ และสามารถยอมรับความผิดพลาดในการทำงานได้ มีค่า PNI เท่ากับ 0.72, 0.70 และ 0.70 ตามลำดับ 3) ความมุ่งมั่นและตั้งใจ รายการที่มีความต้องการจำเป็น 3 ลำดับแรก ได้แก่ มีกำลังใจเสมอในการทำงาน รองลงมา ได้แก่ เวลาทำงานหรือพัฒนาโครงการ ฉันจะพยายามรักษาความสนใจในการทำงานนั้นตลอดเวลาถึงแม้ว่าจะประสบความสำเร็จหรือไม่ และทำตามเป้าหมายแม้ว่าจะมีคนบอกฉันว่ามันยากที่จะบรรลุผลสำเร็จ มีค่า PNI เท่ากับ 0.54, 0.52 และ 0.51 ตามลำดับ 4) ความคิดเชิงนวัตกรรม รายการที่มีความต้องการจำเป็น 3 ลำดับแรก ได้แก่ มักเริ่มดำเนินการทำงานที่ให้เกิดการเปลี่ยนแปลงเชิงบวกสำหรับตัวฉันเอง รองลงมา ได้แก่ มักอธิบายเหตุผลในการตัดสินใจของฉันต่อผู้อื่น สนุกกับการถูกขอให้คิดไอเดียใหม่ ๆ มีความสามารถทางการคิดและพื้นฐานแนวคิดที่จะเป็นประโยชน์ต่อตนเองและผู้อื่น มีความสามารถที่จะคิดค้นสิ่งใหม่ ๆ ที่จะประโยชน์ต่อผู้อื่น มีค่า PNI เท่ากับ 0.89 และ 0.87 เท่ากัน 5) การสื่อสาร รายการที่มีความต้องการจำเป็น 3 ลำดับแรก ได้แก่ เห็นด้วยที่ต้องมีความร่วมมือในการทำงานกับบุคคลภายนอก แสดงวิสัยทัศน์ในการแก้ปัญหาให้ผู้อื่นรับทราบอย่างชัดเจน และสร้างความสัมพันธ์ใหม่ ๆ ให้เป็นมิตรภาพที่แน่นแฟ้นยิ่งขึ้น มีค่า PNI เท่ากับ 0.53 เท่ากัน 6) การทำงานเป็นทีม รายการที่มีความต้องการจำเป็น 3 ลำดับแรก ได้แก่ สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น รองลงมา ได้แก่ แสดงความคิดเห็นได้อย่างเหมาะสมและถูกกาลเทศะ และสามารถรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น มีค่า PNI เท่ากับ 0.88, 0.84 และ 0.82 ตามลำดับ 7) การยอมรับความเสี่ยง รายการที่มีความต้องการจำเป็น 3 ลำดับแรก ได้แก่ จะแก้ไขปัญหาต่อไปจนกว่าฉันจะหาวิธีแก้ปัญหา รองลงมา ได้แก่ มีความเพียรพยายาม และยอมรับความเสี่ยงที่เกิดขึ้นในการทำงานได้ มีค่า PNI เท่ากับ 0.64, 0.54 และ 0.53 ตามลำดับ 8) การแก้ปัญหา รายการที่มีความต้องการจำเป็น 3 ลำดับแรก ได้แก่ การโน้มน้าวใจผู้อื่นเป็นการสนับสนุนความคิดของฉัน รองลงมา ได้แก่ เมื่อฉันทำงานหรือพัฒนาโครงการ ฉันจะตอบสนองต่อความท้าทายกับสิ่งที่ไม่คาดคิดที่เกิดขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถแก้ปัญหาที่ฉันพบในชีวิตประจำวันได้ มีค่า PNI เท่ากับ 0.52, .49 และ 0.48 ตามลำดับ



ตารางที่ 2 การประเมินระดับความต้องการจำเป็นความเป็นนวัตกรรมของนักศึกษาคณะ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ (n=350)

ที่	ด้าน	I	D	PNI	ลำดับที่
1	ความคิดสร้างสรรค์ (Creative Thinking)	4.47	2.48	0.80	3
2	ความท้าทายในการทำงาน (Work Challenges)	4.47	2.65	0.68	4
3	ความมุ่งมั่นและตั้งใจ (Commitment and Determination)	4.45	2.97	0.50	7
4	การคิดเชิงนวัตกรรม (Innovative Thinking)	4.48	2.39	0.88	1
5	การสื่อสาร (Communication)	4.46	2.95	0.51	6
6	การทำงานเป็นทีม (Teamwork)	4.45	2.43	0.83	2
7	การยอมรับความเสี่ยง (Risk Tolerance)	4.36	2.82	0.54	5
8	การแก้ปัญหา (Problem Solving)	4.18	2.78	0.50	7

จากตารางที่ 2 ความต้องการจำเป็นความเป็นนวัตกรรมของนักศึกษาคณะ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ ลำดับแรกคือ ความคิดเชิงนวัตกรรม รองลงมาลำดับที่สอง ได้แก่ การทำงานเป็นทีม การยอมรับความเสี่ยง ความท้าทายในการทำงาน การแก้ปัญหา ความมุ่งมั่นและตั้งใจ การสื่อสาร และ ความคิดสร้างสรรค์ มีค่า PNI เท่ากับ 0.88, 0.83, 0.80, 0.68, 0.54, 0.51, 0.50 และ 0.50 ตามลำดับ

อภิปรายผล

1. ผลการวิจัยพบว่า สภาพปัจจุบันความเป็นนวัตกรรมของนักศึกษาคณะ ในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง และน้อย แสดงให้เห็นว่านักศึกษามีคุณลักษณะ ทักษะหรือความเชี่ยวชาญในทุกๆด้านไม่เท่าที่ควร ซึ่งนักศึกษามีสภาพพึงประสงค์ความเป็นนวัตกรรมในภาพรวมอยู่ในระดับมาก แสดงให้เห็นว่า นักศึกษามีความคาดหวังที่จะพัฒนาคุณลักษณะ ทักษะหรือความเชี่ยวชาญความเป็นนวัตกรรมในทุกๆด้าน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะคุณลักษณะที่เป็นองค์ประกอบของความเป็นนวัตกรรมของนักศึกษาคณะ เป็นคุณลักษณะและทักษะการเรียนรู้ที่มีความสำคัญของเยาวชน ประกอบด้วย 1) ความคิดสร้างสรรค์ 2) ความท้าทายในการทำงาน 3) ความมุ่งมั่นและตั้งใจ 4) การคิดเชิงนวัตกรรม 5) การสื่อสาร 6) การทำงานเป็นทีม 7) การยอมรับความเสี่ยง 8) การแก้ปัญหา สอดคล้องกับทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (3Rs 8Cs) (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2559) สอดคล้องกับการเป็นนวัตกรรมของนักศึกษาคณะ เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และแนวทางที่เป็นเอกลักษณ์ในการสอนและการเรียนรู้ การใช้เทคโนโลยีการศึกษาสมัยใหม่ และการนำกลยุทธ์การคิดนอกกรอบ มาใช้เพื่อเพิ่มความสามารถในการสร้างสรรค์ของนักเรียน ซึ่งมีความสำคัญต่อการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ผ่านการออกแบบโดยใช้เทคโนโลยีใหม่ ๆ (Wang และ Burdina, 2023) โดยตระหนักถึงบทบาทของนักศึกษาคณะในฐานะครูในอนาคตที่มีต่อการปลูกฝังความคิดสร้างสรรค์และการสร้างสรรค์งานใหม่ ๆ ให้กับนักศึกษา (Shabib Al-Khrisha, 2022) ผลการวิจัยนี้ สอดคล้องกับงานวิจัยของ มะยูริย์ พิทยาเสนีย์ และภาสกร เรืองรอง (2564) พบว่า การรับรู้คุณลักษณะนวัตกรรมของนักศึกษาคณะ มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง อยู่ในระดับมาก ด้านที่ควรได้รับการส่งเสริมมากที่สุด คือ ด้านมีอิสระ



ทางความคิด รองลงมาได้แก่ ด้านความคิดสร้างสรรค์ และด้านมีความเชี่ยวชาญในสาขา สอดคล้องกับผลการวิจัยของ ปิยนันต์ คล้ายจันทร์ (2563) พบว่า การเสริมสร้างความเป็น นวัตกรรมของนักศึกษาหลักสูตรปริญญาตรี ประกอบด้วย 4 ด้าน ได้แก่ ด้านที่ 1 การบริหารงานวิชาการ ด้านที่ 2 แนวคิดการสร้างนวัตกรรม ด้านที่ 3 กระบวนการคิดเชิงออกแบบ และด้านที่ 4 ทักษะที่จะความหาและค้นพบความคิดสร้างสรรค์ และสอดคล้องกับงานวิจัยของ ขนิษฐา ม่วงศรีจันทร์ (2564) พบว่า คุณลักษณะของความเป็นนวัตกรรมของนักเรียนในโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา ประกอบด้วย ความเป็นนวัตกรรมของนักเรียนการทำงาน บุคลิกภาพ การเชื่อมโยงความรู้ มีทักษะความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะทางการวิจัยและทักษะการตลาดโดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ มีทักษะชีวิต มีทักษะทางภาษาอังกฤษ มีทักษะด้านการใช้เทคโนโลยี มีความมุ่งมั่น ความสามารถสร้างนวัตกรรม และสามารถเผยแพร่นวัตกรรมได้

2) ความต้องการจำเป็นที่มีความสำคัญอย่างเร่งด่วนและต้องการพัฒนาลำดับแรก ได้แก่ ความคิดเชิงนวัตกรรม ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ การคิดเชิงนวัตกรรมเป็นกระบวนการสร้างสรรค์แนวคิดใหม่และสร้างสรรค์เพื่อแก้ปัญหา ได้แก่ การอธิบายเหตุผลในการตัดสินใจของตนเองต่อผู้อื่น การเริ่มดำเนินการทำงานให้เกิดการเปลี่ยนแปลงเชิงบวกสำหรับตนเอง การคิดไอเดียใหม่ๆ ความสามารถทางการคิดและพื้นฐานแนวคิดที่จะเป็นประโยชน์ต่อตนเองและผู้อื่น และสามารถที่จะคิดค้นสิ่งใหม่ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อผู้อื่น ซึ่งมีความสำคัญต่อความสำเร็จในด้านต่าง ๆ เช่น การศึกษา ธุรกิจ และเทคโนโลยี ซึ่งรวมถึงความคิดเชิงวิเคราะห์ ตรรกะ สร้างสรรค์ วิทยาศาสตร์ และสุขภาพจิต เป็นต้น (Ritambhara & Singh, 2023; Sokerina, 2022; Yong, et al. 2021) ซึ่งเป็นองค์ประกอบสำคัญของความรู้ทางวิทยาศาสตร์ที่จำเป็นต่อนวัตกรรมระดับชาติและความก้าวหน้าของสังคม (Yong, et al 2021) ทั้งนี้ การปลูกฝังการคิดเชิงนวัตกรรมในการศึกษาของนักศึกษาครูเป็นสิ่งจำเป็นเพื่อเพิ่มความสามารถในการมีส่วนร่วมสนับสนุนนวัตกรรมและปรับตัวให้เข้ากับโลกที่เปลี่ยนแปลง ซึ่งต้องใช้ความพยายามอย่างมีความร่วมมือประสานกันในทุกระดับการศึกษาและวิธีการสอนที่สร้างสรรค์ (Yong, et al 2021) นอกจากนี้ การคิดเชิงนวัตกรรมยังมีบทบาทสำคัญในการสอนสาขาวิชาต่าง ๆ เช่น เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา โดยมุ่งไปที่การปรับโครงสร้างการสอนให้เหมาะสมและเพิ่มผลการเรียนรู้ของนักศึกษาครูในยุคดิจิทัลที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Li, 2022) ซึ่งทักษะความคิดเชิงนวัตกรรมเป็นทักษะที่ซับซ้อน จึงทำให้นักศึกษามีความคาดหวังที่จะพัฒนาทักษะในด้านนี้อยู่ในลำดับแรก สอดคล้องกับสถานฝึกอบรมแห่งชาติออสเตรเลีย (Australian National Training Authority, 2001) ที่กล่าวว่า กระบวนการพัฒนาทักษะความคิดเชิงนวัตกรรมต้องมีการรวบรวมความคิดของตนเองและผู้อื่นโดยผ่านการเขียน การวาดภาพ การสร้างแบบจำลองและนำนวัตกรรมไปใช้อย่างเหมาะสม สอดคล้องกับผลการวิจัยของ ปิยนันต์ คล้ายจันทร์ (2563) พบว่า ความเป็นนวัตกรรมของนักศึกษาหลักสูตรปริญญาตรีควรเสริมสร้างกระบวนการคิดเชิงออกแบบ ประกอบด้วย เข้าใจปัญหา กำหนดปัญหา ระดมความคิด สร้างต้นแบบที่เลือก และทดสอบ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Noweski et al. (2012) เรื่องการพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 พบว่า การคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking) เป็นสิ่งที่เหมาะสมกับทฤษฎีสร้างความรู้ใหม่โดยผู้เรียนเอง (Constructivism) ในการพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 การศึกษาและการเรียนรู้เกี่ยวกับนวัตกรรม เป็นสิ่งที่มีบทบาทสำหรับการปรับตัวและพัฒนาในทุก ๆ ด้าน และนวัตกรรมยังมีความสำคัญอย่างมากในการสร้างศักยภาพการแข่งขันในทุก ๆ ด้าน เมื่อพิจารณารายการพบว่า รายการที่มีความต้องการจำเป็นสูงสุด 3 ลำดับแรก ได้แก่ การเริ่มดำเนินการทำงานที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงเชิงบวกสำหรับตนเอง และการอธิบายเหตุผลในการตัดสินใจของตนเองต่อผู้อื่น และสนุกกับการถูกขอให้คิดไอเดียใหม่ ๆ



สะท้อนให้เห็นถึงช่องว่างในการพัฒนาคุณลักษณะสำคัญของความเป็นนวัตกรรม โดยเฉพาะด้านการริเริ่ม (initiative) และการสื่อสารเชิงเหตุผล (reasoned communication) ซึ่งถือเป็นองค์ประกอบพื้นฐานของบุคคลที่สามารถขับเคลื่อนการเปลี่ยนแปลงได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผลการวิจัยดังกล่าวสอดคล้องกับแนวคิดของ Rogers (2003) ที่อธิบายว่า บุคคลที่มีความเป็นนวัตกรรม (innovators) จะต้องมีความกล้าเริ่มต้นสิ่งใหม่ สามารถตัดสินใจภายใต้ความไม่แน่นอน และพร้อมรับความเสี่ยงในระดับที่เหมาะสม ขณะเดียวกัน Zimmerman (2000) และแนวคิดด้าน self-regulated learning และ self-leadership ชี้ให้เห็นว่า การริเริ่มการเปลี่ยนแปลงเชิงบวกสำหรับตนเอง เป็นผลจากการมีเป้าหมายที่ชัดเจน การกำกับตนเอง และความเชื่อมั่นในศักยภาพของตน (self-efficacy) ซึ่งหากยังไม่ได้รับการส่งเสริมอย่างเป็นระบบ จะทำให้บุคคลลี้เลื่องการเริ่มต้นการเปลี่ยนแปลง

ความต้องการจำเป็นที่มีความสำคัญอย่างเร่งด่วนรองลงมาได้แก่ การทำงานเป็นทีม ทั้งนี้อาจเป็นเพราะทักษะการทำงานเป็นทีมเป็นคุณลักษณะที่จำเป็นสำหรับนักศึกษา จะส่งผลให้เกิดการสร้างความรู้ความเข้าใจ สามารถปรับตัวเข้ากับบุคคลในสังคม ความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี มีภาวะผู้นำและผู้ตามที่ดี แลกเปลี่ยนความคิดเห็นและอภิปรายร่วมกัน รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นหรือบุคคลที่ประสบการณ์ต่างกัน รวมถึงเคารพความคิดเห็นที่แตกต่างของผู้อื่น นำแนวคิดนั้นมาปรับประยุกต์ใช้ จะช่วยให้การทำงานที่ต้องใช้ความสามารถที่หลากหลายดำเนินไปได้ด้วยดี และเพื่อหาแนวทางในการสร้างนวัตกรรมที่ดีที่สุด อีกทั้งเติบโตเป็นทรัพยากรมนุษย์ที่มีคุณภาพในสังคมได้ สอดคล้องกับ Hoidn and Kakkaninen (2014) Amelink (2013) และ Horth and Buchner (2014) ที่กล่าวไว้ว่า การร่วมมือและช่วยเหลือกันในการทำงาน การแลกเปลี่ยนเรียนรู้กัน การทำงานร่วมกันเป็นทีมเป็นส่วนหนึ่งในการพัฒนาทักษะการคิดเชิงนวัตกรรม โดยเชื่อว่า นวัตกรรมส่วนมากไม่ได้สร้างขึ้นมาจากคนเดียวต้องอาศัยความร่วมมือจากผู้อื่น หรือการขอความช่วยเหลือในสิ่งที่ตนไม่ถนัด รวมไปถึงสถานฝึกอบรมแห่งชาติออสเตรเลีย (Australian National Training Authority, 2001) ที่ให้ความสำคัญกับการร่วมมือกับผู้อื่นในการทำงาน โดยมองว่าเป็นการสร้างพลังของกลุ่มคนที่ต่างกัน พุดคุยแลกเปลี่ยนเพื่อพัฒนาความคิดและรับฟังแนวคิดของผู้อื่น เพื่อหาแนวปฏิบัติที่ดีที่สุด สื่อออกมาในรูปของนวัตกรรม สอดคล้องกับงานวิจัยของ Lloyd (2013) ศึกษาเรื่อง การเรียนการสอนด้วยวิธีการทางความคิดเชิงออกแบบผ่านทางไกล โดยตั้งสมมติฐานว่า การสอนรูปแบบดังกล่าวจะสามารถสร้างความคิดสร้างสรรค์ให้แก่ผู้เรียนได้ และสามารถส่งเสริมทักษะอื่น ๆ เช่น ทักษะด้านความร่วมมือ การทำงานเป็นทีม และภาวะผู้นำตามแนวคิดทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 สะท้อนได้ว่า การพัฒนาความเป็นนวัตกรรมของนักศึกษาคือองค์ประกอบที่สำคัญไม่สามารถแยกออกจากกันได้ ได้แก่ ความคิดเชิงนวัตกรรมและความคิดสร้างสรรค์ นอกจากนี้ผลการวิจัยสอดคล้องกับงานวิจัยของ ชลชญา กาญจนบัตร (2564) พบว่า นักศึกษาที่มีชั้นปีต่างกัน และเกรดเฉลี่ยสะสมต่างกัน มีทักษะการทำงานเป็นทีมที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นักศึกษาชั้นปีที่ 4 มีทักษะการทำงานเป็นทีมสูงกว่านักศึกษาชั้นปีที่ 2 และนักศึกษาชั้นปีที่ 3 และนักศึกษาที่มีเกรดเฉลี่ยสะสม 3.01-3.50 และนักศึกษาที่มีเกรดเฉลี่ยสะสม 3.51-4.00 มีทักษะการทำงานเป็นทีมโดยรวมสูงกว่านักศึกษาที่มีเกรดเฉลี่ยสะสม 2.51 ดังนั้นการทำงานเป็นทีมจึงเป็นสิ่งสำคัญในการพัฒนาสำหรับนักศึกษาในแต่ละชั้นปี ทั้งนี้เมื่อพิจารณารายการพบว่า รายการที่มีความต้องการจำเป็นสูง 3 ลำดับแรก ได้แก่ ความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น ความสามารถในการแสดงความคิดเห็นได้อย่างเหมาะสมและถูกกาลเทศะ และความสามารถในการรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น สะท้อนให้เห็นถึงช่องว่างเชิงสมรรถนะด้านการทำงานร่วมกันที่ยังต้องได้รับการพัฒนาอย่างเป็นระบบ โดยเฉพาะทักษะทางสังคมและการสื่อสารเชิงสร้างสรรค์ที่เป็นพื้นฐาน



สำคัญของการทำงานเป็นทีม ผลการวิจัยดังกล่าวสอดคล้องกับแนวคิดของ Johnson and Johnson (2009) ที่ระบุว่า การทำงานเป็นทีมอย่างมีประสิทธิภาพต้องอาศัยองค์ประกอบสำคัญ ได้แก่ การพึ่งพาอาศัยกันเชิงบวก (positive interdependence) การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างสมาชิกอย่างเหมาะสม และทักษะการสื่อสารระหว่างบุคคล ซึ่งหากสมาชิกในทีมขาดความสามารถในการร่วมมือ แสดงความเห็นอย่างเหมาะสม และรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น จะส่งผลให้การทำงานร่วมกันไม่สามารถบรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ แนวคิดด้าน Collaborative Skills ในกรอบทักษะศตวรรษที่ 21 (Partnership for 21st Century Skills, 2015) ชี้ให้เห็นว่า การแสดงความคิดเห็นอย่างเหมาะสมและการรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นเป็นทักษะสำคัญที่ช่วยสร้างบรรยากาศการทำงานร่วมกันอย่างเคารพซึ่งกันและกัน และเอื้อต่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ซึ่งเป็นฐานสำคัญของการสร้างนวัตกรรมและการแก้ปัญหาาร่วมกันในบริบทการทำงานจริง

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. จากผลการวิจัยพบว่า ความต้องการจำเป็นความเป็นนวัตกรรมของนักศึกษาครู ลำดับแรก คือ ความคิดเชิงนวัตกรรม ดังนั้นผู้บริหาร รวมทั้งผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกภาคส่วน ควรมีการส่งเสริมสนับสนุน กำหนดวิธีการ และมีการกำกับติดตามการส่งเสริมด้านความคิดเชิงนวัตกรรมของนักศึกษาอย่างเป็นระบบ
2. ผู้บริหารควรสร้างความตระหนักเพื่อให้นักศึกษาเห็นความสำคัญในการพัฒนาคุณลักษณะความเป็นนวัตกรรมของนักศึกษาครู และส่งเสริมให้บุคลากรมีความมุ่งมั่นและตั้งใจจริงในการพัฒนาคุณลักษณะความเป็นนวัตกรรมของนักศึกษาครู
3. ผู้บริหารควรส่งเสริมและสนับสนุนในการพัฒนาศักยภาพของผู้สอนให้มีทักษะการคิดเชิงนวัตกรรม สำหรับใช้ในการจัดการเรียนการสอนที่ทันสมัยและสอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรวิจัยและพัฒนาสมรรถนะของผู้บริหาร อาจารย์ในการส่งเสริมและขับเคลื่อนการพัฒนาคุณลักษณะความเป็นนวัตกรรมของนักศึกษาครู
2. ควรวิจัยและพัฒนาเกี่ยวกับรูปแบบการพัฒนาทักษะดิจิทัลที่ส่งเสริมคุณลักษณะความเป็นนวัตกรรมของนักศึกษาครู
3. ควรมีการศึกษาเชิงลึกโดยใช้การวิจัยแบบผสมวิธีกับบุคลากรที่เกี่ยวข้องทั้งในระดับนโยบายและระดับปฏิบัติ ซึ่งจะเป็นการสะท้อนภาพความเป็นนวัตกรรมของนักศึกษาครูได้ชัดเจนมากขึ้น เพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงลึกสำหรับไปใช้ประโยชน์ในการกำหนดนโยบายและพัฒนาความเป็นนวัตกรรมของนักศึกษาครูต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- ชนิษฐา ม่วงศรีจันทร์. (2564). รูปแบบการบริหารเพื่อพัฒนาคุณลักษณะความเป็นนวัตกรรมของนักเรียนในโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทศึกษาศาสตร์]. มหาวิทยาลัยนครสวรรค์.
- ชลชญา กาญจนบุตร. (2564). ทักษะการทำงานเป็นทีมของนักศึกษามหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตพระราชวังสนามจันทร์ (รายงานการวิจัย). มหาวิทยาลัยศิลปากร.



- ปิยนันต์ คล้ายจันทร์. (2563). รูปแบบการเสริมสร้างความเป็นนวัตกรรมสำหรับหลักสูตรระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยเอกชนในประเทศไทย. *วารสารสังคมศาสตร์และมนุษยวิทยาเชิงพุทธ*, 6(8), 236–252.
- พัชรพร อยู่เย็น อภิญญา ภูมิโอบตา และ ศิระ ศรีโยธิน. (2560). *ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเป็นนวัตกรรม: กรณีศึกษาผลิตภัณฑ์ PUNN*. เอกสารในการประชุมวิชาการระดับชาติ ด้านการบริหารกิจการสาธารณะ ครั้งที่ 4. <https://conference.kku.ac.th/colaimg/files/articles/b9e07-o-76-.pdf>
- มะยูริย์ พิทยาเสนีย์ และ ภาสกร เรืองรอง. (2564). แนวทางการส่งเสริมคุณลักษณะนวัตกรรมของนักศึกษาครูมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง. *วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง*, 10(2), 80–92.
- ราชบัณฑิตยสถาน. (2554). *พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2554*. สำนักงานราชบัณฑิตยสภา.
- วิวัฒน์ มีสุวรรณ. (2560). ปัจจัยที่ส่งผลต่อคุณลักษณะของครูนวัตกรรมด้านเทคโนโลยีการศึกษาในสถานศึกษา สำหรับปฏิบัติการสอนเครือข่ายมหาวิทยาลัยนเรศวร. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร*, 19(3), 50–62.
- สถาบันพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2553). *คู่มือประเมินสมรรถนะครู (ฉบับปรับปรุง) โครงการยกระดับคุณภาพครูทั้งระบบ*. กระทรวงศึกษาธิการ.
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2560). *แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564)*.
- สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ. (2557). *นิยามนวัตกรรม*. กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2559). *แผนการศึกษาชาติ พ.ศ. 2560-2574*. พริกหวานกราฟฟิค.
- สิริพร บุรณาทิรันท์ และ วุฒิชัย พิสิทธิ์. (2567). *การพัฒนาองค์ประกอบและตัวบ่งชี้ความเป็นนวัตกรรมของนักศึกษาครู มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์* (รายงานการวิจัย). มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์.
- สุวิมล ว่องวานิช. (2548). *การวิจัยประเมินความต้องการจำเป็น*. สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- Amelink, C. T. (2013). Creativity and innovation in engineering education: Developing the capacity for collaborative problem solving. *Journal of Engineering Education*, 102(4), 548–575. <https://doi.org/10.1002/jee.20029>
- Australian National Training Authority. (2001). *Innovation: Ideas that work for trainers of innovation at work skills*.
- Collins. (2021). Innovator. In *Collins dictionary*. <https://www.collinsdictionary.com/dictionary/english/innovator>
- Hoidn, S., & Karkkaunen, K. (2014). *Promoting skills for innovation in higher education: A literature review on the effectiveness of problem-based learning and of teaching behaviors* (OECD Education Working Paper No. 100). OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/5jz46nd3vjww-en>
- Horth, D., & Buchner, D. (2014). *Innovation leadership: How to use innovation to lead effectively, work collaboratively and drive results*. Center for Creative Leadership.
- Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (2009). An educational psychology success story: Social interdependence theory and cooperative learning. *Educational Researcher*, 38(5), 365–379. <https://doi.org/10.3102/0013189X09339057>



- Li-ping, L. (2022). *Innovative Thinking in e-commerce teaching*. Cross-Border Trade and E-commerce. <https://doi.org/10.55571/cte.2022.05012>
- Lloyd, P. (2013). Embedded creativity: Teaching design thinking via distance education. *International Journal of Technology and Design Education*, 23(3), 749–765.
- Mayhew, M. J., Simonoff, J. S., Baumol, W. J., Selznick, B., & Vassallo, S. (2016a). Cultivating innovative entrepreneurs for the 21st century: A study of U.S. and German students. *Journal of Higher Education*, 87(3), 420–455.
- Mayhew, M. J., Rockenbach, A. N., Bowman, N. A., Seifert, T. A., & Wolniak, G. C. (2016b). *How college affects students: 21st century evidence that higher education works* (3rd ed.). Jossey-Bass.
- McKeown, D. (2008). *The truth about innovation*. Pearson/Prentice Hall.
- Noailles, P. (2013). Innovator. In E. G. Carayannis (Ed.), *Encyclopedia of creativity, invention, innovation and entrepreneurship*. Springer.
- Noweski, C., Scheer, A., Buttner, N., von Thienen, J., Erdmann, J., & Meinel, C. (2012). Towards a paradigm shift in education practice: Developing twenty-first century skills with design thinking. In H. Plattner, C. Meinel, & L. Leifer (Eds.), *Design thinking research* (pp. 71–94). Springer.
- Oxford University Press. (2021). Innovator. In *Oxford learners dictionaries*. <https://www.oxfordlearnersdictionaries.com/definition/english/innovator>
- Partnership for 21st Century Skills. (2015). *Framework for 21st century learning*. <http://www.battelleforkids.org/networks/p21>
- Ritambhara, & Singh, S. N. (2023). *Creativity: Mining of Innovative Thinking using educational data*. <https://doi.org/10.1109/icdt57929.2023.1150690>
- Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of innovations* (5th ed.). Free Press.
- Selznick, B., & Mayhew, M. (2018). Measuring undergraduates' innovation capacities. *Research in Higher Education*, 59, 1–21. <https://doi.org/10.1007/s11162-017-9486-7>
- Shabib Al-Khrisha, F. M. (2022). The role of the teacher in developing creativity and innovative thinking among students in the education of Liwa al-Muwaqar from their point of view. *Journal of Education and Practice*. <https://doi.org/10.7176/jep/13-18-06>
- Wang, A., & Burdina, G. (2023). Developing students' creative thinking using innovative education technologies. *Interactive Learning Environments*, 31(4), 1–11. <https://doi.org/10.1080/10494820.2023.2184420>
- Yong, L. R., Shu, X., & Reynaldo, V. R. (2021). *Thinking and innovation of teenagers' sci & tech education approaches based on Innovative Thinking training*.
- Zimmerman, B. J. (2000). Attaining self-regulation: A social cognitive perspective. In M. Boekaerts, P. R. Pintrich, & M. Zeidner (Eds.), *Handbook of self-regulation* (pp. 13–39). Academic Press.



**รูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา
สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามหาสารคาม**
**Digital Leadership Development Model for School Administrators
Under Maha Sarakham Secondary Educational Service Area Office**

สมทรัพย์ ภูโสตา^{1*}, เสน่ห์ คำสมหมาย² และ สุรพล ทับทิมหิน³
Somsup Phusoda^{1*}, Sanae Khamsoimai² and Surapon Tubtimhin³

อาจารย์ ดร., สาขาวิชาการบริหารการศึกษา, มหาวิทยาลัยศรีปทุม, วิทยาเขตขอนแก่น^{1,2}
อาจารย์ ดร., สาขาวิชาการบริหารการศึกษา, สถาบันรัชต์ภาคย์³
Lecturer Dr., Department of Educational Administration, Sripatum University, Khon Kaen Campus^{1,2}
Lecturer Dr., Department of Educational Administration, Ratchapark Institute³
Corresponding author, E-mail: Supphu.bwk@gmail.com^{1*}

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และความต้องการจำเป็น การพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลฯ 2) เพื่อสร้างและตรวจสอบยืนยันความเหมาะสมของรูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลฯ และ 3) เพื่อประเมินความเป็นไปได้และความเป็นประโยชน์ของรูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลฯ เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล 1) แบบสอบถาม 2) รูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัล 3) แบบประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้ 4) แบบประเมินความเป็นไปได้และความเป็นประโยชน์ของรูปแบบฯ

ผลการวิจัยพบว่า 1) สภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และความต้องการจำเป็นในการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลผู้บริหารสถานศึกษา จำนวน 35 คน พบว่า สภาพปัจจุบันภาวะผู้นำดิจิทัลอยู่ในระดับมาก สภาพที่พึงประสงค์ภาวะผู้นำดิจิทัลอยู่ในระดับมากที่สุด ความต้องการจำเป็นของภาวะผู้นำดิจิทัล พบว่า ลำดับความสำคัญจากมากไปหาน้อย ได้แก่ การสร้างวัฒนธรรมการเรียนรู้ดิจิทัลผู้บริหารสถานศึกษา การมีวิสัยทัศน์ดิจิทัล การปฏิบัติที่เป็นเลิศอย่างมืออาชีพ และการสื่อสารดิจิทัล ตามลำดับ 2) การพัฒนารูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัล ผลการสร้างรูปแบบฯ พบว่า 1) หลักการและแนวคิด 2) วัตถุประสงค์ 3) วิธีดำเนินการ 4) แนวทางการประเมินและ 5) เงื่อนไขความสำเร็จ ผลการตรวจสอบยืนยันและประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของรูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัล พบว่า ความเหมาะสมและความเป็นไปได้อยู่ในระดับมาก 3) ผลการประเมินความเป็นไปได้ และความเป็นประโยชน์ของรูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลผู้บริหารสถานศึกษา จำนวน 35 คน พบว่ามีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก และความเป็นประโยชน์อยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ: รูปแบบการพัฒนา, ภาวะผู้นำดิจิทัล, ผู้บริหารสถานศึกษา



ABSTRACT

The purposes of the research were to: 1) study the current context, desired context, and need of digital leadership development, 2) create and verify the appropriateness of digital leadership development model, 3) to evaluate the feasibility and utilization of digital leadership development model. The research instruments used to collect data were: 1) questionnaire, 2) Digital Leadership Development Model, 3) Feasibility and Utilization Assessment Form, and 4) Feasibility and Utilization Evaluation Form.

The results were as follows: 1) There results on the current context, desired context, and need of digital leadership development collected from 35 school administrators revealed that the current context of digital leadership was in the high level and the desired context of digital leadership was in the highest level. While result of the need of digital leadership development could be arranged from the highest to the lowest as the developing digital learning of school administrators, creating of vision in digital, excellent and professional execution, and building up digital communication respectively. 2) The result of the development of digital leadership model consisted of 5 aspects including: 1) principles and concepts, 2) objectives, 3) Methods of Execution, 4) Evaluation), and 5) conditions to success. The results of the feasibility and utilization evaluations revealed that the feasibility and utilization were reported in the high level. 3) The result of assess the appropriateness and feasibility of Digital Leadership Development Model for School Administrators 35 people, indicated that the model feasibility was at a high level and high-level benefits. The result of the evaluation of feasibility of the digital leadership model gathered from 35 school administrators was found in the high level, while the result of the evaluation of the utilization was reported in the highest level.

KEYWORDS: Digital Leadership, Development Model, School Administrators

บทนำ

ความเจริญก้าวหน้าด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว กระแสการพัฒนาทางด้านเทคโนโลยีดิจิทัลได้เปลี่ยนแปลงไปมาก ดิจิทัลได้กลายเป็นส่วนหนึ่งของวิถีชีวิต ทุกคนสามารถเข้าถึงอินเทอร์เน็ตได้ง่ายขึ้น และทำให้เกิดความสะดวกรวดเร็วในการติดต่อสื่อสารรวมถึงการส่งข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ ได้อย่างรวดเร็วทุกที่ ทุกเวลา ซึ่งดิจิทัลเป็นตัวแปรสำคัญในการดำเนินชีวิตของคนในปัจจุบันส่งผลกระทบต่อวิถีชีวิตและวัฒนธรรม ความเป็นอยู่ ทำให้ทุกคนต้องมีการพัฒนาศักยภาพของตนเองให้เกิดความทันสมัย และสามารถก้าวทันการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นอยู่ตลอดเวลา ภายใต้กระแสการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลก ต้องเรียนรู้เพื่อปรับตัวให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นตลอดเวลา และเตรียมพร้อมที่จะเผชิญกับความท้าทายจากกระแสโลกเทคโนโลยีดิจิทัลไม่ได้เพียงแต่เข้ามามีบทบาทที่สำคัญในการดำเนินชีวิตประจำวันของมนุษย์เท่านั้น ยังได้เข้ามามีอิทธิพลต่อการจัดประสบการณ์ด้านการเรียนรู้ให้กับผู้เรียนของสถานศึกษาอย่างเต็มรูปแบบ (สุกัญญา แซ่มซ้อย, 2562)



ผู้บริหารสถานศึกษาจึงมีความจำเป็นที่จะต้องมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องของโลกดิจิทัล เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในการบริหารสถานศึกษาให้มีประสิทธิภาพสูงสุด ผู้บริหารสถานศึกษาจึงเป็นตัวแปรสำคัญในด้านการจัดการศึกษาให้มีคุณภาพในยุคดิจิทัลจึงต้องพัฒนาตนเองให้มีความรู้ความสามารถ คุณลักษณะ ทักษะ ประสบการณ์ทางการบริหาร การศึกษา เพื่อพัฒนาสถานศึกษาให้ทัน เหมาะสมกับการเปลี่ยนแปลงในยุคดิจิทัล (จิณฉัตร ปะโคทัง, 2561)

ภาวะผู้นำดิจิทัลเป็นพฤติกรรมของผู้บริหารที่สามารถนำเทคโนโลยีเข้ามาใช้ในองค์กรและสร้างความเปลี่ยนแปลง สร้างประโยชน์แก่องค์กร ผู้บริหารเป็นกุญแจสำคัญในการเปลี่ยนแปลงทั้งในทางปฏิบัติ และสร้างวัฒนธรรมใหม่ในโรงเรียนที่มุ่งเน้นการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการบริหารจัดการเพื่อยกระดับคุณภาพผู้เรียน และบุคลากรให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงบรรลุเป้าหมายองค์การกลายเป็นผู้นำที่มีภาวะผู้นำดิจิทัล Bawden (2001) ได้ให้ความหมายของภาวะผู้นำดิจิทัล หมายถึง ความสามารถของผู้นำในการอ่านและประมวลรายการสารสนเทศในรูปแบบของมัลติมีเดียที่สามารถนำไปใช้งานได้ (Sheninger, 2014) ภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา จึงเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อความสำเร็จ หรือความล้มเหลวของสถานศึกษา ถ้าผู้บริหารสถานศึกษามีภาวะผู้นำดิจิทัลสูงจะได้เปรียบในการแข่งขันที่จะนำไปสู่การบรรลุผลสำเร็จตามเป้าหมายได้อย่างยั่งยืนสามารถบริหารการศึกษาไปสู่องค์กร และการพัฒนาคนได้อย่างมีประสิทธิภาพ (ไววิทย์ มูลทรัพย์, 2565)

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามหาสารคาม มีโรงเรียนในสังกัด จำนวน 35 โรงเรียน ซึ่งผลการประเมินผลการทดสอบระดับชาติขั้นพื้นฐาน O-NET ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีผลการประเมินส่วนใหญ่ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด ปัญหาเหล่านี้เป็นปัญหาของผู้บริหารสถานศึกษา และครูผู้สอนที่จะต้องพัฒนาปรับปรุงเพื่อหาแนวทางแก้ไขให้เกิดประสิทธิภาพ ดังนั้นในทุกปีการศึกษาจะใช้ข้อมูลผลการประเมิน O-NET มากำหนดเป้าหมายในการพัฒนา นำผลการประเมินไปใช้ปรับปรุง และพัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษาระดับเขตพื้นที่การศึกษา นำปัญหาส่วนใหญ่มาบริหารจัดการอย่างมีประสิทธิภาพ มีการกำกับ ติดตาม ประเมินผล พัฒนาระบบสารสนเทศในหน่วยงานทุกระดับ ให้มีระบบข้อมูลที่เป็นปัจจุบัน และมีประสิทธิภาพ พัฒนาระบบพื้นฐานทางเทคโนโลยีให้ครอบคลุม ใช้เทคโนโลยี และนวัตกรรมดิจิทัล ในการขับเคลื่อนคุณภาพการศึกษาเพื่อให้ผลการทดสอบระดับชาติขั้นพื้นฐาน O-NET สูงขึ้น (สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามหาสารคาม, 2566)

รูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลเป็นเครื่องมือที่มีความสำคัญในการพัฒนาคุณภาพของผู้บริหารสถานศึกษาในสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามหาสารคาม ซึ่งถือเป็นปัจจัยสำคัญในการสร้างความสำเร็จขององค์กร โดยรูปแบบนี้ได้ทำการศึกษา และวิจัยองค์ประกอบของภาวะผู้นำดิจิทัลที่เกี่ยวข้องกับภาวะผู้นำดิจิทัล ซึ่งประกอบด้วยข้อมูลสารสนเทศที่สำคัญสำหรับการกำหนดรูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัล โดยมุ่งเน้นเพื่อให้เกิดประโยชน์ และส่งเสริมในการพัฒนาทางการศึกษาให้สอดคล้องกับบริบทของเขตพื้นที่ เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้เป็นกำลังสำคัญในการขับเคลื่อนคุณภาพทางการศึกษา ซึ่งถือว่าเป็นปัจจัยสำคัญของความสำเร็จในองค์กรสามารถปรับตัวก้าวทันต่อการเปลี่ยนแปลงของสภาพสังคมดิจิทัลในปัจจุบัน และยกระดับการศึกษาให้มีคุณภาพต่อไป

จากเหตุผลดังกล่าวจะเห็นได้ว่า ผู้บริหารสถานศึกษามีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลมีความสำคัญต่อการพัฒนาคุณภาพการศึกษา ผู้วิจัยจึงเห็นความสำคัญของการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามหาสารคาม เพื่อพัฒนาผู้บริหารสถานศึกษาให้มีความรู้ความสามารถ ความพร้อมในการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการบริหารจัดการสถานศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป



วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และความต้องการจำเป็นของการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามหาสารคาม
2. เพื่อสร้างและตรวจสอบยืนยันความเหมาะสมของรูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา
3. เพื่อประเมินความเป็นไปได้และเป็นประโยชน์ของรูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา

ขอบเขตการวิจัย

ระยะที่ 1 ศึกษาสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และความต้องการจำเป็น ของการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา ดังนี้

ขอบเขตเนื้อหาและตัวแปรที่ศึกษา ศึกษาสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ ความต้องการจำเป็นของการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลฯ ได้แก่ 1) การมีวิสัยทัศน์ดิจิทัล 2) การสร้างวัฒนธรรมการเรียนรู้ดิจิทัล 3) การปฏิบัติที่เป็นเลิศอย่างมืออาชีพ และ 4) การสื่อสารดิจิทัล

ขอบเขตแหล่งข้อมูล ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษา จำนวน 35 คน (สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามหาสารคาม, 2566)

ระยะที่ 2 การสร้าง และตรวจสอบความเหมาะสมของรูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลของบริหารสถานศึกษา ในขั้นตอนนี้ ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน ดังนี้

1. การยกร่างรูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหาร สถานศึกษา มาสังเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากผลการศึกษาสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และความต้องการจำเป็นของรูปแบบฯ และแนวทางการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลฯ จากผู้บริหารสถานศึกษาที่มีวิธีปฏิบัติเป็นเลิศ (Best Practice) นำมาร่างรูปแบบตามกรอบแนวคิดในการวิจัย มี 5 องค์ประกอบ 1) หลักการและแนวคิด 2) วัตถุประสงค์ของรูปแบบ 3) วิธีดำเนินการ 4) แนวทางการประเมิน 5) เงื่อนไขความสำเร็จ นำรูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลฯ เพื่อเสนอผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบยืนยันความเหมาะสมต่อไป

2. การตรวจสอบยืนยันรูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลฯ โดยผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความรู้ มีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาโทขึ้นไป เกี่ยวกับการบริหารการศึกษา และมีความรู้/ประสบการณ์เกี่ยวกับการบริหารการศึกษา/การบริหารสถานศึกษา ซึ่งทำหน้าที่ตรวจสอบยืนยันรูปแบบ โดยใช้การสนทนากลุ่ม (Focus group) จำนวน 7 คน โดยเลือกแบบเจาะจง ตัวแปรที่ศึกษา ได้แก่ ความเหมาะสมของร่างรูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลฯ

3. ประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลฯ โดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 7 คน (ชุดเดิม) โดยเลือกแบบเจาะจง ทำหน้าที่ประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลฯ ตัวแปรที่ศึกษา ได้แก่ ความเหมาะสมของรูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา

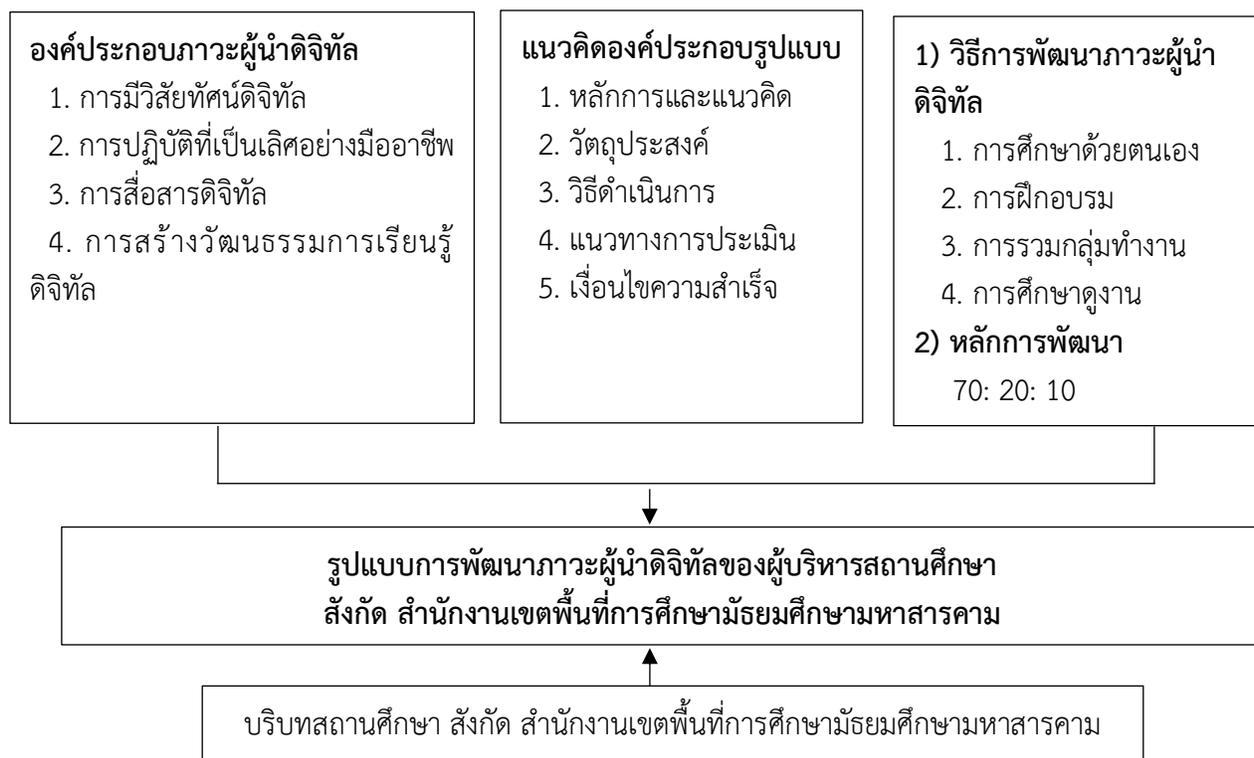
ระยะที่ 3 การประเมินความเป็นไปได้และความเป็นประโยชน์ของรูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลฯ ปีการศึกษา 2566 จำนวน 10 คน ได้มาด้วยการเลือกแบบเจาะจง จากสหวิทยาเขตบรบือและสหวิทยาเขตเสด็จอีสาน ตัวแปรที่ศึกษา ได้แก่ ความเป็นไปได้และความเป็นประโยชน์ของรูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลฯ



วิธีดำเนินการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามหาสารคาม ในปีการศึกษา 2566 จำนวน 35 คน กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง โดยการเปรียบเทียบประชากรกับตารางสำเร็จรูปของเครซีและมอร์แกน และใช้เทคนิคการสุ่มแบบแบ่งชั้น โดยการแบ่งตามจำนวนขนาดของโรงเรียน (บุญชม ศรีสะอาด, 2560) ให้ได้มาซึ่งกลุ่มตัวอย่าง และรูปแบบแนวทางการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา ประกอบด้วย 5 ด้าน 1) การศึกษาด้วยตนเอง 2) การฝึกอบรม 3) การรวมกลุ่มทำงาน 4) การศึกษาดูงาน และ 5) หลักการพัฒนา 70: 20: 10 กลุ่มผู้ให้ข้อมูล ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษา พิจารณาจากสถานศึกษาที่มีผลงานด้านเทคโนโลยีดิจิทัล ระหว่างปี พ.ศ. 2560–2566 อย่างต่อเนื่อง จำนวน 3 คน โดยเลือกแบบเจาะจง ให้ได้จำนวนครบตามสัดส่วนของกลุ่มประชากรในแต่ละประเภท จำแนกเป็นผู้บริหารสถานศึกษาโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษ ขนาดใหญ่ ขนาดกลาง และขนาดเล็ก

กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพประกอบที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย



ระยะที่ 1 ศึกษาสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และความต้องการจำเป็น ของการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา แบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอน ดังนี้

1. การศึกษาเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง องค์ประกอบของรูปแบบและวิธีการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลฯ โดยการสังเคราะห์เอกสาร เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ตารางสังเคราะห์ และการวิเคราะห์เอกสาร การศึกษาองค์ประกอบของการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลฯ การเก็บรวบรวมข้อมูล จากเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ทั้งในและต่างประเทศ ซึ่งเผยแพร่เป็นตำรา เอกสาร หรือเผยแพร่ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)

2. การศึกษาสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ ความต้องการจำเป็นของการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลฯ **เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย** ได้แก่ แบบสอบถามสภาพปัจจุบัน และสภาพที่พึงประสงค์ของการบริหารรูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัล แบ่งออกเป็น 2 ตอน ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม มีลักษณะเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Checklist) เป็นข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถาม ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามที่เป็นข้อความเกี่ยวกับสภาพปัจจุบัน และสภาพที่พึงประสงค์ของการบริหารรูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลฯ มี 4 ด้าน 1) การมีวิสัยทัศน์ดิจิทัล 2) การสร้างวัฒนธรรมการเรียนรู้ดิจิทัล 3) การปฏิบัติที่เป็นเลิศอย่างมืออาชีพ 4) การสื่อสารดิจิทัล โดยมีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ตามแบบลิเคิร์ต (Likert Type) (บุญชม ศรีสะอาด, 2560) การตรวจสอบคุณภาพของแบบสอบถาม โดยการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) นำเสนอผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ความเหมาะสมและความชัดเจนของข้อความ ดำเนินการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือโดยวิธีการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาใช้เทคนิค IOC หรือดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อความพิจารณาตรวจสอบคุณภาพ และความถูกต้องเหมาะสม และหาค่าดัชนี ความสอดคล้อง IOC โดยพิจารณาข้อความที่มีค่าดัชนี ความสอดคล้อง ตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป นำเครื่องมือที่ได้ไปทดลองใช้กับผู้บริหารสถานศึกษา จำนวน 30 คน แล้วนำแบบสอบถามมาหาค่าอำนาจจำแนกของแบบประเมินเป็นรายข้อ โดยหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่ายระหว่างระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม ตามวิธี Item Total Correlation สภาพปัจจุบัน ซึ่งได้ค่าอำนาจจำแนกระหว่าง 0.42-0.81 และสภาพที่พึงประสงค์ ซึ่งได้ค่าอำนาจจำแนกระหว่าง 0.26-0.88 มาวิเคราะห์หาความเชื่อมั่นทั้งฉบับ (Reliability) ด้วยวิธีหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha coefficient) ของครอนบาค (Cronbach) ใช้เกณฑ์ที่กำหนดคือ ตั้งแต่ 0.80 ขึ้นไป (บุญชม ศรีสะอาด, 2560) ค่าความเชื่อมั่นของสภาพปัจจุบัน เท่ากับ 0.96 และสภาพที่พึงประสงค์ เท่ากับ 0.94 **การเก็บรวบรวมข้อมูล** ในสถานศึกษาของกลุ่มตัวอย่าง และจัดส่งแบบสอบถามไปยังโรงเรียนในเขตพื้นที่ ผ่านช่องทางออนไลน์ และให้กลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถามในรูปแบบของกูเกิลฟอร์ม (Google form) ผ่านลิงค์ และคิวอาร์โค้ด (QR Code) ที่สร้างขึ้น เก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 32 คน โดยกลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถามในรูปแบบของกูเกิลฟอร์ม (Google form) ผ่านลิงค์ และคิวอาร์โค้ด (QR Code) จำนวน 28 คน คิดเป็นร้อยละ 80.00 **การจัดกระทำข้อมูล** ด้วยการตรวจสอบความครบถ้วนสมบูรณ์ของแบบสอบถามผู้วิจัยปีระบบการตอบแบบสอบถามเมื่อได้ข้อมูลครบตามจำนวนที่ต้องการ จากนั้นนำมาวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปและการวิเคราะห์ความต้องการจำเป็น ได้ข้อมูลผลการศึกษาสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ มาหาดัชนีความต้องการจำเป็น เพื่อจัดลำดับความต้องการจำเป็น



3. การศึกษาแนวทางการบริหารรูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง มี 5 องค์ประกอบ 1) หลักการและแนวคิด 2) วัตถุประสงค์ 3) วิธีดำเนินการ 4) แนวทางการประเมิน 5) เงื่อนไขความสำเร็จ **การเก็บรวบรวมข้อมูล** โดยการสัมภาษณ์ กลุ่มผู้ให้ข้อมูลที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง โดยเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษา โรงเรียนละ 1 คน จาก 3 โรงเรียน รวมทั้งสิ้น 3 คน 2) ผู้วิจัยดำเนินการส่งแบบสัมภาษณ์ถึงผู้อำนวยการสถานศึกษาด้วยตนเอง และส่งผ่านระบบสื่ออิเล็กทรอนิกส์ในการขอความอนุเคราะห์เก็บรวบรวมข้อมูลการสัมภาษณ์และนัดหมายวันสัมภาษณ์ 3) ผู้วิจัยนำแบบสัมภาษณ์พร้อมทำการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์แนวทางการบริหารรูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลฯ จากกลุ่มผู้ให้ข้อมูล 4) นำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์มาวิเคราะห์ข้อมูลโดยการสรุปประเด็นดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง **การวิเคราะห์ข้อมูล** โดยการนำข้อมูลจากผลการศึกษานี้มาวิเคราะห์แนวทางการบริหารรูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลฯ ของโรงเรียนที่มีวิธีปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best Practice) มาสังเคราะห์ร่วมกับข้อมูลสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ของการบริหารรูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลฯ



ภาพประกอบที่ 2 การศึกษาโรงเรียนที่มีวิธีปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best Practice)

ระยะที่ 2 การสร้าง และตรวจสอบความเหมาะสมของรูปแบบการการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน ดังนี้

1. การยกร่างรูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลฯ **เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย** ประกอบด้วย 1) ร่างรูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลฯ 2) แบบบันทึกการสนทนากลุ่ม มีวิธีการสร้าง ดังนี้ วิเคราะห์ สังเคราะห์องค์ประกอบของรูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลฯ เพื่อกำหนดเป็นประเด็นในการสนทนากลุ่ม สร้างแบบบันทึกการสนทนากลุ่มให้ผู้ทรงคุณวุฒิ พิจารณาตรวจสอบความถูกต้อง และความสมบูรณ์ ซึ่งมี 5 องค์ประกอบ 1) หลักการและแนวคิด 2) วัตถุประสงค์ของรูปแบบ 3) วิธีดำเนินการ 4) แนวทางการประเมินรูปแบบ 5) เงื่อนไขความสำเร็จ นำข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิมาปรับปรุงแก้ไข แบบบันทึกการสนทนากลุ่มเพื่อนำไปใช้ในการสนทนากลุ่มต่อไป **การเก็บรวบรวมข้อมูล** ผู้วิจัยดำเนินการการสนทนากลุ่ม มีผู้ร่วมสนทนากลุ่มเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 7 คน กำหนดประเด็นสำหรับการตรวจสอบร่างรูปแบบฯ ตามแบบบันทึกการสนทนากลุ่ม เพื่อให้ผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์วิจารณ์ให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับความเหมาะสมของร่างรูปแบบฯ นำข้อมูลที่ได้จากการสนทนากลุ่ม มาดำเนินการปรับปรุงแก้ไขร่างรูปแบบฯตามที่ผู้ทรงคุณวุฒิให้ข้อเสนอแนะ **การวิเคราะห์ข้อมูล** จากแบบบันทึกการสนทนากลุ่ม

โดยการวิเคราะห์ข้อมูลเนื้อหา โดยการนำข้อเสนอแนะต่าง ๆ ของผู้ทรงคุณวุฒิ มาปรับปรุงแก้ไขร่างรูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา



ภาพประกอบที่ 3 การสนทนากลุ่ม (Focus Group) โดยผู้ทรงคุณวุฒิ

2. การประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของรูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลฯ โดยผู้ทรงคุณวุฒิ (ชุดเดิม) **เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย** ประกอบด้วย 1) รูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลฯ 2) แบบสอบถามเพื่อประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลฯ มี 2 ตอน ตอนที่ 1 ถามเกี่ยวกับการตรวจสอบความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของรูปแบบฯ มีลักษณะเป็นมาตราประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ตอนที่ 2 ถามเกี่ยวกับข้อเสนอแนะ ลักษณะเป็นแบบปลายเปิด **การเก็บรวบรวมข้อมูล** ผู้วิจัยดำเนินการส่งเครื่องมือเพื่อวิจัยประกอบด้วยรูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลฯ พร้อมแบบสอบถามเพื่อประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของรูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลฯ ทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ พร้อมทั้งนัดหมายวัน เวลา ในการรับเครื่องมือแบบสอบถามเพื่อประเมินฯ และนำแบบประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของรูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลฯ ตรวจสอบความถูกต้องครบถ้วน เพื่อนำผลการประเมินรูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลฯ ที่ได้จากแบบสอบถามมาดำเนินการจัดทำ **การวิเคราะห์ข้อมูล** จากแบบสอบถามเพื่อประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของรูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลฯ โดยใช้สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (Mean) และ ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ในการตัดสินผลการตรวจสอบ ถ้าค่าเฉลี่ย 3.51 ขึ้นไป และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ไม่เกิน 1.00 ถือว่ารูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลฯ มีความเหมาะสม

ระยะที่ 3 การประเมินความเป็นไปได้และความเป็นประโยชน์ของรูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา **เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย** ประกอบด้วย 1) รูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลฯ 2) แบบสอบถามเพื่อประเมินความเป็นไปได้และความเป็นประโยชน์ของรูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลฯ มี 2 ตอน 1. ข้อมูลเกี่ยวกับสถานสภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม มีลักษณะเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Checklist) 2. การประเมินความเป็นไปได้ และความเป็นประโยชน์ของรูปแบบฯ มีลักษณะเป็นมาตราประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ **การเก็บรวบรวมข้อมูล** ผู้วิจัยดำเนินการส่งเครื่องมือ ประกอบด้วยรูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลฯ และแบบสอบถามเพื่อประเมินความเป็นไปได้และความเป็นประโยชน์ของรูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลฯ ผ่านช่องทางระบบสนับสนุนการบริหารจัดการสำนักงาน Smart Area AMSS⁺⁺ และให้กลุ่มผู้ให้ข้อมูลตอบแบบสอบถามในรูปแบบของกูเกิลฟอร์ม (Google form) ผ่านลิงค์ และคิวอาร์โค้ด (QR Code) ที่ผู้วิจัยสร้าง



และนำแบบประเมินความเป็นไปได้และความเป็นประโยชน์ของรูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลฯ ตรวจสอบความถูกต้องครบถ้วน เพื่อนำแบบสอบถามเพื่อประเมินรูปแบบมาดำเนินการจัดทำ การวิเคราะห์ข้อมูล 1) วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยใช้สถิติพื้นฐาน ได้แก่ แจกแจงความถี่ (Frequency) และหาค่าร้อยละ (Percentage) 2) วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามเพื่อประเมินความเป็นไปได้ และความเป็นประโยชน์ของรูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลฯ โดยใช้สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) 3) แปลความหมายของความเป็นไปได้และความเป็นประโยชน์ของรูปแบบในแต่ละด้าน โดยแปลความหมาย ของค่าเฉลี่ยตามเกณฑ์ ประเด็นไหนที่มีค่าเฉลี่ยสูงแสดงว่าเรื่องนั้นมีความเป็นไปได้ และความเป็นประโยชน์ของรูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลฯ

ผลการวิจัย

รูปแบบพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา มหาสารคาม สามารถสรุปผลตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยได้

1. สภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และความต้องการจำเป็น ในการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัล ของผู้บริหารสถานศึกษา 1.1) สภาพปัจจุบันภาวะผู้นำดิจิทัลฯ พบว่า การมีวิสัยทัศน์ดิจิทัล การปฏิบัติที่เป็นเลิศ อย่างมืออาชีพ การสื่อสารดิจิทัล และการสร้างวัฒนธรรมการเรียนรู้ดิจิทัล อยู่ในระดับมาก 1.2) สภาพที่พึงประสงค์ ภาวะผู้นำดิจิทัลฯ พบว่า การมีวิสัยทัศน์ดิจิทัล การปฏิบัติที่เป็นเลิศอย่างมืออาชีพ การสื่อสารดิจิทัล และการสร้าง วัฒนธรรมการเรียนรู้ดิจิทัล อยู่ในระดับมากที่สุด 1.3) ความต้องการจำเป็นในการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลฯ เรียงลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นจากมากไปน้อย ได้แก่ การสร้างวัฒนธรรมการเรียนรู้ดิจิทัล การมีวิสัยทัศน์ดิจิทัล การปฏิบัติที่เป็นเลิศอย่างมืออาชีพ และการสื่อสารดิจิทัล ตามลำดับ

2. การสร้างและตรวจสอบยืนยันความเหมาะสมรูปแบบพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัล ของผู้บริหาร สถานศึกษาจำนวน 35 คน ดังนี้ 2.1) ผลการสร้างรูปแบบพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาจำนวน 35 คน มี 5 องค์ประกอบ (1) หลักการและแนวคิด (2) วัตถุประสงค์ (3) วิธีดำเนินการ มี 4 หน่วยการเรียนรู้ คือ หน่วยที่ 1 การมีวิสัยทัศน์ดิจิทัล หน่วยที่ 2 การปฏิบัติที่เป็นเลิศอย่างมืออาชีพ หน่วยที่ 3 การสื่อสารดิจิทัล หน่วยที่ 4 การสร้างวัฒนธรรมการเรียนรู้ดิจิทัล ประกอบไปด้วยวิธีการพัฒนา 70:20:10 (4) แนวทางการประเมิน ประกอบด้วย 1. การทดสอบความรู้ ความเข้าใจ ก่อน-หลังการพัฒนา 2. การประเมินสมรรถนะหลังจาก การฝึกอบรม 3. การประเมินความพึงพอใจของผู้เข้ารับการพัฒนา และ (5) เงื่อนไขความสำเร็จ ประกอบด้วย 1. ผู้บริหารสถานศึกษากำหนดวิสัยทัศน์ และแนวทางในการเป็นสถานศึกษายุคดิจิทัล สอดคล้องกับนโยบาย ด้านการศึกษา 2. ส่งเสริมและสนับสนุนการพัฒนาผู้บริหารให้เกิดภาวะผู้นำดิจิทัล 3. สร้างความร่วมมือกับ ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องเพื่อให้เกิดกระบวนการดำเนินงานไปในทิศทางเดียวกัน 2.2) ผลตรวจสอบยืนยันและประเมิน ความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของรูปแบบพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา โดยผู้ทรงคุณวุฒิ 7 คน พบว่า โดยรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก และความเป็นไปได้อยู่ในระดับมาก

3. ผลการประเมินความเป็นไปได้และความเป็นประโยชน์ของรูปแบบพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัล ของผู้บริหารสถานศึกษา ในเขตพื้นที่การศึกษาฯ จำนวน 10 คน เครือข่ายสหวิทยาเขตบรบือ พบว่า โดยรวมมี ความเป็นไปได้อยู่ในระดับมาก และความเป็นประโยชน์ อยู่ในระดับมาก



อภิปรายผล

จากการศึกษารูปแบบพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษามัธยมศึกษามหาสารคาม ผู้วิจัยนำมาอภิปรายผลได้ดังนี้

1. สภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และความต้องการจำเป็น ในการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลของ ผู้บริหารสถานศึกษา

1.1 สภาพปัจจุบันภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา พบว่า โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า การมีวิสัยทัศน์ดิจิทัล การปฏิบัติที่เป็นเลิศอย่างมีอาชีพ การสื่อสารดิจิทัล และการสร้างวัฒนธรรมการเรียนรู้ดิจิทัล อยู่ในระดับมาก ทั้งนี้อาจเป็นเพราะผู้บริหารสถานศึกษาเริ่มมีการปรับตัว โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามามีบทบาทในการบริหารจัดการสถานศึกษาต้องปรับเปลี่ยนเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลง ที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว ส่งเสริมครูและบุคลากรทางการศึกษาในการนำเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามาช่วยในกระบวนการ จัดการเรียนรู้ สอดคล้องกับ ฉันทวัฒน์ ปะโคทัง (2561) กล่าวว่า ผู้นำต้องสร้างการยอมรับทางเทคโนโลยีดิจิทัล นวัตกรรมและการเปลี่ยนแปลงให้ครูและบุคลากรในโรงเรียนให้เห็นความสำคัญ ยอมรับและนำไปบูรณาการกับ ความรู้ในศาสตร์การสอน ความรู้ในเนื้อหาวิชาเพื่อสนับสนุนการจัดการเรียนรู้ของครู ให้มีความเป็นครูมืออาชีพ และกลายเป็นวัฒนธรรมองค์กรในที่สุด สอดคล้องกับ ไวยวิทย์ มุลทรัพย์ (2565) ได้ทำวิจัยเรื่อง การพัฒนา โปรแกรมเสริมสร้างภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา ภาพสินธุ์ พบว่า ผลการศึกษาสภาพปัจจุบันของภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าอยู่ในระดับมากทุกด้าน

1.2 สภาพที่พึงประสงค์ภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา พบว่า โดยรวมอยู่ในระดับมาก ที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า การมีวิสัยทัศน์ดิจิทัล การปฏิบัติที่เป็นเลิศอย่างมีอาชีพ การสื่อสารดิจิทัล และการสร้างวัฒนธรรมการเรียนรู้ดิจิทัล อยู่ในระดับมากที่สุด ทั้งนี้อาจเป็นเพราะกลุ่มตัวอย่างนี้ชี้ให้เห็นถึง ความสำคัญของภาวะผู้นำดิจิทัลและผู้บริหารสถานศึกษาต้องการมีภาวะผู้นำดิจิทัล เพื่อให้สามารถเป็นผู้นำ ที่มีประสิทธิภาพ นำไปสู่สถานศึกษาให้ประสบความสำเร็จ สอดคล้องกับ ดาวรุ่งวรรณ ถวิลการ (2564) กล่าวว่า ภาวะผู้นำดิจิทัล คือความสามารถของผู้บริหารในการใช้เทคโนโลยีเพื่อส่งเสริมการจัดการเรียนรู้และการจัดการ ในสถานศึกษา โดยมีวิสัยทัศน์และเป็นผู้ดำเนินการส่งเสริมให้ครูและบุคลากรที่เกี่ยวข้องนำเทคโนโลยีมาบูรณาการ ใช้ในการจัดการศึกษาและการทำงานภายในสถานศึกษาได้อย่างสอดคล้องกับบริบท และส่งเสริมให้ครูและนักเรียน มีความมั่นใจในการใช้เทคโนโลยีและการใช้เทคโนโลยีอย่างมีความรอบรู้และรู้เท่าทันสื่อ อยู่ในระดับมาก สอดคล้องกับงานวิจัยของ กัญญารัตน์ สุขแสน (2564) ได้ทำวิจัยเรื่อง รูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำด้านดิจิทัล ของผู้บริหารโรงเรียนในเครือมูลนิธิคณะเซนต์คาเบรียลแห่งประเทศไทย พบว่าผลการศึกษาสภาพที่พึงประสงค์ การพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารโรงเรียนในเครือมูลนิธิคณะเซนต์คาเบรียลแห่งประเทศไทย โดยรวมอยู่ใน ระดับมากที่สุด

1.3 ความต้องการจำเป็นของการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา พบว่า ลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นจากมากไปหาน้อย ได้แก่ การสร้างวัฒนธรรมการเรียนรู้ดิจิทัล การมีวิสัยทัศน์ดิจิทัล การปฏิบัติที่เป็นเลิศอย่างมีอาชีพ และการสื่อสารดิจิทัล ทั้งนี้อาจเป็นเพราะในการบริหาร สถานศึกษาผู้บริหารสถานศึกษาจำเป็นต้องมีภาวะผู้นำดิจิทัล การกำหนดวิสัยทัศน์และแนวทางในการพัฒนา เทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อเป็นกรอบแนวทางในการปฏิบัติ การปฏิบัติที่เป็นเลิศอย่างมีอาชีพมีการเลือกใช้เทคโนโลยี



ดิจิทัลที่เหมาะสมกับการบริหารสถานศึกษายุคดิจิทัลผลิตและพัฒนานวัตกรรมเพื่อพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนรู้ในยุคดิจิทัล ทั้งนี้เป็นเพราะในการบริหารสถานศึกษาผู้บริหารสถานศึกษาจำเป็นต้องมีภาวะผู้นำดิจิทัล การกำหนดวิสัยทัศน์และแนวทางในการพัฒนาเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อเป็นกรอบแนวทางในการปฏิบัติ การปฏิบัติที่เป็นเลิศอย่างมืออาชีพมีการเลือกใช้เทคโนโลยีดิจิทัลที่เหมาะสมกับการบริหารสถานศึกษายุคดิจิทัลผลิตและพัฒนานวัตกรรมเพื่อพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนรู้ในยุคดิจิทัล การสื่อสารดิจิทัลใช้การสื่อสารผ่านเทคโนโลยีดิจิทัลกับผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องได้อย่างมีประสิทธิภาพ การสร้างวัฒนธรรมการเรียนรู้ดิจิทัลสร้างความเปลี่ยนแปลงในการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้บริหารงานในสถานศึกษาและสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อนำไปสู่สถานศึกษาให้ประสบความสำเร็จ สอดคล้องกับ ไวยวิทย์ มุลทรัพย์ (2565) ได้ทำวิจัยเรื่อง การพัฒนาโปรแกรมเสริมสร้างภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาภาคเหนือ พบว่าผลการศึกษาค้นคว้าความต้องการจำเป็น เรียงลำดับความต้องการจำเป็นจากมากไปหาน้อย ได้แก่ การรู้และการใช้ดิจิทัล การมีวิสัยทัศน์ดิจิทัล และการสื่อสารและจริยธรรมดิจิทัล สอดคล้องกับ พิชญ์พิมล สุนทรวงศ์ (2565) ได้ทำวิจัยเรื่อง แนวทางการพัฒนาภาวะผู้นำเชิงดิจิทัลของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาภาคเหนือ พบว่าผลการศึกษาค้นคว้าความต้องการจำเป็น เรียงลำดับความต้องการจำเป็นจากมากไปหาน้อย ได้แก่ ด้านวิสัยทัศน์ดิจิทัล, ด้านการสื่อสาร, ด้านความรู้ดิจิทัล และด้านความร่วมมือ

2. รูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา ผลตรวจสอบยืนยันและประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของรูปแบบ ประกอบด้วย 1) หลักการและแนวคิด 2) วัตถุประสงค์ 3) วิธีดำเนินการ ประกอบไปด้วย 4 หน่วยการเรียนรู้ ประกอบไปด้วย 4 หน่วยการเรียนรู้ คือ หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 การมีวิสัยทัศน์ดิจิทัล หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 การปฏิบัติที่เป็นเลิศอย่างมืออาชีพ หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 การสื่อสารดิจิทัล และ หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การสร้างวัฒนธรรมการเรียนรู้ดิจิทัล วิธีการพัฒนา 70: 20: 10 เช่น 1. การศึกษาด้วยตนเอง 2. การฝึกอบรม 3. การรวมกลุ่มทำงาน และ 4. การศึกษาดูงาน 4) แนวทางการประเมิน ประกอบด้วย 1. การทดสอบความรู้ ความเข้าใจ ก่อน-หลังการพัฒนา 2. การประเมินสมรรถนะหลังจากการฝึกอบรม 3. การประเมินความพึงพอใจของผู้เข้ารับการพัฒนา และ 5) เงื่อนไขความสำเร็จ ประกอบด้วย 1. ผู้บริหารสถานศึกษากำหนดวิสัยทัศน์ และแนวทางในการเป็นสถานศึกษายุคดิจิทัล สอดคล้องกับนโยบายด้านการศึกษา 2. ส่งเสริมและสนับสนุนการพัฒนาผู้บริหารให้เกิดภาวะผู้นำดิจิทัล 3. สร้างความร่วมมือกับผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องเพื่อให้เกิดกระบวนการดำเนินงานไปในทิศทางเดียวกัน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะในสถานการณ์ปัจจุบันที่เทคโนโลยีดิจิทัลมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วทำให้ผู้บริหารสถานศึกษาจำเป็นต้องมีการปรับเปลี่ยนตนเองให้ทันกับเหตุการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไปเพื่อการบริหารและการจัดการสถานศึกษาให้มีประสิทธิภาพซึ่งสอดคล้องกับ อนุสรณ์ นามประดิษฐ์ (2565) ได้ทำวิจัยเรื่อง รูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำเชิงดิจิทัลของผู้บริหารโรงเรียนในเครือสารสาสน์ จังหวัดเชียงใหม่ พบว่ารูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำเชิงดิจิทัลของผู้บริหารโรงเรียนในเครือสารสาสน์ จังหวัดเชียงใหม่ องค์ประกอบของรูปแบบ มี 5 ส่วน ประกอบด้วย 1) หลักการของรูปแบบ 2) วัตถุประสงค์ของรูปแบบ 3) กระบวนการพัฒนาภาวะผู้นำเชิงดิจิทัลตามองค์ประกอบ 4) แนวทางการประเมินความสำเร็จของรูปแบบ และ 5) เงื่อนไขความสำเร็จ สอดคล้องกับ ญัฐยาภรณ์ เล็กสิงโต (2564) ได้ทำวิจัยเรื่องรูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำยุคดิจิทัลของครูโรงเรียนประถมศึกษาในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พบว่า รูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำยุคดิจิทัลของครูโรงเรียนประถมศึกษาในภาค



ตะวันออกเฉียงเหนือ องค์ประกอบมี 5 ส่วน ประกอบด้วย 1) หลักการของรูปแบบ 2) วัตถุประสงค์ของรูปแบบ 3) เนื้อหา 4) กระบวนการพัฒนา และ 5) การวัดและประเมินผล

3. ผลการประเมินความเป็นไปได้และความเป็นประโยชน์ของรูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา โดยผู้บริหารสถานศึกษา สหวิทยาเขตบรบือ พบว่ามีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก และความเป็นประโยชน์อยู่ในระดับมาก ทั้งนี้อาจเป็นเพราะรูปแบบได้รับการออกแบบให้เข้ากับความต้องการและความพร้อมของผู้บริหารสถานศึกษา ทำให้มีความเหมาะสมมากที่สุด สอดคล้องกับ อนุสรณ์ นามประดิษฐ์ (2565) ได้ทำวิจัยเรื่อง รูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำเชิงดิจิทัลของผู้บริหารโรงเรียนในเครือข่ายสารสนเทศ จังหวัดเชียงใหม่ พบว่ารูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำเชิงดิจิทัลของผู้บริหารโรงเรียนในเครือข่ายสารสนเทศ จังหวัดเชียงใหม่ ภาพรวมมีความถูกต้อง ความสอดคล้อง ความเหมาะสม ความเป็นไปได้ และความเป็นประโยชน์ อยู่ในระดับมากที่สุด และสอดคล้องกับ เกรียงศักดิ์ วงศ์รัจนะ (2558) ได้ทำการวิจัย เรื่อง รูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาในภาคตะวันออกเฉียงเหนือพบว่า ผู้บริหารสถานศึกษา มีความก้าวหน้าในการพัฒนาภาวะผู้นำทางวิชาการคิดเป็นร้อยละความก้าวหน้าเท่ากับ 14.52 และผู้บริหารสถานศึกษามีความคงสภาพของภาวะผู้นำทางวิชาการ คิดเป็นร้อยละความก้าวหน้า เท่ากับ 30.56 ในภาพรวมความสมบูรณ์ถูกต้องของรูปแบบอยู่ในระดับมากที่สุด และสอดคล้องกับ ญัฐยาภรณ์ เล็กสิงโต (2564) ได้ทำวิจัยเรื่องรูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำยุคดิจิทัลของครูโรงเรียนประถมศึกษาในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พบว่ารูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำยุคดิจิทัลของครูโรงเรียนประถมศึกษาในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ องค์ประกอบมี 5 ส่วน ประกอบด้วย 1) หลักการของรูปแบบ 2) วัตถุประสงค์ของรูปแบบ 3) เนื้อหา 4) กระบวนการพัฒนา และ 5) การวัดและประเมินผล พบว่าความเป็นไปได้ของรูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำยุคดิจิทัลของครูในโรงเรียนประถมศึกษาในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ข้อเสนอแนะสำหรับหน่วยงานต้นสังกัด ให้มีความสำคัญกับการวางแผนและกำหนดเป้าหมายที่ชัดเจนสอดคล้องกับวิสัยทัศน์ดิจิทัล สร้างการปฏิบัติที่เป็นเลิศอย่างมืออาชีพ มีการจัดกิจกรรมให้ผู้บริหารเกิดการสร้างวัฒนธรรมการเรียนรู้ดิจิทัล และการสื่อสารดิจิทัล สำหรับผู้บริหารสถานศึกษา ครู และบุคลากร โดยพิจารณาจากลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็น

2. ผลจากการศึกษาภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหาร พบว่า ลำดับความต้องการจำเป็นด้านการสร้างวัฒนธรรมการเรียนรู้ดิจิทัล อยู่ลำดับความต้องการจำเป็น อันดับที่ 1 แสดงให้เห็นว่า ผู้บริหารต้องเป็นผู้เปิดกว้าง และยอมรับการเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยีดิจิทัล สามารถส่งเสริมบุคลากรให้มีส่วนร่วมในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามามีบทบาทในสถานศึกษา และสร้างบรรยากาศที่สนับสนุนการทำงานร่วมกัน เพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ขององค์กร

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรให้มีการวิจัยการพัฒนารูปแบบภาวะผู้นำดิจิทัลของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามหาสารคาม

2. ควรมีการวิจัยหรือการพัฒนากลยุทธ์ในการบริหารองค์กรดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา



กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยสำเร็จลุล่วงได้ด้วยความสามารถและช่วยเหลือได้อย่างดีเยี่ยมจาก รองศาสตราจารย์ ดร.ปิยะธิดา ปัญญา และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุรินทร์ ภูสิงห์ ที่ให้คำปรึกษา คำแนะนำ ข้อเสนอแนะ ข้อคิดเห็นและเป็นประโยชน์ และตรวจแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ตั้งแต่ต้นจนเสร็จสมบูรณ์ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

เอกสารอ้างอิง

- กัญญารัตน์ สุขแสน. (2564). รูปแบบพัฒนาภาวะผู้นำด้านดิจิทัลของผู้บริหารโรงเรียนในเครือมูลนิธิ คณะเซนต์คาเบรียลแห่งประเทศไทย [วิทยานิพนธ์ปริญญาคุชกุ๊บัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์]. มหาวิทยาลัยรังสิต.
- เกรียงศักดิ์ วงศ์รัตน์. (2558). รูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดเขตพื้นที่ การศึกษาประถมศึกษาในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. *วารสารบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยขอนแก่น*, 11(2), 75–82.
- จิณณวัตร ปะโคทัง. (2561). ภาวะผู้นำยุคดิจิทัล สำหรับผู้บริหารสถานศึกษามืออาชีพ. ศิริธรรมออฟเซ็ท.
- ณัฐยาภรณ์ เล็กสิงโต. (2564). รูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำยุคดิจิทัลของครูโรงเรียนประถมศึกษา ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ [วิทยานิพนธ์ปริญญาคุชกุ๊บัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์]. มหาวิทยาลัยราชภัฏ สกลนคร.
- ดาวรุกรรณ ถวิลการ. (2564). ภาวะผู้นำดิจิทัล. คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2560). การวิจัยเบื้องต้น. อภิชาติการพิมพ์.
- พิชญ์พิมล สุนทวงค์. (2565). แนวทางการพัฒนาภาวะผู้นำเชิงดิจิทัลของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มัธยมศึกษามหาสารคาม [วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์]. มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ไวยวิทย์ มุลทรัพย์. (2565). การพัฒนาโปรแกรมเสริมสร้างภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากาฬสินธุ์ [วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์]. มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามหาสารคาม. (2566). *แผนพัฒนาการศึกษาขั้นพื้นฐาน (พ.ศ. 2566-2570)*.
- สุกัญญา แซ่มซ้อย. (2562). การบริหารสถานศึกษาในยุคดิจิทัล (พิมพ์ครั้งที่ 2). สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย.
- อนุสรณ์ นามประดิษฐ์. (2566). รูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำเชิงดิจิทัลของผู้บริหารโรงเรียนในเครือสารสาสน์ จังหวัดเชียงใหม่ [วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์]. สถาบันเทคโนโลยีแห่งสุวรรณภูมิ.
- Bawden, D. (2001). Information and digital literacies: A review of concepts. *Journal of Documentation*, 57(2), 218–259. <https://doi.org/10.1108/EUM0000000007083>
- Sheninger, E. (2014). *Digital leadership: Changing paradigms for changing times*. Corwin.



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 วิเคราะห์ หรือเสนอแนวคิดใหม่ ๆ จากพื้นฐานวิชาการที่ได้เรียบเรียงมาจากผลงานทางวิชาการของตนเองหรือของผู้อื่น หรือเป็นบทความทางวิชาการที่เขียนขึ้นเพื่อนำเสนอความรู้ หรือ แนวทางในการแก้ปัญหาตามแนวคิดทฤษฎี สำหรับผู้สนใจทั่วไป ซึ่งรายละเอียดของบทความวิชาการ ควรประกอบด้วยประเด็นต่าง ๆ ตามลำดับดังนี้

1.1 ชื่อเรื่อง (ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ)

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

1.3 สารสังเขป (สรุปเนื้อหาโดยภาพรวม ผู้นิพนธ์ควรเขียนในลักษณะมุ่งประเด็นสำคัญ นำเสนอแนวคิดใหม่ ๆ ที่มีความชัดเจน ไม่ซับซ้อน และเป็นประโยชน์ต่อสังคมและหรือแวดวงการศึกษา)

1.4 บทนำ เป็นส่วนที่กล่าวถึงความเป็นมาและความสำคัญของประเด็นที่นำเสนอ ระบุบริบทของปัญหา ความจำเป็นหรือเหตุผลในการเขียนบทความ ช่องว่างทางวิชาการหรือประเด็นที่ต้องการขยายความ รวมทั้งชี้ให้เห็นขอบเขตและทิศทางของบทความ เพื่อปูพื้นฐานความเข้าใจแก่ผู้อ่านก่อนเข้าสู่เนื้อหาหลัก

1.5 เนื้อหา เป็นส่วนหลักของบทความที่นำเสนอสาระทางวิชาการอย่างเป็นระบบ ประกอบด้วย การวิเคราะห์ สังเคราะห์ อภิปราย หรือวิพากษ์แนวคิด ทฤษฎี หรือองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้อง โดยอาจแบ่งเป็นหัวข้อย่อยตามความเหมาะสม มีการเชื่อมโยงแนวคิดอย่างมีเหตุผล และมีการอ้างอิงหลักฐานทางวิชาการสนับสนุนอย่างน่าเชื่อถือ



1.6 บทสรุป เป็นส่วนสรุปสาระสำคัญของบทความ โดยสังเคราะห์ประเด็นหลักที่นำเสนอทั้งหมดให้กระชับ ชัดเจน แสดงให้เห็นข้อค้นพบ แนวคิดหลัก หรือข้อเสนอเชิงวิชาการของผู้เขียน รวมถึงอาจสะท้อนนัยสำคัญทางวิชาการหรือการนำไปใช้ประโยชน์ในเชิงปฏิบัติ

1.7 เอกสารอ้างอิง สำหรับการพิมพ์เอกสารอ้างอิง กำหนดให้ใช้รูปแบบการเขียนอ้างอิงเป็นแบบ APA (American Psychological Association version 7th edition) และสอดคล้องกับคู่มือของวารสาร อย่างเคร่งครัด ทั้งเอกสารอ้างอิงที่เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

สรุปบทความวิชาการภาษาไทย ควรประกอบด้วย ชื่อเรื่องทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ บทคัดย่อ (Abstract) ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ มีความยาวไม่เกิน 300 คำ คำสำคัญทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ควรมีจำนวนคำ 2-5 คำ บทนำ เนื้อหา บทสรุป และเอกสารอ้างอิง โดยพิมพ์หมายเลขหน้าซีดริมขวาทุกหน้า ทั้งนี้บทความควรมีจำนวนหน้า 10-20 หน้า (รวมเอกสารอ้างอิง) ส่วนบทความวิชาการ ภาษาอังกฤษ **ให้จัดทำเป็นภาษาอังกฤษทั้งหมด**

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) หรือในกรณีที่เป็นนักศึกษา 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 บทนำ อธิบายบริบท ที่มา และเหตุผลของปัญหาที่ศึกษา พร้อมชี้ให้เห็นความจำเป็นและความสำคัญของการทำวิจัย

2.7 วัตถุประสงค์การวิจัย ระบุสิ่งที่งานวิจัยมุ่งศึกษา ค้นหา หรือพัฒนาอย่างชัดเจนและเป็นรูปธรรม

2.8 สมมติฐานการวิจัย (ถ้ามี) ข้อคาดการณ์เชิงทฤษฎีเกี่ยวกับความสัมพันธ์หรือผลที่คาดว่าจะเกิดขึ้นระหว่างตัวแปรที่ศึกษา



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

2.10 วิธีดำเนินการวิจัย ประกอบด้วย การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง กรอบแนวคิด เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล (ข้อมูลสถิติที่ใช้ในการวิจัยในระบุนี้ในส่วนการวิเคราะห์ข้อมูล)

2.11 ผลการวิจัย ให้นำเสนอผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์การวิจัยให้ครบถ้วน

2.12 อภิปรายผล ให้นำเสนอผลวิจัยโดยสรุปตามวัตถุประสงค์การวิจัย และทั้งนี้เป็นเพราะอะไร หรือเหตุใดจึงได้ผลการวิจัยเป็นเช่นนั้น สอดคล้อง/ไม่สอดคล้องกับผลการวิจัยที่มีมาก่อนหน้าหรือไม่ อย่างไร ที่สำคัญจะต้องมีการสังเคราะห์องค์ความรู้ที่ได้จากงานวิจัยบนพื้นฐานการอ้างอิงที่เชื่อถือได้

2.13 ข้อเสนอแนะ ให้นำเสนอข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการที่จะนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ ใครควรนำไปใช้ และใช้อย่างไร และข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไปที่เป็นการต่อยอดจากผลการวิจัยที่พบในครั้งนี้ 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) และสอดคล้องกับคู่มือของวารสาร อย่างเคร่งครัด ทั้งเอกสารอ้างอิงที่เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

สรุปบทความวิจัยภาษาไทย ควรประกอบด้วย ชื่อเรื่องทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ บทคัดย่อ (Abstract) ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ มีความยาวไม่เกิน 300 คำ คำสำคัญทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ควรมีจำนวนคำ 2-5 คำ และรายละเอียดต่าง ๆ เริ่มตั้งแต่ บทนำ จนถึง เอกสารอ้างอิง โดยพิมพ์หมายเลขหน้าชิดริมขวาทุกหน้า ทั้งนี้บทความควรมีจำนวนหน้า 10-20 หน้า (รวมเอกสารอ้างอิง) ส่วนบทความวิจัย ภาษาอังกฤษ ให้จัดทำเป็นภาษาอังกฤษทั้งหมด



Instructions for Preparing a Manuscript for Publication in Journal of Graduate School of Management Studies of Sripatum University Khon Kaen Campus

The editorial board of Journal of the Graduate School of Management of 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 Journal of the Graduate School of Management Studies of Sripatum University Khon Kaen Campus. 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 This section presents the background and significance of the topic, identifies the context of the issue, the necessity or rationale for writing the article, and any academic gaps or issues to be addressed. It also indicates the scope and direction of the article

in order to provide readers with foundational understanding before proceeding to the main content.

1.5 Content This is the main body of the article in which academic substance is presented systematically. It includes analysis, synthesis, discussion, or critique of relevant concepts, theories, or bodies of knowledge. The content may be organized into appropriate subsections, with logical connections among ideas and supported by credible academic evidence and references.

1.6 Conclusion This section synthesizes and concisely summarizes the key points of the article, clearly highlighting the main findings, core ideas, or academic propositions of the author. It may also reflect the academic implications or practical applications of the ideas presented.

1.7 References For the preparation of references, the APA (American Psychological Association, 7th edition) format must be used strictly in accordance with the journal's guidelines for both Thai and English reference documents.

Academic Article Summary Thai academic articles must include the title, abstract (not exceeding 300 words), and keywords (2-5 words) in both Thai and English. The core structure consists of an introduction, body, conclusion, and references. For English academic articles, all content must be presented entirely in English. Manuscripts should range from 10 to 20 pages (including references), with page numbers placed at the top-right corner of every page.

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 Explain the context, background, and rationale of the studied problem, while highlighting the necessity and significance of conducting the research.

2.7 Research Objectives Clearly specifies what the research aims to study, explore, or develop in a concrete manner.

2.8 Research Hypothesis (if any) A theoretical prediction regarding the expected relationship or effect among the variables under study.

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.

Research Article Summary Thai research articles must include the title, abstract (max. 300 words), and keywords (2-5 words) in both Thai and English. The content must follow standard research structure from introduction to references. Manuscripts should be 10-20 pages long (including references), with page numbers positioned at the top-right corner. For English research articles, all components must be presented entirely in English.



Template บทความวิชาการ (Academic Article Template) ชื่อเรื่อง ภาษาไทย และ ภาษาอังกฤษ.....(TH SarabanPSK ขนาด 18 pt. ตัวหนา)

ชื่อผู้นิพนธ์คนที่หนึ่ง¹, ชื่อผู้นิพนธ์คนที่สอง² และ ชื่อผู้นิพนธ์คนที่สาม^{3*}
Author 1,¹ Author 2² and Author 3^{3*}
(TH SarabunPSK ขนาด 16 pt. ตัวหนา)

หลักสูตร..... สาขาวิชา....., คณะ....., มหาวิทยาลัย.....¹
[Name of Program] [Field of Study], Faculty of [Faculty Name], [University Name]¹
ตำแหน่งทางวิชาการ....., คณะ....., มหาวิทยาลัย.....²
[Academic Position], Faculty of [Faculty Name], [University Name]²
ตำแหน่งทางวิชาการ....., คณะ....., มหาวิทยาลัย.....^{3*}
[Academic Position], Faculty of [Faculty Name], [University Name]^{3*}
Corresponding author, E-mail:*
(TH SarabanPSK, ขนาด 12 pt)

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

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

(เนื้อความในบทความย่อต้องมีความยาวไม่เกิน 300 คำ และ ต้องอยู่ในหน้าเดียวกัน).....

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

คำสำคัญ: คำที่ 1, คำที่ 2, คำที่ 3, คำที่ 4, คำที่ 5 (เว้นวรรค 1 เคาะ หลังเครื่องหมายจุลภาค “,”
จำนวนคำสำคัญ 2-5 คำ)

รับบทความ แก้ไขบทความ ตอบรับบทความ
Received..... Revised Accepted.....



SUMMARY (TH SarabanPSK, ขนาด 16 pt. ตัวหนา)

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

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

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

(เว้นวรรค 1 เคาะ หลังเครื่องหมายจุลภาค “,” จำนวนคำสำคัญ 2-5 คำ)

บทนำ (TH SarabanPSK, ขนาด 16 pt. ตัวหนา)

(ย่อหน้า 1.5 cm TH SarabunPSK ขนาด 16 pt.)

.....(ระบุหลักการและเหตุผล (rationale) หรือความเป็นมา/ภูมิหลัง (background) หรือความสำคัญของเรื่องทีมีพนธ์ (justification) วัตถุประสงค์เป็นการเขียนว่าในการเขียนบทความในครั้งนี้ต้องการให้ผู้อ่านได้ทราบเรื่องอะไรบ้าง คำจำกัดความหรือนิยามต่าง ๆ ที่ผู้เขียนเห็นว่าควรระบุไว้เพื่อเป็นประโยชน์ต่ออ่าน และควรมีการอ้างอิงในเนื้อหา (in-text citation) ในทุกย่อหน้าของบทนำ โดยใช้รูปแบบ APA 7th Edition ตัวอย่าง เช่น
กรณีอ้างอิงหน้าข้อความ: Corder and Foreman (2009) /ทิพย์ศิริ กาญจนวาสี และ ศิริชัย กาญจนวาสี (2559)
กรณีอ้างอิงท้ายข้อความ: (Corder & Foreman, 2009) /(ทิพย์ศิริ กาญจนวาสี และ ศิริชัย กาญจนวาสี, 2559)

เนื้อหา (TH SarabanPSK, ขนาด 16 pt. ตัวหนา)

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

(การจัดลำดับเนื้อหาสาระ การเรียบเรียงเนื้อหา การวิเคราะห์ การวิพากษ์วิจารณ์ การใช้ภาษา และการนำเสนอ)

บทสรุป (TH SarabanPSK, ขนาด 16 pt. ตัวหนา)

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

(บทความวิชาการที่ดีจะต้องมีการสรุปประเด็นที่สำคัญ ๆ ของบทความนั้น ๆ ซึ่งอาจจะทำให้ลักษณะเป็นการย่อใจความสำคัญ กล่าวคือ การเลือกบางประเด็นที่สำคัญ ๆ ของบทความ มาเขียนรวมกันไว้อย่างสั้น กระชับและชัดเจนท้ายบท).....



เอกสารอ้างอิง (TH SarabanPSK, ขนาด 16 pt. ตัวหนา)

รายการอ้างอิง ให้เขียนรายการอ้างอิงตามรูปแบบ APA 7th Edition อย่างเคร่งครัด สอดคล้องกับคู่มือของวารสาร และให้เขียนเอกสารอ้างอิงภาษาไทย ต่อด้วย เอกสารอ้างอิงภาษาอังกฤษ ผู้นิพนธ์สามารถดาวน์โหลดตัวอย่างการเขียนอ้างอิง รูปแบบ APA 7th edition ได้ที่ ประกาศ หรือ เกี่ยวกับการส่งบทความ ที่ลิงค์ดังนี้

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

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

ตัวอย่างการเขียนเอกสารอ้างอิง

ณัฐภาทิพ จันทรผล. (2565). *การพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาและออกแบบผังงานโปรแกรม (Program Flowchart) ด้วยโปรแกรม Flowgorithm ในรายวิชาวิทยาการคำนวณ ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 2* (รายงานการวิจัย). โรงเรียนสาธิต มศว ประสานมิตร (ฝ่ายมัธยม).

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

ศิริชัย กาญจนวาสี. (2564). *ทฤษฎีการประเมิน* (พิมพ์ครั้งที่ 10). สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ศุภลักษณ์ มีปาน. (2562). *รูปแบบการนิเทศภายในสำหรับการจัดการเรียนรวมในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร* [วิทยานิพนธ์ปริญญาคุุณศึกษิต ไม่ได้ตีพิมพ์]. มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ.

อุดมลักษณ์ กุลศรีโรจน์. (2561). *รูปแบบการพัฒนาครูภาษาอังกฤษโดยใช้กระบวนการ Coaching และ Mentoring*. *วารสารศึกษาศาสตร์ปริทัศน์*, 30(1), 189–200.

Nation, I. S., & Nation, I. (2001). *Learning vocabulary in another language* (Vol. 10). Cambridge University Press.

Östman, J. O., & Verschueren, J. (2012). *Handbook of pragmatics*. John Benjamins.

Stern, C. (2014). *CUBI User Experience model*. <http://www.cubiux.com/>

Teng, M. F. (2023). The effectiveness of multimedia input on vocabulary learning and retention. *Innovation in Language Teaching and Learning*, 17(3), 738–754.

การอ้างอิง: งานวิจัยควรไม่เกิน 5 ปี หนังสือไม่เกิน 10 ปี (ยกเว้นทฤษฎี) โดยเน้นแหล่งข้อมูลที่ทันสมัย น่าเชื่อถือ และเกี่ยวข้องโดยตรง ระบุเฉพาะรายการที่อ้างอิงจริงในเนื้อหา 10-30 รายการ ทั้งนี้ผู้เขียนต้องตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลให้ตรงตามแหล่งที่มา และเรียบเรียงตามคู่มือวารสารภายใต้มาตรฐาน **APA 7th Edition อย่างเคร่งครัด**

สรุปส่วนประกอบ: บทความภาษาไทย ต้องมีชื่อเรื่อง บทคัดย่อ (ไม่เกิน 300 คำ) และคำสำคัญ (2-5 คำ) ทั้งไทย-อังกฤษ ตามด้วยบทนำ เนื้อหา บทสรุป และอ้างอิง ความยาวรวมประมาณ 10-20 หน้า สำหรับบทความภาษาอังกฤษให้จัดทำเป็นภาษาอังกฤษทั้งหมด

Template of Academic Article

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

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

(TH SarabanPSK, size 16 pt., Bold)

[Name of Program] [Field of Study], Faculty of [Faculty Name], [University Name]¹

[Academic Position], Faculty of [Faculty Name], [University Name]²

[Academic Position], Faculty of [Faculty Name], [University Name]^{3*}

Corresponding author, E-mail:*

(TH SarabanPSK, size 12 pt)

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

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

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

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

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

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

(Leave one space after the comma “,” Number of keywords: 2–5 words.)

Received

Revised

Accepted

References (TH SarabanPSK, size 16 pt., Bold)

References must be written strictly in accordance with the APA 7th Edition format and in compliance with the journal's guidelines. Thai-language references should be listed first, followed by English-language references. Authors can download examples of references in APA 7th Edition format from the Announcement section or the "About Submission" section at the following link:

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

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

References Examples

Chanphon, N. (2022). *The development of problem-solving skills and program flowchart design using Flowgorithm in Computing Science for Grade 8 students* (Research report). Satit Prasarnmit Demonstration School (Secondary). [in Thai]

Kanjanawasee, S. (2021). *Evaluation theory* (10th ed.). Chulalongkorn University Press. [in Thai]

Koolsriroj, U. (2018). Models for developing English teachers using coaching and mentoring processes. *Review of Education*, 30(1), 189–200. [in Thai]

Meepan, S. (2019). *Internal supervision model for inclusive education management in schools under the Bangkok Metropolitan Administration* [Unpublished doctoral dissertation]. North Bangkok University. [in Thai]

Nation, I. S., & Nation, I. (2001). *Learning vocabulary in another language* (Vol. 10). Cambridge University Press.

Östman, J. O., & Verschueren, J. (2012). *Handbook of pragmatics*. John Benjamins.

Panya, P. (2024). *Statistics for research* (4th ed.). Taksila Printing. [in Thai]

Stern, C. (2014). *CUBI User Experience model*. <http://www.cubiux.com/>

Teng, M. F. (2023). The effectiveness of multimedia input on vocabulary learning and retention. *Innovation in Language Teaching and Learning*, 17(3), 738–754.

References: Research articles (≤ 5 years), books (≤ 10 years), and theories (no limit) should be current, reliable, and relevant. List only 10–30 entries actually cited in the text. Authors must verify the accuracy of all information against the original sources and strictly follow the APA 7th Edition style as prescribed by the journal's manual.

Summary of Components: Thai Articles: Must include Title, Abstract (max 300 words), and Keywords (2–5 words) in both Thai and English, followed by Introduction, Content, Conclusion, and References. Total length: ~10–20 pages. English Articles: Must be presented entirely in English.



Template บทความวิจัย (Research Article Template)

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

ชื่อผู้นิพนธ์คนที่หนึ่ง¹, ชื่อผู้นิพนธ์คนที่สอง² และ ชื่อผู้นิพนธ์คนที่สาม^{3*}

Author 1,¹ Author 2² and Author 3^{3*}

(TH SarabunPSK ขนาด 16 pt. ตัวหนา)

หลักสูตร..... สาขาวิชา....., คณะ....., มหาวิทยาลัย.....¹

[Name of Program] [Field of Study], Faculty of [Faculty Name], [University Name]¹

ตำแหน่งทางวิชาการ....., คณะ....., มหาวิทยาลัย.....²

[Academic Position], Faculty of [Faculty Name], [University Name]²

ตำแหน่งทางวิชาการ....., คณะ....., มหาวิทยาลัย.....^{3*}

[Academic Position], Faculty of [Faculty Name], [University Name]^{3*}

Corresponding author, E-mail:*

(TH SarabanPSK, ขนาด 12 pt)

บทคัดย่อ (TH SarabunPSK ขนาด 16 pt. ตัวหนา)

บทคัดย่อควรประกอบด้วย: (1) วัตถุประสงค์การวิจัย (2) กลุ่มตัวอย่างหรือผู้ให้ข้อมูล (3) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย และ (4) สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัย.....

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

.....

ผลการวิจัย พบว่า.....

.....

.....(เนื้อความในบทคัดย่อต้องมีความยาวไม่เกิน 300 คำ และ ต้องอยู่ในหน้าเดียวกัน).....

.....

คำสำคัญ: คำที่ 1, คำที่ 2, คำที่ 3, คำที่ 4, คำที่ 5 (เว้นวรรค 1 เคาะ หลังเครื่องหมายจุลภาค “,”
จำนวนคำสำคัญ 2-5 คำ)

รับบทความ แก้ไขบทความ ตอบรับบทความ
Received..... Revised Accepted.....



ABSTRACT (TH SarabunPSK ขนาด 16 pt. ตัวหนา)

บทคัดย่อควรประกอบด้วย: (1) วัตถุประสงค์การวิจัย (2) กลุ่มตัวอย่างหรือผู้ให้ข้อมูล (3) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย และ (4) สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัย.....

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

ผลการวิจัย พบว่า.....

.....(เนื้อความในบทคัดย่อต้องมีความยาวไม่เกิน 300 คำ และ ต้องอยู่ในหน้าเดียวกัน).....

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

(เว้นวรรค 1 เคาะ หลังเครื่องหมายจุลภาค “,” จำนวนคำสำคัญ 2-5 คำ)

บทนำ (TH SarabunPSK ขนาด 16 pt. ตัวหนา)

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

วัตถุประสงค์การวิจัย (TH SarabunPSK ขนาด 16 pt. ตัวหนา)

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

สมมติฐานการวิจัย (ถ้ามี) TH SarabunPSK ขนาด 16 pt. ตัวหนา)

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



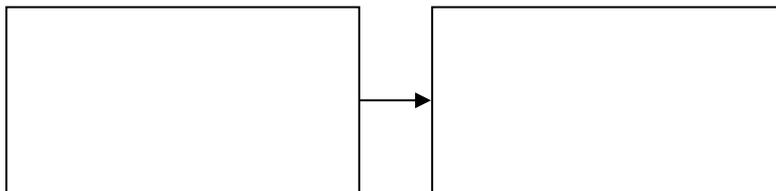
ขอบเขตการวิจัย (TH SarabunPSK ขนาด 16 pt. ตัวหนา)

(ย่อหน้า 1.5 cm TH SarabunPSK ขนาด 16 pt.) ในส่วนนี้ให้ระบุตัวแปรที่ศึกษา ได้แก่ ตัวแปรต้นและตัวแปรตาม รวมทั้งระยะเวลาที่ใช้ในการดำเนินการวิจัยอย่างชัดเจน.....
.....
.....

วิธีดำเนินการวิจัย TH SarabunPSK ขนาด 16 pt. ตัวหนา)

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

กรอบแนวคิดการวิจัย TH SarabunPSK ขนาด 16 pt. ตัวหนา)



ภาพประกอบที่.....

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย TH SarabunPSK ขนาด 16 pt. ตัวหนา)

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 TH SarabunPSK ขนาด 16 pt. ตัวหนา)

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

ผลการวิจัย (TH SarabunPSK ขนาด 16 pt. ตัวหนา)

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

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

อภิปรายผล (TH SarabunPSK ขนาด 16 pt. ตัวหนา)

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

ข้อเสนอแนะ (TH SarabunPSK ขนาด 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) (TH SarabunPSK ขนาด 16 pt. ตัวหนา)

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

เอกสารอ้างอิง (TH SarabunPSK ขนาด 16 pt. ตัวหนา)

รายการอ้างอิง ให้เขียนรายการอ้างอิงตามรูปแบบ APA 7th Edition อย่างเคร่งครัด และสอดคล้องกับ คู่มือของวารสารและให้เขียนเอกสารอ้างอิงภาษาไทย ต่อด้วย เอกสารอ้างอิงภาษาอังกฤษ ผู้นิพนธ์สามารถดาวน์โหลด ตัวอย่างการเขียนอ้างอิง รูปแบบ APA 7th edition ได้ที่ ประกาศ หรือ เกี่ยวกับการส่งบทความ ที่ลิงค์ ดังนี้

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

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

ตัวอย่างการเขียนเอกสารอ้างอิง

ณัฐฐาทิพ จันทรผล. (2565). *การพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาและออกแบบผังงานโปรแกรม (Program Flowchart) ด้วยโปรแกรม Flowgorithm ในรายวิชาวิทยาการคำนวณ ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 2* (รายงานการวิจัย). โรงเรียนสาธิต มศว ประสานมิตร (ฝ่ายมัธยม).

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

ศิริชัย กาญจนวาสี. (2564). *ทฤษฎีการประเมิน* (พิมพ์ครั้งที่ 10). สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ศุภลักษณ์ มีปาน. (2562). *รูปแบบการนิเทศภายในสำหรับการจัดการเรียนรวมในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร [วิทยานิพนธ์ปริญญาคุชฎีบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์]*. มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ.

อุดมลักษณ์ กุลศรีโรจน์. (2561). *รูปแบบการพัฒนาครูภาษาอังกฤษโดยใช้กระบวนการ Coaching และ Mentoring*. *วารสารศึกษาศาสตร์ปริทัศน์*, 30(1), 189–200.

Nation, I. S., & Nation, I. (2001). *Learning vocabulary in another language* (Vol. 10). Cambridge University Press.

Östman, J. O., & Verschueren, J. (2012). *Handbook of pragmatics*. John Benjamins.

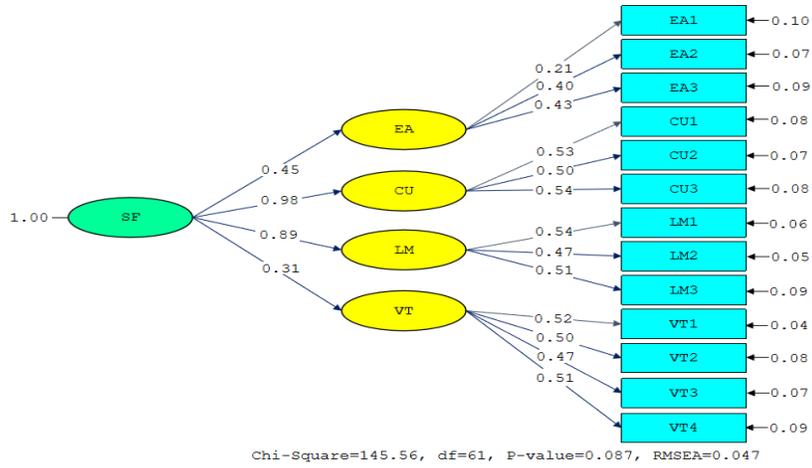
Stern, C. (2014). *CUBI User Experience model*. <http://www.cubiux.com/>

Teng, M. F. (2023). The effectiveness of multimedia input on vocabulary learning and retention. *Innovation in Language Teaching and Learning*, 17(3), 738–754.

การอ้างอิง: งานวิจัยควรไม่เกิน 5 ปี หนังสือไม่เกิน 10 ปี (ยกเว้นทฤษฎี) โดยเน้นแหล่งข้อมูลที่ทันสมัย น่าเชื่อถือ และเกี่ยวข้องโดยตรง ระบุเฉพาะรายการที่อ้างอิงจริงในเนื้อหา 10-30 รายการ ทั้งนี้ผู้เขียนต้องตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลให้ตรงตามแหล่งที่มา และเรียบเรียงตามคู่มือวารสารภายใต้มาตรฐาน **APA 7th Edition อย่างเคร่งครัด**



ตัวอย่างการนำเสนอภาพประกอบ



ภาพประกอบที่.....
 ที่มา:

Template for Research Article

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

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

(TH SarabanPSK, size 16 pt, Bold)

[Name of Program] [Field of Study], Faculty of [Faculty Name], [University Name]¹

[Academic Position], Faculty of [Faculty Name], [University Name]²

[Academic Position], Faculty of [Faculty Name], [University Name]^{3*}

Corresponding author, E-mail:

(TH SarabanPSK, size 12 pt)

ABSTRACT (TH SarabanPSK, size 16 pt. Bold)

The abstract should consist of: (1) research objectives, (2) sample group or informants, (3) research instruments, and (4) statistics used for data analysis in accordance with the research objectives.....

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

The research results revealed that.....

(The content of the abstract must not exceed 300 words and must be contained within a single page.)

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

(Leave one space after the comma “,” Number of keywords: 2–5 words.)



Introduction (TH SarabanPSK, size16 pt., Bold)

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

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

Research Objectives (TH SarabanPSK, size 16 pt., Bold)

1. (Indent 1.5 cm. TH SarabanPSK, size 16 pt.)
2.
3.

Research Hypothesis (if any) (TH SarabanPSK, size 16 pt., Bold)

1. (Indent 1.5 cm. TH SarabanPSK, size 16 pt.)
2.
3.

Scope of Research (TH SarabanPSK, size 16 pt., Bold)

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

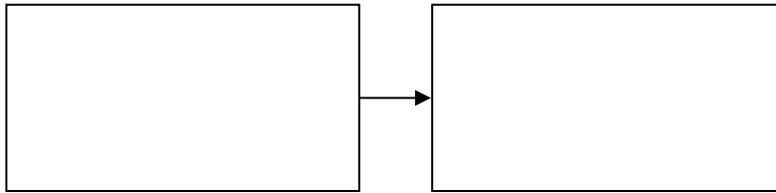
Present the population demographics. How many individuals are in the population? Who are the samples? How many individuals are included in the sample? How was the sample size determined? What sampling method was employed?

population

.....
samples



Conceptual Framework (TH SarabanPSK, size 16 pt., Bold)



Illustration

Research Instruments (TH SarabanPSK, size 16 pt., Bold)

1. (Indent 1.5 cm. TH SarabanPSK, size 16 pt.)
2.
3.

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

Data Collection (TH SarabanPSK, size 16 pt., Bold)

1. (Indent 1.5 cm. TH SarabanPSK, size 16 pt.)
2.
3.

Present the details of the data collection process.

Data Analysis (TH SarabanPSK, size 16 pt., Bold)

1. (Indent 1.5 cm. TH SarabanPSK, size 16 pt.)
2.
3.

The data for analyzing (TH SarabanPSK, size 16 pt., Bold)

(According to purpose)

Research Results (TH SarabanPSK, size 16 pt., Bold)

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

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



Discussion (TH SarabanPSK, size 16 pt., Bold)

(Indent 1.5 cm. TH SarabanPSK, 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.

Suggestions (TH SarabanPSK, size 16 pt., Bold)

Suggestions for utilizing the research results (TH SarabanPSK, size 16 pt., Bold)

1. (Indent 1.5 cm. TH SarabanPSK, size 16 pt.)
2.
3.

Suggestions for future research (TH SarabanPSK, size 16 pt., Bold)

1. (Indent 1.5 cm. TH SarabanPSK, size 16 pt.)
2.
3.

Acknowledgments (if any) (TH SarabanPSK, size 16 pt., Bold)

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

References must be written strictly in accordance with the APA 7th Edition format and in compliance with the journal’s guidelines. Thai-language references should be listed first, followed by English-language references. Authors can download examples of references in APA 7th Edition format from the Announcement section or the “About Submission” section at the following link:

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

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

References Examples

- Chanphon, N. (2022). *The development of problem-solving skills and program flowchart design using Flowgorithm in Computing Science for Grade 8 students* (Research report). Satit Prasarnmit Demonstration School (Secondary). [in Thai]
- Kanjanawasee, S. (2021). *Evaluation theory* (10th ed.). Chulalongkorn University Press. [in Thai]
- Koolsriroj, U. (2018). Models for developing English teachers using coaching and mentoring processes. *Review of Education*, 30(1), 189–200. [in Thai]
- Meepan, S. (2019). *Internal supervision model for inclusive education management in schools under the Bangkok Metropolitan Administration* [Unpublished doctoral dissertation]. North Bangkok University. [in Thai]
- Nation, I. S., & Nation, I. (2001). *Learning vocabulary in another language* (Vol. 10). Cambridge University Press.
- Östman, J. O., & Verschueren, J. (2012). *Handbook of pragmatics*. John Benjamins.
- Panya, P. (2024). *Statistics for research* (4th ed.). Taksila Printing. [in Thai]
- Stern, C. (2014). *CUBI User Experience model*. <http://www.cubiux.com/>
- Teng, M. F. (2023). The effectiveness of multimedia input on vocabulary learning and retention. *Innovation in Language Teaching and Learning*, 17(3), 738–754.

References: Research articles (≤ 5 years), books (≤ 10 years), and theories (no limit) should be current, reliable, and relevant. List only 10–30 entries actually cited in the text. Authors must verify the accuracy of all information against the original sources and strictly follow the APA 7th Edition style as prescribed by the journal’s manual.

Summary of Components: Thai Articles: Must include Title, Abstract (max 300 words), and Keywords (2–5 words) in both Thai and English, followed by Introduction, Content, Conclusion, and References. Total length: ~10–20 pages. English Articles: Must be presented entirely in English.



Example of Table Presentation

Table 1

No.	Statement	Interpretation

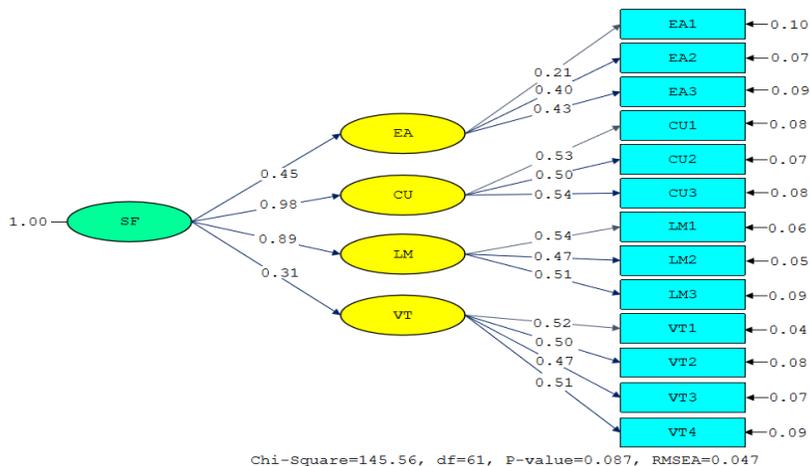
(continued)

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

Table 1 (continued)

No.	Statement	Interpretation

Example of Illustration Presentation



Illustration

Source:



ผู้ประเมินอิสระตรวจสอบทางวิชาการประจำฉบับ

1. รองศาสตราจารย์ ดร.ชวลิต ชูกำแพง	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
2. รองศาสตราจารย์ ดร.ดนิตา ดวงวิไล	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
3. รองศาสตราจารย์ ดร.ทรงศักดิ์ ภูสีอ่อน	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
4. รองศาสตราจารย์ ดร.นุชwana เหลืองอังกูร	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
5. รองศาสตราจารย์ ดร.ไพศาล วรคำ	มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
6. รองศาสตราจารย์ ดร.พัชรี จันทร์เพ็ง	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
7. รองศาสตราจารย์ ดร.ภัทราวดี มากมี	มหาวิทยาลัยบูรพา
8. รองศาสตราจารย์ ดร.เรวดี กระโหมวงศ์	มหาวิทยาลัยทักษิณ
9. รองศาสตราจารย์ ดร.สฎายุ ธีระวณิชตระกูล	มหาวิทยาลัยบูรพา
10. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รัชชัย จิตรนันท์	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
11. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พรรณวิไล ดอกไม้	มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
12. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พัชรภรณ์ พิมพ์จันทร์	มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

Peer Review Board

1. Assoc.Prof.Dr.Chowwalit Chookhampaeng	Maharakham University
2. Assoc.Prof.Dr.Dhanita Doungwilai	Khon Kaen University
3. Assoc.Prof.Dr.Songsak Phusee-Orn	Maharakham University
4. Assoc.Prof.Dr.Nuchwana Luanganggoon	Khon Kaen University
5. Assoc.Prof.Dr.Paisarn Worakham	Rajabhat Maha Sarakham University
6. Assoc.Prof.Dr.Putcharee Junpeng	Khon Kaen University
7. Assoc.Prof.Dr.Pattrawadee Makmee	Burapha University
8. Assoc.Prof.Dr.Rewadi Krahamvong	Thaksin University
9. Assoc.Prof.Dr.Sadayu Teeravanittrakul	Burapha Universit
10. Asst.Prof.Dr.Thatchai Chittranun	Maharakham University
11. Asst.Prof.Dr.Panwilai Dokmai	Rajabhat Maha Sarakham University
12. Asst.Prof.Dr.Patcharaporn Pimchan	Rajabhat Maha Sarakham University



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