

ปีที่ 19 ฉบับที่ 3 กรกฎาคม-กันยายน พ.ศ. 2568

3



ISSN 3027-6268 (ONLINE)

วารสารศึกษาศาสตร์

มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ปีที่ 19 ฉบับที่ 3 กรกฎาคม-กันยายน พ.ศ. 2568

JOURNAL OF
EDUCATION
MAHASARAKHAM UNIVERSITY

วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
Journal of Education Mahasarakham University

ปีที่ 19 ฉบับที่ 3 : กรกฎาคม-กันยายน 2568
Volume 19 Number 3 : July – September 2025

วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ISSN: 3027-6268 online รับผิดชอบ
เผยแพร่งานบทความวิชาการ บทความวิจัย/วิทยานิพนธ์ และบทความหนังสือ เกี่ยวกับการพัฒนา
คุณภาพการศึกษา การพัฒนาการเรียนการสอน และการพัฒนาวิชาชีพครู โดยครอบคลุมสาขาวิชา
หลักสูตรและการสอน การบริหารการศึกษา เทคโนโลยีและคอมพิวเตอร์ศึกษา จิตวิทยาและแนะแนว
การศึกษา การวัดและประเมินผลทางการศึกษา สถิติและวิจัยทางการศึกษา และสาขาอื่นๆ ที่
เกี่ยวข้องทางด้านการศึกษา ใช้การประเมินแบบ double-blind review โดยผู้ทรงคุณวุฒิอย่างน้อย
3 ท่าน และเผยแพร่ในรูปแบบออนไลน์

วัตถุประสงค์

1. เพื่อส่งเสริมสนับสนุนการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการที่มีคุณภาพด้านการศึกษา
2. เพื่อเป็นสื่อกลางในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ
3. เพื่อเป็นแหล่งสืบค้นข้อมูลทางวิชาการที่มีคุณภาพให้แก่คณาจารย์ นิสิตนักศึกษา นักวิชาการ
บุคลากรทางการศึกษา และผู้สนใจทั่วไป

กำหนดการพิมพ์เผยแพร่ พิมพ์เผยแพร่ปีละ 4 ฉบับ

ฉบับที่ 1: มกราคม-มีนาคม

ฉบับที่ 2: เมษายน-มิถุนายน

ฉบับที่ 3: กรกฎาคม-กันยายน

ฉบับที่ 4: ตุลาคม-ธันวาคม

ติดต่อวารสาร

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ตำบลตลาด อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม 44000

โทรศัพท์ 0-4374-3143-4 โทรสาร 0-4374-3174 อีเมล: joedumsu@gmail.com

เว็บไซต์ <https://so09.tci-thaijo.org/index.php/JOEMSU/index>

ที่ปรึกษาวารสาร

รองศาสตราจารย์ ดร.ชวลิต ชูกำแหง

คณบดีคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

บรรณาธิการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิระพร ชะโน

ผู้ช่วยบรรณาธิการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธนดล ภูสีฤทธิ

อาจารย์ ดร.บวรพจน์ ชมภูนุช

อาจารย์ ดร.อัครราชดี ศรีเจริญ

ที่ปรึกษากองบรรณาธิการ

- | | |
|--------------------------------|------------------------------------|
| 1. ศ.ดร.อัญชลี สารรัตน์ | มหาวิทยาลัยขอนแก่น |
| 2. รศ.ดร.ประวิต เอรารธรรม์ | สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. |
| 3. รศ.ดร.สุธรรม ธรรมทัศน์านนท์ | มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตขอนแก่น |

กองบรรณาธิการ

- | | |
|---|---|
| 1. รองศาสตราจารย์ ดร.สุกัญญา แซ่ม้อย | จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย |
| 2. รองศาสตราจารย์ ดร.ชนะศึก นิษานนท์ | มหาวิทยาลัยสวนดุสิต |
| 3. รองศาสตราจารย์ ดร.มนตรี วงษ์สะพาน | มหาวิทยาลัยมหาสารคาม |
| 4. รองศาสตราจารย์ ดร.ทรงศักดิ์ ภูสีอ่อน | มหาวิทยาลัยมหาสารคาม |
| 5. รองศาสตราจารย์ ดร.สรัญญา เชื้อทอง | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี |
| 6. รองศาสตราจารย์ ดร.สัมพันธ์ ถิ่นเวียงทอง | มหาวิทยาลัยขอนแก่น |
| 7. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อมลวรรณ วีระธรรมโม | สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา |
| 8. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธัชชัย จิตรนันท์ | มหาวิทยาลัยมหาสารคาม |
| 9. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประกฤติยา ทักษิณ | มหาวิทยาลัยขอนแก่น |
| 10. อาจารย์.ดร.ประชา อึ้ง | มหาวิทยาลัยบูรพา |
| 11. อาจารย์ ดร.สิงหา ตุลยกุล | มหาวิทยาลัยทักษิณ |
| 12. Professor Dr. James William Chapman | Massey University, New Zealand |
| 13. Professor Dr. Curtis Jay Bonk | Indiana University, USA |
| 14. Professor Dr. Hsiu Lan Shelley Tien | National Taiwan Normal University, Taiwan |

รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาบทความวารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
ประจำปี 19 ฉบับที่ 3 : กรกฎาคม-กันยายน 2568

- | | | |
|-----|-------------------------------|---|
| 1. | รศ.ดร.ภมรพรรณ ยุระยาตร์ | มหาวิทยาลัยมหาสารคาม |
| 2. | รศ.ดร.สัมพันธ์ ถิ่นเวียงทอง | มหาวิทยาลัยขอนแก่น |
| 3. | รศ.ดร.อพันธุ์ พูลพุดธา | มหาวิทยาลัยมหาสารคาม |
| 4. | รศ.ดร.สุนันท์ สีพาย | มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ |
| 5. | รศ.ดร.สุมาลี ชูกำแพง | มหาวิทยาลัยมหาสารคาม |
| 6. | รศ.ดร.ปิยะธิดา ปัญญา | มหาวิทยาลัยศรีปทุม (วิทยาเขตขอนแก่น) |
| 7. | รศ.ดร.ณภัทร วุฒธะพันธ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 8. | ผศ.ดร.สุขมิตร กอมณี | มหาวิทยาลัยบูรพา |
| 9. | ผศ.ดร.สมทรง สิทธิ | มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ |
| 10. | ผศ.ดร.ทัศนศิริรินทร์ สว่างบุญ | มหาวิทยาลัยมหาสารคาม |
| 11. | ผศ.ดร.วรภาคย์ ไมตรีพันธ์ | มหาวิทยาลัยทักษิณ |
| 12. | ผศ.ดร.ธัญญธร ศรีวิเชียร | มหาวิทยาลัยมหาสารคาม |
| 13. | ผศ.ดร.ศานิตย์ ศรีคุณ | มหาวิทยาลัยขอนแก่น |
| 14. | ผศ.ก่อเกียรติ ขวัญสกุล | มหาวิทยาลัยมหาสารคาม |
| 15. | อ.ดร.อุษา แก้วกำก | มหาวิทยาลัยมหาสารคาม |
| 16. | อ.ดร.สมรรถพงศ์ ขจรมณี | มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ |
| 17. | อ.ดร.วีรวัฒน์ ไทยคำ | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 18. | ดร.พลพิศิษฐ์ ตาละซอน | ศึกษานิเทศก์ชำนาญการพิเศษ สำนักงานเขตพื้นที่
การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 1 |

บทบรรณาธิการ

วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ปีที่ 19 ฉบับที่ 3: กรกฎาคม-กันยายน 2568 เป็นบทความวิจัยทั้งหมด จำนวน 10 เรื่อง ซึ่งเป็นบทความจากหน่วยงานภายในมหาวิทยาลัย จำนวน 3 เรื่อง และภายนอกมหาวิทยาลัย จำนวน 7 เรื่อง บทความทั้งหมดได้ผ่านการพิจารณา กลั่นกรองจากกองบรรณาธิการและผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาที่เกี่ยวข้อง จำนวน อย่างน้อย 3 ท่าน ในรูปแบบ Double – Blinded Review และเป็นวารสารที่เผยแพร่ในรูปแบบออนไลน์ทั้งหมด

กองบรรณาธิการ ขอขอบคุณผู้เขียนทุกท่านที่ให้ความสนใจและไว้วางใจมาตีผลงานวิชาการ ที่มีคุณค่ายิ่งต่อการจัดการศึกษากับทางวารสาร ขอขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่ให้ความอนุเคราะห์ สละเวลาในการพิจารณาและให้ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์กับบทความที่ดีพิมพ์ในวารสาร รวมถึงผู้อ่านทุกท่านที่ให้ความสนใจและสนับสนุนการดำเนินงานของวารสารด้วยดีเสมอมา

กองบรรณาธิการตั้งปณิธานว่าจะมุ่งมั่นตั้งใจพัฒนาวารสารให้มีคุณภาพสูงขึ้นไป เพื่อเป็นแหล่งแลกเปลี่ยนและเผยแพร่องค์ความรู้ด้านการศึกษา อันจะนำไปสู่การพัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษาของประเทศไทยต่อไป หวังเป็นอย่างยิ่งว่าผู้อ่านทุกท่านจะได้รับประโยชน์จากบทความต่างๆ ในวารสารฉบับนี้ ทางวารสารยินดีรับฟังคำแนะนำและข้อเสนอแนะต่างๆ เพื่อปรับปรุงและพัฒนาคุณภาพวารสารให้มีคุณภาพตามมาตรฐานยิ่งขึ้นต่อไป

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิระพร ชะโน
บรรณาธิการ

สารบัญ/CONTENT

บทความวิจัย	หน้า
การส่งเสริมการรู้เท่าทันดิจิทัลสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นโดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ อัญชลี ศรีกลชาญ พิมพ์ตะวัน จันทัน รัฐอัครธีร์ อัครธีรจิตภูมิ สุรีย์พร นิพัธวิทยา Promoting Digital Literacy for Junior high school students by Electronic Book Anchalee Srikolchan, Pimtawan Jantan, Rattaakkhatee Akkhateerathitiphum, Sureeporn Nipitwittaya	1
ประสิทธิภาพการจ่ายเงินผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม สุนันทา เอื้อศิริตระกูล Payment Efficiency by E-Payment System of Mahasarakham University Sunantha Aueisitrakoon	22
การพัฒนาความสามารถในการให้เหตุผลเชิงวิทยาศาสตร์และจิตวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และ 5 ที่เรียนด้วยหน่วยการเรียนรู้สำหรับนักเรียนคละชั้นโดยการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคม กฤตภาส ยิ่งกล้า ปริณ ทนชัยบุตร The Development of Scientific Reasoning and Scientific Mind of Grade 4-5 Students with Multilevel Learning Unit Through Science Technology and Society (STS Approach) Krittapat Yingkla Prin Tanunchabutra	37
การพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การบวก การลบ เศษส่วนและจำนวนคละของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคเกมกลุ่มแข่งขัน ร่วมกับแอปพลิเคชัน Quizizz ศิริลักษณ์ จันทรงค์ ปารณีย์ ชั่งกลุข พิชามณูชู่ สุรีย์พรรณ Development of Mathematic Problem-Solving Ability and Learning Achievements in Addition Subtraction Fraction and Mixed Number of Fifth Grade by Team Game Tournament Technique with Quizizz Sirilak Chankong, Paranee Chungkrit, Pichamon Sureeyaphan	56

สารบัญ/CONTENT

บทความวิจัย	หน้า
การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยาร่วมกับบาร์ โมเดล ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ขวัญฤทัย บุญตน สุมาลี ชูกำแพง The development of learning achievement in mathematics using Polya's problem-solving process with Bar Models for grade 4 students Khuanruethai Boonton, Sumalee Chookhampaeng	72
การบริหารแหล่งเรียนรู้ที่ส่งผลต่อการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครูในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษามัธยมศึกษาเพชรบุรี จิตสุโข รวยรุ่ง จุฬารพร ศรีรังสรรค์ อภิชาติ เลนะนันท์ Management of Learning Resources Affecting the Result of Active Learning Management of Teachers in Schools Under the Phetchaburi Secondary Educational Service Area Office Jitsukho Ruairung, Chulabhorn Srirangsun, Apichat Lenanant	88
การศึกษาเพื่อพัฒนานโยบายและมาตรการป้องกันการรังแกผ่านพื้นที่ไซเบอร์ต่อสตรี เด็ก และเยาวชน ณัฐพล ประดิษฐ์ผลเลิศ A Study for the Development of Policies and Measures to Prevent Cyberbullying Against Women, Children, and Youth Nattapol Praditphonlert	107
การจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับเทคนิคการสอนแบบสาธิตที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้งานช่างไฟฟ้าในบ้าน รายวิชาการงานอาชีพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 อนิรุจน์ มะโนธรรม ศิริมา เอ็มวงษ ธนวรกฤต โอฬารธนพร มัตติกา บุญมา รุ่งเรือง ฌานชีวิน สันติ วงศ์ใหญ่ Flipped Classroom Learning Management with Demonstration Technique on Learning Achievements in the Home Electrician Learning Unit Career Course for Grade 11 Students Aniruth Manothum, Sirima Emwong, Tanaworakit Orantanaporn, Mattika Bunma, Rungreang Chancheewin, Sunti Wongyai	134

สารบัญ/CONTENT

บทความวิจัย	หน้า
การพัฒนาแบบการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์เพื่อพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง รายวิชา คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 4 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนแก่งศรีวิทยา วียะดา อีร์รัตน์คุณากร The Development of Mathematics Learning Management Model to Develop High-Level Thinking Skills, Additional Mathematics 4 for Grade 11 Students at Kaengkrowittaya School Wiyada Theeratkhunakorn	148
.....	
การพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทาน ในรายวิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 อรสา อันทะรินทร์ จิตรา ชนะกุล กิตติศักดิ์ เกตุนุติ Development of Inquiry-Based Learning with Storytelling in Science Subjects for Grade 1 Students Aorasa Antatin, Chittra Chanagul, Kittisak Ketnuiti	166
.....	



การส่งเสริมการรู้เท่าทันดิจิทัลสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นโดย
ใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์
Promoting Digital Literacy for Junior high school students by
Electronic Book

อัญชลี ศรีกลชาญ^{1*}, พิมพ์ตะวัน จันทัน², รัฐอัครธีร์ อัครธีรจิตภูมิ³, สุรีย์พร นิพิฐวิทยา⁴

Anchalee Srikolchan^{1*}, Pimtawan Jantan², Rattaakkhatee

Akkhateerathitiphum³, Sureeporn Nipitwittaya⁴

^{1,2,3,4}ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

*ผู้ประสานงาน: anchaleesu@g.swu.ac.th

^{1,2,3,4} Asst. Prof. Ph.D. Faculty of Social Sciences, Srinakharinwirot University

*Corresponding Author: anchaleesu@g.swu.ac.th

(Received: 2025-02-14; Revised: 2025-03-19; Accepted: 2025-05-20)

บทคัดย่อ

การศึกษาครั้งนี้มุ่งส่งเสริมการรู้เท่าทันดิจิทัลโดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ โดยผู้วิจัยดำเนินการวิจัยประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การศึกษาประสบการณ์ของครูและนักเรียนที่เกี่ยวกับการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์และการรู้เท่าทันดิจิทัล 2) การออกแบบและพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ส่งเสริมการรู้เท่าทันดิจิทัล 3) การตรวจสอบคุณภาพและการทดลองใช้ และ 4) การเผยแพร่และใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่ส่งเสริมการรู้เท่าทันดิจิทัล กลุ่มเป้าหมายคือ ครูผู้สอนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน 50 คน และนักเรียนในเขตกรุงเทพมหานครระดับมัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน 1,000 คน ในกระบวนการศึกษาใช้และศึกษาผลการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์เครื่องมือที่ใช้ คือ แบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง และแบบสอบถามสำหรับกระบวนการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ มีข้อความถามเกี่ยวกับประสบการณ์ของครูและนักเรียนต่อการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์และสถานการณ์เกี่ยวกับการรู้เท่าทันดิจิทัล และแบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้างและแบบสอบถามสำหรับสำหรับการศึกษาผลการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนของการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพใช้วิธีการวิเคราะห์เนื้อหา ข้อมูลเชิงปริมาณใช้การวิเคราะห์ด้วยสถิติบรรยาย

ผลการวิจัย คือ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่ส่งเสริมการรู้เท่าทันดิจิทัล ที่สามารถใช้ได้ทั้งรูปแบบออนไลน์และออฟไลน์ จำนวน 5 เรื่อง ซึ่งออกแบบเนื้อหาที่สอดคล้องกับการรู้เท่าทันดิจิทัล 3 ด้าน คือ การรู้เท่าทันสื่อ (Media Literacy) การรู้เท่าทันสารสนเทศ (Information Literacy) และการรู้เท่าทันดิจิทัล (Digital Literacy) มีลักษณะการนำเสนอแบบการ์ตูน โดยร้อยเรียงเรื่องราวที่สอดคล้องกับสถานการณ์ที่เกิดขึ้นกับนักเรียนบ่อยครั้ง และยังคงเป็นสถานการณ์ที่ยังเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง ซึ่งออกแบบให้สอดคล้องกับความสนใจจากการวิเคราะห์ประสบการณ์ของนักเรียน นักเรียนมีความคิดเห็นหลังจากศึกษาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ผลการใช้หนังสือ พบว่าหนังสือสามารถช่วยสร้างความตระหนักรู้ในการเลือกสารสนเทศที่น่าเชื่อถือได้ในระดับมากที่สุด (Mean = 4.78, SD = .49) รองลงมาคือ เกิดความสามารถในการจำแนกแยกแยะข้อมูลก่อนการเผยแพร่อยู่ในระดับมากที่สุด (Mean = 4.64, SD = .51) สามารถรู้แนวทางป้องกันการเป็นสื่อจากโลกดิจิทัลได้ในระดับมากที่สุด (Mean = 4.59, SD = .36) และตระหนักถึงการนำเสนอข้อมูลที่เหมาะสมบนโลกดิจิทัลได้ในระดับมากที่สุด (Mean = 4.54, SD = .46)

คำสำคัญ: หนังสืออิเล็กทรอนิกส์, การรู้เท่าทัน, การรู้เท่าทันดิจิทัล

Abstract

This study aimed to promote digital literacy through the use of electronic books. The research methodology comprised four phases: 1) examining teachers' and students' experiences with electronic books and digital literacy, 2) designing and developing electronic books to enhance digital literacy, 3) quality assessment and piloting, and 4) dissemination and implementation of the digital literacy-promoting electronic books. The target groups included 50 lower secondary school teachers and 1,000 lower secondary school students in Bangkok. Research instruments included semi-structured interviews and questionnaires for both the electronic book development process and evaluation of implementation outcomes. The study employed content analysis for qualitative data and descriptive statistics for quantitative data.

The research resulted in the development of five electronic books promoting digital literacy, accessible in both online and offline formats. These books were designed with content addressing three aspects of digital literacy:

Media Literacy, Information Literacy, and Digital Literacy. The books featured cartoon-style presentations with narratives reflecting common and ongoing situations encountered by students, designed based on interests identified through analysis of student experiences. Following implementation, students reported that the electronic books helped raise awareness about selecting reliable information at the highest level (Mean = 4.78, SD = .49), followed by improved ability to discriminate information before sharing it (Mean = 4.64, SD = .51), increased knowledge of protective measures against digital media threats (Mean = 4.59, SD = .36), and heightened awareness of appropriate information presentation in the digital world (Mean = 4.54, SD = .46).

Keyword: Electronic book, Literacy, Digital literacy

บทนำ

สื่อสังคมออนไลน์เป็นส่วนสำคัญในชีวิตของเด็กและเยาวชน ทั้งเพื่อความบันเทิง การเรียนรู้ และสร้างรายได้ อย่างไรก็ตาม หากใช้อย่างไม่เหมาะสม อาจนำไปสู่ปัญหาต่าง ๆ เช่น การกลั่นแกล้งทางออนไลน์ การคุกคามทางเพศ และปัญหาสุขภาพจิตจากการใช้เวลาหน้าจอมากเกินไป เด็กจำนวนมากเคยนัดพบเพื่อนที่รู้จักผ่านออนไลน์ และบางคนเคยถูกกลั่นแกล้งหรือหลอกลวง ปัญหาหนึ่งที่น่ากังวลคือ เยาวชนส่วนใหญ่ไม่ปรึกษาใครเกี่ยวกับการถูกคุกคามทางออนไลน์ ซึ่งสะท้อนถึงความเปราะบางของพวกเขา ภัยออนไลน์ที่พบบ่อย ได้แก่ การกลั่นแกล้ง การคุกคาม การล่อลวงทางเพศ การพนัน และการเสพติดเกม แม้พ่อแม่ไม่สามารถปกป้องลูกจากภัยออนไลน์ได้ตลอดเวลา แต่การให้ความรู้เท่าทันสื่อจะช่วยให้เด็กสามารถป้องกันและรับมือกับปัญหาได้ด้วยตนเอง ซึ่งเป็นแนวทางที่ดีกว่าการปิดกั้น (ฉัตรชัย นกดี, 2563) เพื่อป้องกันภัยออนไลน์ พ่อแม่ควรให้ความรัก รับฟัง และสอนลูกให้มีระเบียบวินัย รวมถึงเสริมสร้างการรู้เท่าทันดิจิทัลและส่งเสริมกิจกรรมสร้างสรรค์ นอกจากนี้ ควรสอนให้เด็กจัดการตัวตนออนไลน์ ใช้เวลาอย่างเหมาะสม ปกป้องข้อมูลส่วนตัว และมีวิจารณญาณในการรับข้อมูล เพราะแทนที่จะจำกัดโอกาสของเยาวชน จึงควรสร้างเกราะป้องกันทางปัญญาและจิตใจให้สามารถก้าวไปข้างหน้าอย่างมั่นคงและปลอดภัยในการรู้เท่าทันดิจิทัลได้

การรู้เท่าทันดิจิทัลของเยาวชนไทยมีความท้าทายหลายด้านและเชื่อมโยงกับความเหลื่อมล้ำทางเศรษฐกิจและสังคม โครงสร้างการศึกษา และการพัฒนาเทคโนโลยีอย่างรวดเร็ว ด้วยการขยายตัวของโลกดิจิทัลที่ไม่หยุดนิ่ง จึงมีความจำเป็นสำหรับเยาวชนในการรู้เท่าทันดิจิทัลให้เพิ่มมากขึ้น เนื่องจากนักเรียนขาดทักษะสำคัญสำหรับการทำงานในยุคดิจิทัล (Waemusa & Jongwattanapaiboon, 2023; Ussarn et al., 2022) ปัจจัยทางจิตวิทยาและวัฒนธรรมส่งผลให้วัยรุ่นมีความไม่มั่นใจในเรื่องการรู้เท่าทันดิจิทัลของตนเอง ซึ่งนำไปสู่ความไม่มั่นใจในการใช้เทคโนโลยี (Rini et al., 2022) การแก้ไขสิ่งเหล่านี้ต้องใช้วิธีการที่หลากหลาย หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาควรให้ความสำคัญกับการผสมผสานการรู้เท่าทันดิจิทัลเข้ากับหลักสูตร เพื่อสร้างความมั่นใจให้นักเรียนในการได้รับทักษะที่จำเป็นในการเติบโตในยุคเศรษฐกิจดิจิทัล (Waemusa & Jongwattanapaiboon, 2023; Ussarn et al., 2022) การส่งเสริมการรู้เท่าทันดิจิทัลให้กับเยาวชนเป็นส่วนสำคัญของการศึกษาในปัจจุบัน โดยเฉพาะในบริบทของเทคโนโลยีดิจิทัล เช่น หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ถือเป็นเครื่องมือที่มีความหลากหลาย ไม่เพียงแต่ช่วยเพิ่มทักษะการอ่าน แต่ยังส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ความคิดสร้างสรรค์ และการผสมผสานเนื้อหาความรู้เข้ากับหนังสืออิเล็กทรอนิกส์สามารถพัฒนาการรู้เท่าทันดิจิทัลในกลุ่มนักเรียนที่อายุน้อยได้อีกด้วย

งานวิจัยชี้ให้เห็นว่าหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (Electronic book) หรือเรียกสั้น ๆ ว่า อีบุ๊ก (E-book) สามารถส่งผลกระทบต่อทักษะการเรียนรู้ในระยะต้นของเด็กเล็กได้อย่างบวก López-Escribano และคณะ (2021) ได้ให้ข้อเสนอว่าหนังสืออิเล็กทรอนิกส์สามารถเสริมสร้างการพัฒนาการรู้หนังสือของเด็กๆ โดยเฉพาะในการเรียนรู้คำศัพท์และการรับรู้ทางเสียง เนื่องจากหนังสืออิเล็กทรอนิกส์สามารถให้เนื้อหาที่โต้ตอบและน่าสนใจซึ่งสนับสนุนความต้องการในการเรียนรู้ของเด็กได้ (Shamir et al., 2010) คุณสมบัติการโต้ตอบของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เช่น การบรรยายเสียงและภาพเคลื่อนไหว สามารถดึงดูดนักอ่านรุ่นเยาว์ ทำให้ประสบการณ์การอ่านสนุกสนานและมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น (Bus et al., 2020) นอกจากนี้ การเข้าถึงหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มีบทบาทสำคัญในการส่งเสริมการเรียนรู้เท่าทันดิจิทัล Haeroni (2023) กล่าวว่า การเข้าถึงข้อมูลผ่านอุปกรณ์ดิจิทัลช่วยให้นักเรียนสามารถรับทรัพยากรการเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลา ซึ่งสำคัญมากในสภาพแวดล้อมดิจิทัลที่เร่งรีบของปัจจุบัน การเข้าถึงนี้ไม่เพียงแต่ส่งเสริมการอ่านเท่านั้น แต่ยังส่งเสริมวัฒนธรรมในการค้นคว้าข้อมูลสำหรับวัยรุ่นด้วย เนื่องจากสามารถค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับหัวข้อที่สนใจได้อย่างง่ายดาย ความสะดวกในการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์สามารถนำไปสู่การเพิ่มความถี่ในการอ่าน ซึ่งมีความสัมพันธ์โดยตรงกับการปรับปรุงทักษะการอ่าน หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ยังสามารถช่วยเสริมสร้างการมีส่วนร่วมอย่างมีวิจารณญาณกับเนื้อหา Mirra และ Garcia (2020) กล่าวถึงวิธีที่แพลตฟอร์มดิจิทัลสามารถใช้โดยเยาวชนในการแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับประเด็นทางสังคม ซึ่งส่งเสริมการมีส่วนร่วมทางพลเมืองและการรู้หนังสือที่มีวิจารณญาณ ด้วยการให้สื่อสำหรับเยาวชนในการแบ่งปันมุมมองของตนเอง สามารถกระตุ้นให้ผู้อ่านรุ่นเยาว์คิดอย่างมีวิจารณญาณเกี่ยวกับข้อมูลที่ได้รับ ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ Martens และ Hobbs (2015) ที่กล่าวว่า สื่อเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการส่งเสริมการมีส่วนร่วมทางพลเมืองในยุคดิจิทัล การใช้เกมในหนังสืออิเล็กทรอนิกส์และทรัพยากรดิจิทัลอื่นๆ ยังสามารถเพิ่มการมีส่วนร่วมและแรงจูงใจให้กับเยาวชน ในการทำความเข้าใจและนำทางความซับซ้อนของข้อมูลดิจิทัล เช่น ข่าวปลอม (Literat et al., 2020) วิธีนี้ไม่เพียงแต่ทำให้การเรียนรู้มีปฏิสัมพันธ์มากขึ้นเท่านั้น แต่ยังเสริมสร้างอำนาจให้เยาวชนมีบทบาทที่กระตือรือร้นในการศึกษาของตนเอง ส่งเสริมความรู้สึกในการเป็นเจ้าของและความรับผิดชอบในการโต้ตอบทางดิจิทัล และพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ทำให้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์เปลี่ยนประสบการณ์การเรียนรู้ ทำให้น่าดึงดูดสำหรับผู้ชมรุ่นเยาว์ยิ่งขึ้น

ดังนั้น หนังสืออิเล็กทรอนิกส์เป็นเครื่องมือที่มีความสำคัญมากในการส่งเสริมการเรียนรู้เท่าทันดิจิทัลในหมู่เยาวชน เนื่องจากมีคุณสมบัติในการเข้าถึงได้ง่าย และส่งเสริมการมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ ผู้อ่านเกิดการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และเป็นทรัพยากรที่มีค่าในการศึกษาสมัยใหม่

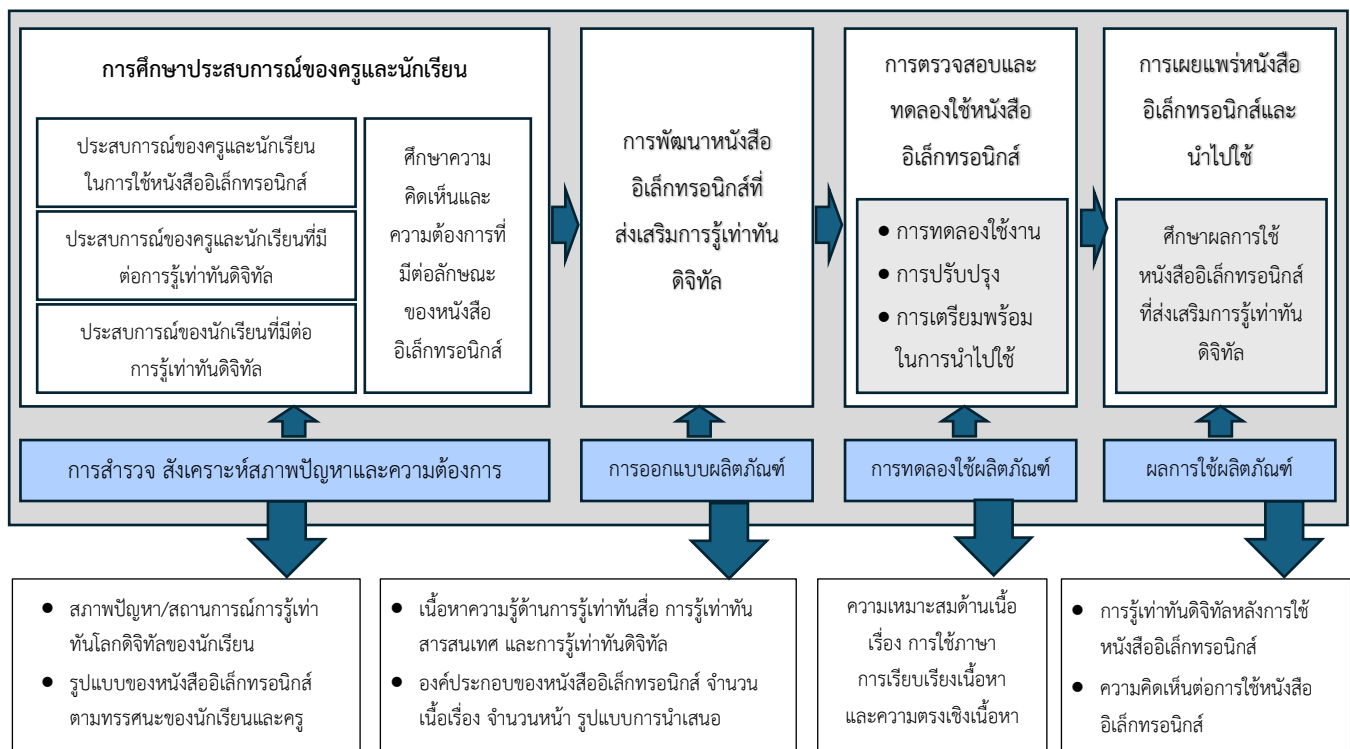
สามารถเกิดสื่อการเรียนรู้ในการผสมผสานการรู้เท่าทันดิจิทัลเข้ากับหลักสูตร หรือแบบเรียน ทำให้บทบาทของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ชัดเจนยิ่งขึ้น ด้วยการใช้ประโยชน์ที่เป็นเอกลักษณ์ของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ จึงสามารถพัฒนาทักษะที่จำเป็นให้กับผู้เรียน หรือเยาวชนเพื่อให้บรรลุการรู้เท่าทันดิจิทัลได้ในระยะยาว

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่ส่งเสริมการรู้เท่าทันดิจิทัลสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น
2. เพื่อศึกษาผลการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่ส่งเสริมการรู้เท่าทันดิจิทัลสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้อาศัยหลักการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) ตามขั้นตอน คือ 1) การศึกษาประสบการณ์เกี่ยวกับหนังสืออิเล็กทรอนิกส์และการรู้เท่าทันดิจิทัลในมุมมองของครูและนักเรียน (R1) 2) การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อส่งเสริมการรู้เท่าทันดิจิทัล (D1) และ 3) การศึกษาผลการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อส่งเสริมการรู้เท่าทันดิจิทัล (R2) เนื่องจากการวิจัยและพัฒนาเป็นการวิจัยและพัฒนาใช้กระบวนการศึกษาค้นคว้าอย่างมีระบบ มีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพของผลิตภัณฑ์ผ่านการดำเนินการทดสอบในสภาพจริงและทำการปรับปรุงผลิตภัณฑ์หลาย ๆ ครั้ง จนได้ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพ เพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาคนหน่วยงานหรือองค์กรให้มีผลลัพธ์ที่ดียิ่งขึ้น สำหรับการวิจัยครั้งนี้แสดงภาพกรอบแนวคิดในการวิจัยดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาประสบการณ์ของครูและนักเรียนที่เกี่ยวข้องกับการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์และการรู้เท่าทันดิจิทัล

กลุ่มเป้าหมาย

1. ครูสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน เขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 50 คน มีหลักเกณฑ์การคัดเลือก ดังนี้

1.1 จำแนกโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน เขตกรุงเทพมหานคร ตามขนาดโรงเรียน ได้แก่ โรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษ จำนวน 40 โรงเรียน ขนาดใหญ่ จำนวน 36 โรงเรียน ขนาดกลาง จำนวน 21 โรงเรียน และขนาดเล็ก จำนวน 22 โรงเรียน รวมทั้งสิ้น 119 โรงเรียน

1.2 ผู้วิจัยทำหนังสือไปยังผู้บริหารสถานศึกษาตามข้อ 1.1 รับสมัครครูที่มีประสบการณ์ในการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ และครูที่มีประสบการณ์การรับรู้เกี่ยวกับการรู้เท่าทันดิจิทัลของนักเรียน ซึ่งความประสงค์เป็นอาสาสมัครเข้าร่วมโครงการวิจัย โดยมีเงื่อนไข คือ ต้องสามารถเข้าร่วมโครงการตลอดระยะเวลาการดำเนินการวิจัย โดยผู้วิจัยชี้แจงวัตถุประสงค์

ของโครงการวิจัยรวมถึงกระบวนการดำเนินการวิจัยสำหรับเป็นข้อมูลให้ผู้บริหารและครูพิจารณาในเบื้องต้น

1.3 ผู้วิจัยรับสมัครครูที่ประสงค์เข้าร่วมโครงการ จำนวน 50 คน โดยกำหนดโควตาตามสัดส่วนของขนาดโรงเรียน ได้แก่ โรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษ จำนวน 17 โรงเรียน โรงเรียนขนาดใหญ่ จำนวน 15 โรงเรียน โรงเรียนขนาดกลาง จำนวน 9 โรงเรียน และโรงเรียนขนาดเล็ก จำนวน 9 โรงเรียน

เครื่องมือวิจัย คือ แบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง ที่มีรายการคำถามเกี่ยวกับประสบการณ์ในการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ความคิดเห็นต่อลักษณะและรูปแบบของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เช่น การใช้ภาพและสี จำนวนหน้า ลักษณะของเนื้อหาที่น่าสนใจ รูปแบบการนำไปใช้ (Offline/Online) การมีปฏิสัมพันธ์กับหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ รวมไปถึงรายการคำถามเกี่ยวกับสถานการณ์ต่างๆ เกี่ยวกับการรู้เท่าทันดิจิทัลที่เป็นประสบการณ์ของนักเรียนในสังกัดได้รับหรือเคยประสบมา

การตรวจคุณภาพเครื่องมือ โดยการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Analysis) จากผู้เชี่ยวชาญด้านการรู้เท่าทันดิจิทัล 1 คน ด้านการวัดและประเมินผล/วิจัยการศึกษา 1 คน และ ด้านสื่อและเทคโนโลยี 1 คน ผลการประเมินคุณภาพเครื่องมือ พบว่า ข้อคำถามมีความตรงเชิงเนื้อหา ($IOC > 0.5$) และมีการใช้ภาษาที่เหมาะสม มีความเหมาะสมต่อการรวบรวมข้อมูลเพื่อตอบวัตถุประสงค์การวิจัย

2. นักเรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตกรุงเทพมหานคร ที่กำลังศึกษาในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ในปีการศึกษา 2567 ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน เขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 150 คน มาจากโรงเรียนเดียวกันครูที่เข้าร่วมโครงการ โดยครูเป็นผู้คัดเลือกจากคุณสมบัติ คือ 1) เป็นนักเรียนที่เคยใช้หรือสนใจใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ 2) มาจากครอบครัวที่มีฐานะทางเศรษฐกิจและสังคมที่แตกต่างและหลากหลาย แล้วแบ่งนักเรียนเป็น 2 กลุ่ม โดยจำนวน 50 คน เป็นผู้ให้ข้อมูลด้วยการการสัมภาษณ์ และจำนวน 100 คน โดยการให้ข้อมูลแต่ละประเภทต้องประกอบไปด้วยนักเรียนที่มีความแตกต่างและหลากหลาย เพื่อให้ได้ข้อมูลที่มีความครอบคลุมที่สุด

เครื่องมือวิจัย คือ

2.1.1 แบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง มีประเด็นการสัมภาษณ์หลัก 2 ประเด็น คือ 1) สถานการณ์ต่างๆ เกี่ยวกับการรู้เท่าทันดิจิทัลที่เป็นประสบการณ์ของนักเรียนเคยได้รับหรือพบเห็นทั้งต่อตนเองและผู้อื่น 2) รายการคำถามเกี่ยวกับประสบการณ์ในการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ความคิดเห็นและความสนใจต่อลักษณะและรูปแบบของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

เช่น การใช้ภาพและสี จำนวนหน้า ลักษณะของเนื้อหาที่น่าสนใจ รูปแบบการนำไปใช้ (Offline/Online) การมีปฏิสัมพันธ์กับหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

2.1.2 สำหรับแบบสอบถามมี 2 ฉบับ มีลักษณะเป็นแบบตรวจรายการ ได้แก่

1) แบบสอบถามประสบการณ์เกี่ยวกับการรู้เท่าทันดิจิทัล ซึ่งเป็นคำถามเกี่ยวกับสถานการณ์ต่างๆ ที่นักเรียนเคยได้รับหรือพบเห็นทั้งต่อตนเองและผู้อื่น และวิธีการตอบสนองต่อสถานการณ์ที่เกิดขึ้น จำนวน 12 ข้อ 2) แบบสอบถามเกี่ยวกับลักษณะของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์นักเรียนสนใจ ซึ่งรายการคำถามเกี่ยวกับลักษณะของเนื้อเรื่อง การเล่าเรื่อง จำนวนหน้า การใช้สีและขนาดของหนังสือ เป็นต้น จำนวน 15 ข้อ

การตรวจคุณภาพเครื่องมือ โดยการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Analysis) จากผู้เชี่ยวชาญด้านการรู้เท่าทันดิจิทัล 1 คน ด้านการวัดและประเมินผล/วิจัยการศึกษา 1 คน และ ด้านสื่อและเทคโนโลยี 1 คน ผลการประเมินคุณภาพเครื่องมือ พบว่า ทั้งแบบสัมภาษณ์และแบบสอบถาม ข้อคำถามมีความตรงเชิงเนื้อหาทุกข้อ ($IOC > 0.5$)

ขั้นตอนที่ 2 การออกแบบและพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ส่งเสริมการรู้เท่าทันดิจิทัล
การดำเนินการในขั้นนี้ ประกอบด้วย 1) การศึกษาเอกสารวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการรู้เท่าทันดิจิทัล และรูปแบบของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ 2) การวิเคราะห์ผลการสัมภาษณ์การรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถามในขั้นตอนที่ 1 เพื่อให้ได้ข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่เหมาะสมกับความสนใจของนักเรียนในยุคปัจจุบัน รวมถึงเนื้อหาเกี่ยวกับการรู้เท่าทันดิจิทัลที่สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน 3) พัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่ส่งเสริมการรู้เท่าทันดิจิทัลสำหรับนำไปใช้ในสถานศึกษา ด้วยการวางโครงสร้างกำหนดตัวละคร ออกแบบรูปแบบการนำเสนอ ออกแบบเนื้อเรื่อง จำนวนเรื่อง จำนวนหน้า เรียบเรียงเนื้อเรื่อง ออกแบบการใช้ภาษา และออกแบบการใช้สี

ขั้นที่ 3 ขั้นการตรวจสอบคุณภาพและการทดลองใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่ส่งเสริมการรู้เท่าทันดิจิทัล โดยผู้ทรงคุณวุฒิ 5 คน ประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญด้านการรู้เท่าทันดิจิทัล 2 คน ด้านการวัดและประเมินผล/วิจัยการศึกษา 1 คน และ ด้านสื่อและเทคโนโลยี 2 คน และนำไปทดลองใช้กับนักเรียน จำนวน 30 คน ซึ่งเป็นนักเรียนที่มีความแตกต่างและหลากหลายครอบคลุมโรงเรียนขนาดเล็ก กลาง ใหญ่ และใหญ่พิเศษ โดยให้ครูคัดเลือกนักเรียนที่มีฐานะทางเศรษฐกิจของครอบครัวที่แตกต่างกัน

ขั้นที่ 4 การเผยแพร่และใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ส่งเสริมการรู้เท่าทันดิจิทัล

กลุ่มเป้าหมาย

1. ครู 50 คนที่สังกัดโรงเรียนเดียวกันกับขั้นตอนที่ 1 ซึ่งเป็นกลุ่มที่ร่วมระดมสมองในการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ และแนวทางการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ส่งเสริมการรู้เท่าทันดิจิทัล ซึ่งทำหน้าที่ในการเผยแพร่หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ให้นักเรียนในโรงเรียน รวมทั้งเป็นผู้ให้ข้อมูลโดยการบันทึกจากการสังเกตและสอบถามนักเรียนอย่างไม่เป็นทางการเกี่ยวกับผลการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์

2. นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ในเขตกรุงเทพมหานคร 1,000 คน โดยผู้วิจัยจัดทำหนังสือแจ้งการเผยแพร่หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ไปยังสถานศึกษาในเขตกรุงเทพมหานครเพื่อเผยแพร่ให้กับโรงเรียนที่สนใจเข้าร่วมกิจกรรม โดยการสุ่มขนาดโรงเรียนทุกขนาดจำนวน 50 โรงเรียน มีโรงเรียนที่ประสงค์เข้าร่วมโครงการจำนวนทั้งสิ้น 14 โรงเรียน รวมจำนวนนักเรียนทั้งสิ้น 1,000 คน ซึ่งเป็นโรงเรียนภาครัฐ 12 โรงเรียน ประกอบด้วย ขนาดใหญ่พิเศษ 3 โรงเรียน ขนาดใหญ่ 4 โรงเรียน ขนาดกลาง 2 โรงเรียน และโรงเรียนเอกชน จำนวน 3 โรงเรียน ซึ่งเป็นกลุ่มเป้าหมายที่มีความแตกต่างและหลากหลาย โดยผู้วิจัยได้เผยแพร่ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567

เครื่องมือวิจัย ประกอบด้วย 1) แบบสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ส่งเสริมการรู้เท่าทันดิจิทัล ซึ่งเป็นข้อคำถามเกี่ยวกับความน่าสนใจของเนื้อหาที่ ความเหมาะสมของจำนวนเนื้อเรื่อง ความเหมาะสมของเนื้อหา ภาพ การแสดงกราฟิกและความสวยงาม ภาษาเข้าใจง่ายเหมาะสมกับระดับของนักเรียน ซึ่งการตอบแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ (มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด) จำนวน 10 ข้อ 2) แบบบันทึกผลการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่ส่งเสริมการรู้เท่าทันดิจิทัล ซึ่งเป็นข้อคำถามที่สอดคล้องกับการสร้างความตระหนักรู้ การเกิดความเข้าใจ ความสามารถในการจำแนกแยกแยะ การรู้แนวทางป้องกันเกี่ยวกับการรู้เท่าทันดิจิทัล ซึ่งมีลักษณะเป็นมาตราประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 12 ข้อ

การตรวจคุณภาพเครื่องมือ โดยการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Analysis) จากผู้เชี่ยวชาญด้านการรู้เท่าทันดิจิทัล 1 คน ด้านการวัดและประเมินผล/วิจัยการศึกษา 1 คน และ ด้านสื่อและเทคโนโลยี 1 คน ผลการประเมินคุณภาพเครื่องมือ พบว่า ทั้งแบบสัมภาษณ์และแบบสอบถาม ข้อคำถามมีความตรงเชิงเนื้อหาทุกข้อ (IOC > 0.5)

ผลการวิจัย แบ่งเป็น 2 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 ผลการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ มีรายละเอียดดังนี้

1. ลักษณะของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ส่งเสริมการเรียนรู้เท่าทันดิจิทัล

หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่ส่งเสริมการเรียนรู้เท่าทันดิจิทัล ที่สามารถใช้ได้ทั้งรูปแบบออนไลน์และออฟไลน์ จำนวน 5 เรื่อง ซึ่งออกแบบเนื้อหาที่สอดคล้องกับการรู้เท่าทันดิจิทัล 3 ด้าน คือ การรู้เท่าทันสื่อ (Media Literacy) การรู้เท่าทันสารสนเทศ (Information Literacy) และการรู้เท่าทันดิจิทัล (Digital Literacy) มีลักษณะการนำเสนอแบบการ์ตูน โดยร้อยเรียงเรื่องราวที่สอดคล้องกับสถานการณ์ที่เกิดขึ้นกับนักเรียนบ่อยครั้ง และยังคงเป็นสถานการณ์ที่ยังเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง ซึ่งออกแบบให้สอดคล้องกับความสนใจจากการวิเคราะห์ประสบการณ์ของนักเรียน และมีการกำหนดตัวละครหลัก 5 ตัวละคร ได้แก่ 1) ครูสมใจ มีบทบาทในการให้คำชี้แนะและข้อคิดกับนักเรียน 2) นักเรียน 4 คน ได้แก่ ตังเม ปิงปอน ชินจิง และมะเดี๋ยว ซึ่งมีบทบาทที่แตกต่างกันไปในแต่ละตอน เช่น การเป็นผู้ประสบเหตุการณ์ การเป็นผู้พบเห็นหรือร่วมในเหตุการณ์ ผู้ให้คำแนะนำให้ความรู้ เป็นต้น



ภาพที่ 2

หน้าปกหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

2. เนื้อหาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่ส่งเสริมการเรียนรู้เท่าทันดิจิทัล

หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-Book) มีจำนวน 5 เรื่อง ซึ่งออกแบบเนื้อหาที่สอดคล้องกับการรู้เท่าทันดิจิทัล 3 ด้าน คือ การรู้เท่าทันสื่อ (Media Literacy) การรู้เท่าทันสารสนเทศ (Information Literacy) และการรู้เท่าทันดิจิทัล (Digital Literacy) แต่ละตอนมีชื่อเรื่องดังภาพที่ 3 และรายละเอียดของเนื้อเรื่องดังตารางที่ 1



ภาพที่ 3 หน้าปกหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ส่งเสริมการเรียนรู้เท่าทันดิจิทัลในแต่ละตอน

ตารางที่ 1 รายละเอียดเนื้อหาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่ส่งเสริมภูมิคุ้มกันโลกดิจิทัล

ชื่อเรื่อง	เนื้อหา	เป้าหมายของเนื้อเรื่อง
เกมออนไลน์	เนื้อเรื่องนำเสนอเกี่ยวกับการเล่นเกมออนไลน์ โดยมี ชินจิงแสดงให้เห็นว่าสามารถมีรายได้จากการเล่นเกมออนไลน์และนำไปสู่การชักชวนปึงปอนให้สมัครสมาชิกผ่านช่องทางออนไลน์เพื่อที่จะเล่นเกมและมีรายได้เหมือนกัน แต่มะเดี่ยวทักท้วงและห้ามปราม	เลือกใช้สื่อที่เป็นประโยชน์กับตนเอง ไม่เลือกใช้สื่อที่ก่อให้เกิดโทษ เช่นเดียวกับการเล่นเกม ควรเล่นเพื่อความสนุกและเพลิดเพลิน ไม่ควรเล่นในเชิงผิดกฎหมายหรือเชิงการพนันเพราะอาจจะส่งผลเสียตามมาในอนาคต
โดนหลอกเข้าแล้วเรา	ปึงปอนเล่นเกมออนไลน์และมีการเติมเงินเพิ่มอย่างต่อเนื่อง และไม่เคยได้รับเงินคืนจากการเล่นเกมส์จึงต่อว่าชินจิง แต่ชินจิงก็สนับสนุนให้เล่นไปเรื่อยๆ และบอกว่าจะได้เงินทีหลัง ปึงปอนเสียใจที่โดนหลอก ต้มเมจึงปลอบใจและบอกกับปึงปอนว่า ต้องรู้จักตรวจสอบข้อมูลก่อน มีวิจารณญาณในการเลือกข้อมูล	การตรวจสอบข้อมูลให้รอบด้าน และถี่ถ้วน เพื่อให้มั่นใจว่าข้อมูลนั้นมีความน่าเชื่อถือ ก่อนที่จะเผยแพร่หรือปฏิบัติตาม
สงครามโซเซียล	ต้มเมพบเห็นชินจิงโพสต์เฟซบุ๊กที่มีข้อความพาดพิงถึงมะเดี่ยวและปึงปอนในลักษณะของการบูลลี่ จึงแจ้งให้ทั้ง 2 คน มะเดี่ยวโกรธจึงโพสต์ข้อความตอบโต้ ทำให้มีการคอมเมนต์ต่างๆในทางที่ไม่ดีในโพสต์ของชินจิงและมะเดี่ยว ต้มเมและปึงปอนพยายามห้ามปราม และแจ้งให้ครูสมใจทราบ จึงเรียกให้มะเดี่ยวและชินจิงไปพบพร้อมทั้งตักเตือน สั่งสอนให้เห็นถึงผลเสียของการโต้แย้งกันบนสื่อสังคมออนไลน์ และแนะนำปึงปอนในเรื่องของการ	การไม่ใช้สื่อสังคมออนไลน์ในการสร้างความขัดแย้ง กลั่นแกล้ง หรือกล่าวหาผู้อื่นในทางเสียหาย เพราะจะส่งผลให้เกิดความขัดแย้ง อีกทั้งการใช้ความรุนแรงไม่ใช่ทางออกที่ดี ควรใช้เหตุผลในการสื่อสารระหว่างกัน

ชื่อเรื่อง	เนื้อหา	เป้าหมายของเนื้อเรื่อง
	ตรวจสอบข้อมูลให้แน่ชัดก่อนที่จะเชื่อ ทั้ง 3 คนจึงได้ ปรับความเข้าใจกัน	
ยุทธการปล่อยข่าวปลอม	มะเดี่ยวสนทนากับชินจังเกี่ยวกับต้นตอของการชักชวนเพื่อนให้สมัครเล่นเกมสออนไลน์ ซึ่งผู้ชักชวนจะได้รับส่วนแบ่งทำให้ชินจังชวนเพื่อน ๆ ให้มาเล่นเกมสออนไลน์ มะเดี่ยวแนะนำให้แจ้งไปที่ศูนย์ข่าวต่อต้านปลอม antifakenewscenter.com ชินจังจึงทำตามและพบว่ามีความสะดวกและเข้าถึงง่ายมากในการแจ้งข้อมูลที่เป็นเท็จให้ทางการได้รับทราบ	การเลือกรับข้อมูลข่าวสารที่ถูกต้อง และไม่ส่งต่อข้อมูลที่เป็นเท็จ ซึ่งทำให้เกิดความเสียหายหรือส่งผลกระทบต่อผู้อื่น และอาจถูกดำเนินคดีความตามพระราชบัญญัติคอมพิวเตอร์ได้ ผู้พบเห็นสามารถแจ้งไปยัง ศูนย์ต่อต้านข่าวปลอม antifakenewscenter.com เพื่อนำไปสู่การดำเนินการแก้ไขต่อไป
อีโรติจิตัลใคร ๆ ก็เป็นได้	ตั้งเมแจ้งเพื่อน ๆ ว่า เกมสออนไลน์ที่ชินจังและบึงบอนถูกหลอกให้เล่นนั้นได้รับการจัดการแล้ว โดยศูนย์ข่าวปลอมหลังจากได้รับเรื่องร้องเรียนก็มีการดำเนินการอย่างรวดเร็ว และเผยแพร่ให้สาธารณะรับรู้ว่าการหลอกลวงในลักษณะนี้ มะเดี่ยวและชินจังต่างก็ดีใจที่ได้มีส่วนร่วมในการรับผิดชอบและทำให้ผู้คนได้รับรู้ถึงภัยของการไม่รู้เท่าทันโลกดิจิทัล	การทำความเข้าใจต่อสารสนเทศและบทบาทของสื่อรวมถึงการใช้เทคโนโลยีให้เกิดประโยชน์สูงสุดและไม่ส่งผลกระทบต่อผู้อื่น และการจัดการที่รวดเร็วจะช่วยลดปัญหาการหลอกลวงบนโลกออนไลน์ได้

ส่วนที่ 2 ผลการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่ส่งเสริมการรู้เท่าทันดิจิทัล

2.1 ความคิดเห็นที่มีต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่ส่งเสริมภูมิคุ้มกันโลกดิจิทัล จาก

การตอบแบบสอบถามของนักเรียน แสดงดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ความคิดเห็นที่มีต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่ส่งเสริมภูมิคุ้มกันโลกดิจิทัล

รายการ	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน	แปล
		มาตรฐาน	ความหมาย
หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่ส่งเสริมการรู้เท่าทันดิจิทัลสื่อสารด้วยภาษาที่เข้าใจง่าย	4.86	.36	มากที่สุด
เนื้อหามีความน่าสนใจและสอดคล้องกับสถานการณ์ที่เกิดขึ้นจริง	4.79	.43	มากที่สุด
มีความเหมาะสมกับผู้อ่านในระดับประถมศึกษาตอนปลายไปจนถึงระดับมัธยมศึกษาตอนต้น	4.71	.61	มากที่สุด

รายการ	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน	แปล
		มาตรฐาน	ความหมาย
การใช้ภาพและการแสดงกราฟฟิกมีความสวยงามน่าดึงดูด	4.64	.63	มากที่สุด
จำนวนเนื้อเรื่องมีความเหมาะสม	4.57	.65	มากที่สุด

จากตารางที่ 2 พบว่า หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่ส่งเสริมการรู้เท่าทันดิจิทัลสื่อสารด้วยภาษาที่เข้าใจง่าย ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.86 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .36 รองลงมาคือ เนื้อหามีความน่าสนใจและสอดคล้องกับสถานการณ์ที่เกิดขึ้นจริงในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.79 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .43 มีความเหมาะสมกับผู้อ่านในระดับประถมศึกษาตอนปลายไปจนถึงระดับมัธยมศึกษาตอนต้นในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.71 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .61 การใช้ภาพและการแสดงกราฟฟิกมีความสวยงามน่าดึงดูด ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.64 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .63 และจำนวนเนื้อเรื่องมีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.57 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .65 นอกจากนี้ผลการบันทึกของครูจากการที่ครูสังเกตและการสอบถามนักเรียนในการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ด้วยการให้ข้อมูลป้อนกลับ (Feedback) จากนักเรียนพบว่า หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่ส่งเสริมการรู้เท่าทันดิจิทัลเป็นสื่อที่ดี มีความน่าสนใจ การนำเสนอในรูปแบบการ์ตูนทำให้น่าติดตามและมีเนื้อหาที่น่าสนใจเพราะเป็นสถานการณ์ใกล้ตัวเพราะเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นจริงเหมาะกับเด็กทุกระดับชั้น และเนื้อหาโดยรวมกระชับ มีข้อสรุปท้ายเรื่องทำให้เพิ่มความน่าสนใจ ทำให้เข้าใจในเนื้อเรื่องนักเรียนสามารถตระหนักรู้เท่าทันสื่อต่าง ๆ ได้ สื่อช่วยให้นักเรียนเข้าถึงข้อมูลภูมิคุ้มกันโลกดิจิทัลได้ดี ไม่รู้สึกเบื่อ และต้องการให้มีสร้างสื่อในเนื้อหาอื่นๆเพิ่มเติมอีกด้วย ทั้งนี้ผู้ใช้สะท้อนว่า หนังสือดังกล่าวยังสามารถนำไปใช้ได้กับผู้อ่านกลุ่มอื่น ๆ ได้ทุกช่วงวัยอีกด้วย

2.2 ผลการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่ส่งเสริมการรู้เท่าทันดิจิทัล จากการตอบแบบสอบถามของนักเรียน แสดงดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่ส่งเสริมการรู้เท่าทันดิจิทัล

รายการ	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน	แปล
		มาตรฐาน	ความหมาย
หนังสือสามารถช่วยสร้างความตระหนักรู้ในการเลือกสารสนเทศที่น่าเชื่อถือได้	4.78	.49	มากที่สุด
ความสามารถในการจำแนกแยกแยะข้อมูลก่อนการเผยแพร่	4.64	.51	มากที่สุด

รายการ	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน	แปล
		มาตรฐาน	ความหมาย
สามารถรู้แนวทางป้องกันการเป็นสื่อจากโลกดิจิทัล	4.59	.36	มากที่สุด
ตระหนักถึงการนำเสนอข้อมูลที่เหมาะสมบนโลกดิจิทัล	4.54	.46	มากที่สุด

จากตารางที่ 3 พบว่า หนังสือสามารถช่วยสร้างความตระหนักรู้ในการเลือกสารสนเทศที่น่าเชื่อถือได้ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.78 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .49 รองลงมาคือ ความสามารถในการจำแนกแยกแยะข้อมูลก่อนการเผยแพร่อยู่ในระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.64 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .51 สามารถรู้แนวทางป้องกันการเป็นสื่อจากโลกดิจิทัลได้ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.59 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .36 และตระหนักถึงการนำเสนอข้อมูลที่เหมาะสมบนโลกดิจิทัลได้ในระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.54 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .46 ตามลำดับ

อภิปรายผล

ผู้วิจัยนำเสนอการอภิปรายผล 3 ประเด็น คือ การออกแบบเนื้อหาในหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่ส่งเสริมการรู้เท่าทันดิจิทัล การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ในรูปแบบของหนังสือการ์ตูน และการส่งเสริมการรู้เท่าทันดิจิทัลโดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์

1. การออกแบบเนื้อหาในหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่ส่งเสริมการรู้เท่าทันดิจิทัล

การออกแบบเนื้อหาในหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่ส่งเสริมการรู้เท่าทันดิจิทัลสำหรับการวิจัยในครั้งนี้ครอบคลุมทั้งการรู้เท่าทันสื่อ การรู้เท่าทันสารสนเทศ และการรู้เท่าทันดิจิทัล โดยอาศัยข้อมูลในการออกแบบเนื้อหาจากประสบการณ์ของครูและนักเรียนที่เกี่ยวข้องกับสถานการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในบริบทสังคมไทย และนำไปสู่การออกแบบสถานการณ์ที่สอดคล้องกับความเป็นจริงและเหมาะสมกับระดับของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นมากที่สุด ซึ่งกำหนดให้มีตัวละครจำนวน 4 – 5 ตัวละคร และตั้งชื่อที่ง่ายต่อการจดจำ ซึ่งการใช้ตัวละครจำนวนน้อยที่มีชื่อเรียกง่าย ๆ สอดคล้องกับทฤษฎีภาระทางปัญญา (Cognitive Load Theory) (Sweller, 1988) ที่ระบุว่าความสามารถในการประมวลผลข้อมูลของมนุษย์นั้นมีข้อจำกัด การลดจำนวนตัวละครและใช้ชื่อที่จดจำง่ายจึงช่วยลดภาระในการประมวลผลข้อมูลทำให้ผู้อ่านสามารถจดจำเนื้อหาได้ดียิ่งขึ้น ซึ่งหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เลื่อนำเสนอผ่านรูปแบบของการ์ตูนตามรูปแบบที่นักเรียนสนใจโดยได้ข้อมูลมาจากการสอบถามความต้องการหรือความสนใจที่มีต่อการนำเสนอเรื่องราวในหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ การนำเสนอในรูปแบบการ์ตูนสอดคล้องกับหลักการเรียนรู้ผ่านสื่อคู่ (Dual

Coding Theory) (Paivio, 1986b) ที่อธิบายว่าข้อมูลที่นำเสนอทั้งในรูปแบบภาพและตัวอักษร จะถูกประมวลผลในสมองต่างกัน เมื่อข้อมูลถูกเข้ารหัสจากสองทางจะทำให้การจดจำและการเรียกคืนข้อมูลมีประสิทธิภาพสูงขึ้น และในการนำเสนอเรื่องราวนั้นเป็นการจำลองสถานการณ์จริงจากประสบการณ์ที่ครูและนักเรียนเคยพบเจอ การนำเสนอเรื่องราวที่ดึงดูดความสนใจและจดจำง่ายยังสอดคล้องกับแนวคิดเรื่องการเล่าเรื่อง (Storytelling) ของ Green และ Brock (2000) ที่พบว่าการเล่าเรื่องที่มีประสิทธิภาพสามารถสร้างการเชื่อมโยงทางอารมณ์ (Emotional Connection) ระหว่างผู้อ่านกับเนื้อหาซึ่งจะนำไปสู่การจดจำและการเปลี่ยนแปลงทัศนคติในที่สุด อีกทั้งการออกแบบเนื้อหาที่เหมาะสมกับวัยผู้อ่านช่วยเพิ่มทักษะในการสืบค้น ประเมิน และเข้าถึงข้อมูลออนไลน์ หากผู้เรียนมีความรู้เท่าทันดิจิทัล จะสามารถป้องกันตนเองจากภัยออนไลน์ เช่น การกลั่นแกล้งทางไซเบอร์ การถูกคุกคามทางเพศ และการเข้าถึงเนื้อหาที่ไม่เหมาะสม (Purnama et al., 2021) การออกแบบจำนวนเรื่อง 5 เรื่อง เพื่อไม่ให้มีปริมาณเนื้อเรื่องที่มีจำนวนมากจนเกินไป สำหรับการจำลองสถานการณ์จริงมาเป็นเรื่องราวในการตุนั้น สอดคล้องกับแนวคิดเรื่องการเรียนรู้ผ่านสถานการณ์จำลอง (Situational Learning) (Lave and Wenger, 1991) ที่เสนอว่าการเรียนรู้จะเกิดประสิทธิผลสูงสุดเมื่อผู้เรียนได้เห็นการประยุกต์ใช้ความรู้ในบริบทที่เกี่ยวข้องกับชีวิตจริง และในการนำเสนอเรื่องราวแต่ละเรื่องมีการแทรกแนวทางหรือวิธีแก้ไขสถานการณ์ หรือแก้ไขปัญหาไปในเนื้อเรื่องด้วย การแทรกแนวทางแก้ไข ปัญหาในเนื้อเรื่องยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ Bandura (1977) เกี่ยวกับทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคม (Social Learning Theory) ที่อธิบายว่าบุคคลสามารถเรียนรู้พฤติกรรมใหม่ผ่านการสังเกตตัวแบบ (Modeling) การนำเสนอวิธีการแก้ปัญหาผ่านตัวละครจึงเป็นการสร้างตัวแบบที่ผู้อ่านสามารถเลียนแบบได้

นอกจากนี้ การออกแบบเนื้อหาต้องคำนึงถึงลักษณะและความหลากหลายของผู้เรียนที่มีอยู่ การทำให้เนื้อหาเข้าถึงและใช้ได้ง่าย โดยเฉพาะผ่านการใช้สื่อมัลติมีเดียและเครื่องมือดิจิทัลต่าง ๆ จะช่วยเพิ่มการมีส่วนร่วมและการรับรู้ของผู้เรียน (Yu & Zadorozhnyy, 2021) การเรียบเรียงเรื่องราวในหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ฉบับนี้เป็นการเล่าเรื่องผ่านตัวละคร ใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย สอดคล้องกับสถานการณ์ที่หลากหลายในชีวิตประจำวันทำให้ผู้อ่านเกิดภาพจำลองได้ง่ายยิ่งขึ้น อีกทั้งยังสะดวกต่อการเข้าถึง เนื่องจากหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ฉบับนี้สามารถใช้ได้ทั้งรูปแบบออนไลน์และออฟไลน์ สำหรับการพัฒนาการรู้เท่าทันดิจิทัลในผู้เรียนนั้นต้องพิจารณาถึงการเข้าถึงเทคโนโลยีและเนื้อหาที่มีคุณภาพ โดยเน้นที่การใช้เนื้อหาที่หลากหลายและเกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน (Delita et al., 2022; , Yang, 2023) ด้วยเหตุนี้

การออกแบบเนื้อหา เรื่องราว ที่ผสมผสานเข้าไปในระบบการศึกษาเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เท่าทันดิจิทัลจึงเป็นเรื่องที่ต้องวางให้เหมาะสมกับระดับของผู้อ่านด้วย (Pranata et al., 2024)

จากข้างต้นสรุปได้ว่า การออกแบบสื่อการเรียนรู้ที่ใช้ตัวละครจำนวนน้อย มีชื่อที่จดจำง่าย และนำเสนอในรูปแบบการ์ตูนนั้นมีประสิทธิภาพในการส่งเสริมการเรียนรู้และการจดจำเนื้อหา โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อเนื้อหานั้นมีความเกี่ยวข้องกับสถานการณ์จริงและมีการนำเสนอแนวทางแก้ไขปัญหาที่ชัดเจน อันจะนำไปสู่การพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาของผู้อ่านได้ในที่สุด

2. การส่งเสริมการเรียนรู้เท่าทันดิจิทัลด้วยอิเล็กทรอนิกส์

การวิจัยครั้งนี้เลือกรูปแบบของการนำเสนอความรู้เกี่ยวกับการรู้เท่าทันดิจิทัลผ่านเรื่องราวของตัวละครที่ออกแบบให้เป็นการ์ตูน เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของนักเรียนที่สะท้อนว่าทำให้มีความดึงดูดใจในการอ่าน และไม่ต้องการเนื้อหาที่มีรายละเอียดมาก แต่ให้นำเสนอเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นจริงในชีวิตประจำวัน โดยนำเสนอเรื่องราวผ่านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ซึ่งเป็นสื่อที่มีประโยชน์หลายด้าน ทั้งในเชิงการศึกษา วัฒนธรรม เศรษฐกิจและสังคม โดยสามารถเป็นเครื่องมือที่ช่วยส่งเสริมความสนใจในการอ่าน สามารถกระตุ้นความสนใจและพัฒนาวัฒนธรรมการอ่าน พัฒนาผลลัพธ์ทางการเรียนรู้ สามารถเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาและความเข้าใจเนื้อหา และนำเสนอความรู้ที่หลากหลาย สามารถประยุกต์ใช้ได้กับหลายสาขาวิชา ดังเช่นการศึกษาของ Ying และคณะ (2024) พบว่านักเรียนที่เรียนภาษาจีนกลางสามารถเข้าใจโครงสร้างไวยากรณ์ที่ซับซ้อนและสร้างบทสนทนาได้ดีขึ้นผ่านการใช้หนังสือการ์ตูนอิเล็กทรอนิกส์ซึ่งทำให้การเรียนรู้มีความสนุกสนานและมีปฏิสัมพันธ์มากขึ้น Berger และคณะ (2023) พบว่าหนังสือการ์ตูนอิเล็กทรอนิกส์ช่วยปรับปรุงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน โดยเนื้อหาที่เข้าใจง่ายและเป็นที่ยอมรับของผู้เรียนช่วยให้ผลการเรียนดีขึ้น อีกทั้งครูสามารถใช้เป็นเครื่องมือประเมินทักษะของนักเรียนได้ นอกจากนี้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่นำเสนอในรูปแบบการ์ตูนยังมีเนื้อหาที่ไม่ซับซ้อนเข้าใจง่าย ผสานข้อความและภาพ เพิ่มความเข้าใจและพัฒนาทักษะการอ่าน ส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ ผู้อ่านสามารถสรุปความหมายจากทั้งภาพและข้อความ และดึงดูดความสนใจ - ทำให้การเรียนรู้สนุกสนานและนำไปสู่ผลลัพธ์ที่ดีขึ้น (Arafik et al., 2021)

สำหรับการส่งเสริมการเรียนรู้เท่าทันดิจิทัลด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ สามารถส่งเสริมทักษะการอ่านของเด็ก ส่งเสริมทักษะเฉพาะด้าน เช่น ในด้านวิทยาศาสตร์และสุขภาพ (Sari et al., 2022; König et al., 2022) พัฒนาทักษะการวิเคราะห์และวิจารณ์ การเรียนรู้ผ่านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ช่วยให้นักเรียนพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เสริมสร้างทักษะดิจิทัล ไม่เพียงส่งเสริมทักษะการอ่านและเขียน แต่ยังรวมถึงทักษะในการค้นหา ประเมิน และสร้างเนื้อหา

ดิจิทัลได้อีกด้วย (Tinmaz et al., 2022) เพิ่มโอกาสในการเข้าถึงการศึกษา ช่วยให้นักเรียนเข้าถึงทรัพยากรการอ่านที่มีคุณภาพได้ทุกพื้นที่ (Gray et al., 2022) ส่งเสริมความเท่าเทียมทางการศึกษา การเข้าถึงผ่านอุปกรณ์ต่างๆ ช่วยให้นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลา

หนังสืออิเล็กทรอนิกส์จึงเป็นเครื่องมือการศึกษาที่มีประสิทธิภาพซึ่งสามารถตอบสนองความต้องการและความชอบที่แตกต่างกันของผู้เรียนได้ การปรับตัวของสถาบันการศึกษาต่อความต้องการของยุคดิจิทัลจึงเป็นสิ่งจำเป็นในการเตรียมความพร้อมให้ผู้เรียนมีทักษะที่จำเป็นสำหรับความสำเร็จในโลกที่เชื่อมต่อกันมากขึ้น

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 ครูสามารถนำไปใช้ในการเรียนการสอนที่เหมาะสม ในด้านการจัดการเรียนการสอน ครูสามารถใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ในชั้นนำการสอน พร้อมกับเชื่อมโยงประสบการณ์เดิมของผู้เรียน และให้ผู้เรียนแสดงบทบาทสมมติจากสถานการณ์ในชั้นสอน ส่วนในขั้นสรุปให้ผู้เรียนเสนอแนวทางในการเคารพสิทธิต่อตนเองและผู้อื่นอย่างถูกต้องด้วยการเขียนลงบนกระดาษโพสต์อิท (Post-it) ในด้านการวัดและประเมินผล ใช้วิธีการสังเกตผู้เรียน โดยมีแบบสังเกตสำหรับการจดบันทึกผล และมีเกณฑ์การประเมินการจัดการเรียนรู้คือ ผ่านและไม่ผ่าน

1.2 การขยายผลไปยังนักเรียนกลุ่มเป้าหมายกลุ่มอื่น ๆ เนื่องจากหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ฉบับนี้เป็นรูปแบบดิจิทัลสามารถใช้ในรูปแบบออฟไลน์ได้ (Offline) จึงสามารถขยายผลไปใช้กับนักเรียนในพื้นที่ที่ไม่สะดวกในการเข้าถึงอินเทอร์เน็ต โดยการประสานมายังผู้เขียน หรือสามารถขยายผลไปยังนักเรียนระดับประถมศึกษาตอนต้น โดยครูเป็นผู้เล่าเรื่องราวเนื่องจากนักเรียนอาจจะยังอ่านหนังสือได้ไม่คล่อง และครูทำหน้าที่เป็นผู้ซักถาม อภิปรายร่วมกับนักเรียน นอกจากนี้ยังสามารถเผยแพร่ไปยังกลุ่มนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายและผู้สูงอายุ และออกแบบกิจกรรมเกมตอบคำถามจากเนื้อหาในหนังสือ เพื่อประเมินการรู้เท่าทันดิจิทัลได้

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 พัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ให้มีการสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างหนังสือและผู้อ่าน โดยการผสมผสานเกมส์ หรือสื่ออื่น ๆ ให้เป็นส่วนหนึ่งของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อเป็นการประเมินระดับการรู้เท่าทันดิจิทัลของผู้อ่านได้ในเบื้องต้น

2.2 พัฒนาสื่อรูปแบบอื่นๆ ที่เหมาะสมกับผู้บริโภคและสถานการณ์ปัจจุบัน

กิตติกรรมประกาศ

บทความวิจัยนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการถอดรหัสลับภูมิคุ้มกันโลกดิจิทัล (Encoding to digital resilience code) โดยได้รับทุนสนับสนุนจากกองทุนพัฒนาสื่อปลอดภัยและสร้างสรรค์ ประจำปีงบประมาณ 2565 รหัสโครงการ 2565/ธ2 – 0174 เลขที่สัญญา 65240022

รายการอ้างอิง

- Arafik, M., Putra, A. P., Putro, A. A. Y., Nisa, A. F., & Wiarsih, N. (2021). Development of Digital Comic Technology Applications Design to Increase Children's Literature Reading Interest in Elementary School. *7th International Conference on Education and Technology (ICET)*, Malang, Indonesia, 2021, pp. 277-281
- Bandura, A. (1977). Social learning theory. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Berger, M., Michael, G., & Christoph, N. (2023). E-comics: Pictorial Learning Media to Train Students' Viewing Skills. *Journal Emerging Technologies in Education*, 1(1), 14–25.
- Bus, A., Neuman, S., & Roskos, K. (2020). Screens, apps, and digital books for young children: the promise of multimedia. *Aera Open*, 6(1).
- Delita, F., Berutu, N., Sidauruk, T., Elfayetti, E., & Herdi, H. (2022). Measuring digital literacy skills among students in senior high school. *Jurnal Geografi*, 14(1), 99-106. <https://doi.org/10.24114/jg.v14i1.31234>
- Gray, S., Franke, T., Sims-Gould, J., & McKay, H. (2022). Rapidly adapting an effective health promoting intervention for older adults—choose to move—for virtual delivery during the covid-19 pandemic. *BMC Public Health*, 22(1).
- Green, M. C., & Brock, T. C. (2000). The Role of Transportation in the Persuasiveness of Public Narratives. *Journal of Personality and Social Psychology*, 79, 701-721. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.79.5.701>
- Haeroni, R. (2023). Digital literacy and its impact on reading interest in prospective elementary school teachers. *International Journal of Elementary Education*, 7(3), 478-484.

- König, L., Marbach-Breitrück, E., Engler, A., & Suhr, R. (2022). The development and evaluation of an e-learning course that promotes digital health literacy in school-age children: pre-post measurement study. *Journal of Medical Internet Research*, 24(5), e37523.
- Lave, J., & Wenger, E. (1991) *Situated Learning: Legitimate Peripheral Participation*. Cambridge: Cambridge University Press.
<http://dx.doi.org/10.1017/CBO9780511815355>
- Literat, I., Chang, Y., & Hsu, S. (2020). Gamifying fake news: engaging youth in the participatory design of news literacy games. *Convergence the International Journal of Research Into New Media Technologies*, 26(3), 503-516.
- Martens, H. and Hobbs, R. (2015). How media literacy supports civic engagement in a digital age. *Atlantic Journal of Communication*, 23(2), 120-137.
- Mirra, N. and Garcia, A. (2020). “i hesitate but i do have hope”: youth speculative civic literacies for troubled times. *Harvard Educational Review*, 90(2), 295-321.
- Paivio A. (1986b). Dual coding and episodic memory: Subjective and objective sources of memory trace components. In F. Klix (Ed.), *Memory and cognitive capabilities: Symposium in memoriam of Hermann Ebbinghaus* (pp. 225-236). Amsterdam: North Holland.
- Pranata, S., Narimawati, U., & Syafei, M. (2024). Content marketing, social media marketing and search engine optimization (seo) on successful business performance in msme in Cirebon city with digital literacy as an intervening variable. *Jurnal Riset Ekonomi Manajemen (Rekomen)*, 7(1), 272-283.
<https://doi.org/10.31002/rekomen.v7i1.1426>
- Purnama, S., Ulfah, M., Machali, I., Wibowo, A., & Narmaditya, B. (2021). Does digital literacy influence students' online risk? evidence from covid-19. *Heliyon*, 7(6), e07406. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e07406>
- Rini, R., Mujiyati, M., Sukanto, I., & Hariri, H. (2022). The effect of self-directed learning on students' digital literacy levels in online learning. *International Journal of Instruction*, 15(3), 329-344.

- Sari, S., Rahim, F., Sundari, P., & Aulia, F. (2022). The importance of e-books in improving students' skills in physics learning in the 21st century: a literature review. *Journal of Physics Conference Series*, 2309(1), 012061.
- Shamir, A., Korat, O., & Fellah, R. (2010). Promoting vocabulary, phonological awareness and concept about print among children at risk for learning disability: can e-books help?. *Reading and Writing*, 25(1), 45-69.
- Sweller, J. (1988) Cognitive load during problem solving, *Cognitive Science* 12: 257–285
- Tinmaz, H., LEE, Y., Fanea-Ivanovici, M., & Baber, H. (2022). A systematic review on digital literacy. *Smart Learning Environments*, 9(1).
- Ussarn, A., Pimdee, P., & Kantathanawat, T. (2022). Needs assessment to promote the digital literacy among students in thai community colleges. *International Journal of Evaluation and Research in Education (Ijere)*, 11(3), 1278.
- Waemusa, Z. and Jongwattanapaiboon, A. (2023). Divergence of everyday practices and school policy on mobile use: challenges to developing efl learners' digital literacies. *International Journal of Technology in Education*, 6(1), 37-48.
- Ying, Y., Chandra, M., Tanoto, F. Y., Mufida, Z. A., & Kun, Q. (2024). Creating E-Comic to Motivate Students to Learning Mandarin. *Lingua Cultura*, 18(1), 41-48.
- Yu, B. and Zadorozhnyy, A. (2021). Developing students' linguistic and digital literacy skills through the use of multimedia presentations. *Recall*, 34(1), 95-109. <https://doi.org/10.1017/s0958344021000136>
- ฉัตรชัย นกดี. (2563). “เด็กไทย” รู้เท่าทัน ป้องกันภัยจากสื่อออนไลน์. <https://www.thaihealth.or.th/?p=230665>
- López-Escribano, C., Valverde-Montesino, S., & García-Ortega, V. (2021). The Impact of E-Book Reading on Young Children's Emergent Literacy Skills: An Analytical Review. *International journal of environmental research and public health*, 18(12), 6510. <https://doi.org/10.3390/ijerph18126510>

ประสิทธิภาพการจ่ายเงินผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม Payment Efficiency by E-Payment System of Mahasarakham University

สุนันtha เอื้อศิริตระกูล*

Sunantha Aueisitrakoon*

นักวิชาการเงินและบัญชี กองคลังและพัสดุ สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

*ผู้ประสานงาน: e-mail : Sunantha.a@hotmail.com

Financial and Accounting Officer, Office of the President, Mahasarakham University

*Corresponding Author: Sunantha.a@hotmail.com

(Received: 2025-04-27; Revised: 2025-07-16; Accepted: 2025-08-05)

บทคัดย่อ

การศึกษาวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประสิทธิภาพการจ่ายเงินผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ศึกษาปัญหาเกี่ยวกับประสิทธิภาพการจ่ายเงินผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์และเปรียบเทียบความคิดเห็นเกี่ยวกับประสิทธิภาพการจ่ายเงินผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ของผู้ปฏิบัติงานด้านบัญชีและการเงินของมหาวิทยาลัยมหาสารคามที่มีอายุระยะเวลาในการปฏิบัติงาน รายได้ต่อเดือน และระดับการศึกษาแตกต่างกัน โดยเก็บข้อมูลจากบุคลากรผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับการจ่ายเงินผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ของมหาวิทยาลัยมหาสารคามจำนวน 118 คน โดยใช้วิธีสุ่มตัวอย่างแบบเป็นชั้น เครื่องมือที่ใช้คือแบบสอบถาม และสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (one-way ANOVA)

ผลการศึกษาพบว่าผู้ปฏิบัติงานด้านบัญชีและการเงินของมหาวิทยาลัยมหาสารคามมีความคิดเห็นเกี่ยวกับประสิทธิภาพการจ่ายเงินผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ มหาวิทยาลัยมหาสารคามโดยรวม อยู่ในระดับมาก ผู้ปฏิบัติงานด้านบัญชีและการเงินของมหาวิทยาลัยมหาสารคามที่มีอายุระดับการศึกษา ระยะเวลาในการทำงาน รายได้ต่อเดือนแตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับ การจ่ายเงินผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ มหาวิทยาลัยมหาสารคามโดยรวม ด้านความถูกต้องแม่นยำ ด้านความรวดเร็ว และด้านความโปร่งใส ไม่แตกต่างกัน บุคลากรที่มีรายได้ต่อเดือนแตกต่างกัน มี

ความคิดความเห็นเกี่ยวกับการจ่ายเงินผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ด้านความประหยัดค่าใช้จ่ายแตกต่างกัน

คำสำคัญ: ระบบการจ่ายเงินระบบอิเล็กทรอนิกส์, ประสิทธิภาพ

Abstract

education. Data collection was done through questionnaires responded by 118 staff about duty accounting and financial of Mahasarakham university. Statistics employed for analyses of the data included frequency percentage mean standard deviation and F-test (ANOVA).

Staff about duty accounting and financial of Mahasarakham university had opinions about efficiency by E-payment system of Mahasarakham university at a high level. Staff about duty accounting and financial of Mahasarakham university with different age education experience and salary not had opinions efficiency by E-payment system about accurate, promptness and transparency. Staff about duty accounting and financial of Mahasarakham university with different salary had different opinions about the save of efficiency by E-payment system

Keywords: E-payment system, Efficiency

บทนำ

แผนยุทธศาสตร์การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานระบบการชำระเงินแบบอิเล็กทรอนิกส์แห่งชาติ (National e-Payment Master Plan) กำหนดให้มีการพัฒนาระบบการชำระเงินของประเทศไทยให้เข้าสู่การชำระเงินแบบอิเล็กทรอนิกส์อย่างครบวงจร บูรณาการ และยั่งยืน ได้ตามมาตรฐานสากลรองรับธุรกรรมการชำระเงินของประชาชน ภาครัฐ ภาคเอกชน ได้อย่างมีประสิทธิภาพ (กระทรวงการคลัง. เว็บไซต์. 2567) มหาวิทยาลัยมหาสารคาม เป็นมหาวิทยาลัยของรัฐที่ถือเป็นส่วนราชการและสถานศึกษา ที่ได้รับงบประมาณแผ่นดินจากรัฐบาลมาใช้จ่ายในการบริหารงานเพื่อ

ตอบสนองพันธกิจต่างๆให้กับประเทศ มหาวิทยาลัยได้รับการจัดสรรงบประมาณรายจ่ายจำนวนหลายร้อยล้านบาทเพื่อนำมาใช้ในการบริหารจัดการให้บรรลุพันธกิจและเป้าหมายของมหาวิทยาลัยให้มีความถูกต้องครบถ้วน เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้รับเงิน เป็นไปตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการเบิกจ่ายเงินและสอดคล้องกับแนวทางการพัฒนาระบบการรับจ่ายเงินตามแผนยุทธศาสตร์ของประเทศ

กองคลังและพัสดุ เป็นส่วนงานภายในมหาวิทยาลัยมหาสารคาม มีพันธกิจด้านการรับเงิน การเก็บรักษา และการเบิกจ่ายเงิน นอกเหนือจากนี้ยังต้องถือปฏิบัติตามระเบียบการเบิกเงินจากคลัง การเก็บรักษา และการนำเงินส่งคลัง พ.ศ. 2551 (กระทรวงการคลัง. เว็บไซต์. 2567) และระเบียบมหาวิทยาลัยมหาสารคาม ว่าด้วยเงินรายได้ พ.ศ.2561 (มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.เว็บไซต์.2567) โดยคำนึงถึงประสิทธิภาพประสิทธิผลของเงินที่ได้รับการจัดสรร ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการจ่ายเงินกองคลังและพัสดุโดยเฉพาะงานจ่ายเงินมีพันธกิจที่จะต้องจ่ายเงินให้แก่บุคคลที่เกี่ยวข้องทั้งภายในมหาวิทยาลัยและผู้รับจ้างภายนอกมหาวิทยาลัยในแต่ละวันเป็นจำนวนหลายรายการ ซึ่งที่ผ่านมาในอดีตกระบวนการจ่ายเงินดังกล่าวส่วนใหญ่จะจ่ายเป็นเช็คธนาคารโดยให้ผู้ที่จะรับเงินจะต้องเดินทางมารับเช็คได้ที่กองคลังและพัสดุ สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ทำให้มหาวิทยาลัยมีต้นทุนในการซื้อเช็คของธนาคารมาใช้และผู้รับเงินก็ต้องเสียเวลาและค่าใช้จ่ายในการเดินทางมารับเช็คที่มหาวิทยาลัย ต่อมาในปี พ.ศ.2565 มหาวิทยาลัยมีการจัดทำระบบการจ่ายผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ของมหาวิทยาลัยขึ้นมาใช้แต่ยังพบปัญหาเช่น กรณีการเรียกดูรายงาน รายการปัจจุบันในระบบ การเรียกดู สามารถเรียกได้ทีละ รายการ กล่าวคือ ไม่สามารถเรียกรายงานทีละหลายรายการได้หรือการพิมพ์รายงานการสร้างรายการโอนเงินผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์สามารถทำได้ย้อนหลังเพียง 3 เดือนเท่านั้น เป็นต้น ซึ่งมหาวิทยาลัยจะพัฒนาให้ดียิ่งขึ้นอีกทั้งเป็นการสนับสนุนนโยบายของรัฐบาลเพื่อมุ่งสู่ความเป็นศูนย์กลางและก้าวสู่สังคมไร้เงินสดต่อไป

จากเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยจึงมีความประสงค์จะทำวิจัย เรื่อง “ประสิทธิภาพการจ่ายเงินผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม” เพื่อศึกษาถึงประสิทธิภาพการจ่ายเงินผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ มหาวิทยาลัยมหาสารคามและเพื่อช่วยให้การปฏิบัติงานของมหาวิทยาลัยเป็นมาตรฐานเดียวกันและมีประสิทธิภาพ ถูกต้องตามระเบียบและช่วยลดความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นใน

อนาคต รวมถึงเป็นประโยชน์ต่อผู้ปฏิบัติงานแทนกันและประชาชนผู้ที่สนใจในการสร้างรายการผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ผ่านระบบของธนาคาร

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาประสิทธิภาพการจ่ายเงินผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
2. เพื่อศึกษาปัญหาเกี่ยวกับประสิทธิภาพการจ่ายเงินผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
3. เพื่อเปรียบเทียบความคิดเห็นเกี่ยวกับประสิทธิภาพการจ่ายเงินผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ มหาวิทยาลัยมหาสารคามของผู้ปฏิบัติงานด้านบัญชีและการเงินของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม ที่มี อายุ ระดับการศึกษา ระยะเวลาในการปฏิบัติงาน และรายได้ต่อเดือน แตกต่างกัน

วิธีดำเนินการวิจัย

1. รูปแบบการวิจัย การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจโดยเก็บข้อมูลจากบุคลากรที่ปฏิบัติงานเกี่ยวข้องกับการเงินของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม

2. ประชากรและตัวอย่าง

2.1 ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ นักวิชาการเงินและบัญชีและเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานเกี่ยวข้องกับการเงินของมหาวิทยาลัยมหาสารคามจำนวน 168 คน

2.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่บุคลากรผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับการจ่ายเงินผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ของมหาวิทยาลัยมหาสารคามจำนวน 118 คน โดยใช้วิธีสุ่มตัวอย่างแบบเป็นชั้น

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นแบบสอบถาม (Questionnaire) ซึ่งได้สร้างตามวัตถุประสงค์และกรอบแนวคิดที่กำหนดขึ้น จำแนกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Checklist) จำนวน 6 ข้อ

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับประสิทธิภาพการจ่ายเงินผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) จำนวน 20 ข้อ

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะ การสร้างและการหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ในการสร้างและพัฒนาเครื่องมือ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษาเรื่องประสิทธิภาพการจ่ายเงินผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ จากเอกสาร ตำรา บทความ งานวิจัยที่เกี่ยวข้องและขอคำแนะนำจากผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดกรอบแนวคิด

2. จัดทำแบบสอบถามตามกรอบแนวคิดที่กำหนดโดยแบ่งแบบสอบถามเป็น 3 ตอน โดยพิจารณาถึงรายละเอียดที่ครอบคลุมถึงความมุ่งหมาย และสมมุติฐานของการวิจัย

3. ตรวจสอบคุณภาพของแบบสอบถาม

3.1 นำแบบสอบถามไปทดลองใช้ (Try-out) กับนักวิชาการเงินและบัญชีและผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวข้องกับการเงิน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน

3.2 ผู้วิจัยได้ทดสอบความเชื่อมั่นและความเที่ยงตรง โดยการหาค่าอำนาจจำแนกเป็นรายข้อ

(Discriminant Power) โดยใช้เทคนิค Item –total Correlation ซึ่งประสิทธิภาพการจ่ายเงินผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ค่าอำนาจจำแนก (r) ระหว่าง 0.407 – 0.802 ซึ่งสอดคล้องกับ Nunnally (1978) ได้นำเสนอว่าการทดสอบค่าอำนาจจำแนกเกินกว่า 0.40 ถือว่าเนื้อหาของแบบสอบถามมีความเที่ยงตรงเป็นค่าที่ยอมรับได้ และหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม (Reliability Test) เป็นรายด้าน โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์ของแอลฟา (Alpha-Coefficient) ตามวิธีของ Cronbach ซึ่งการการจ่ายเงินผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์มีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟายู่ระหว่าง 0.718 – 0.942 สามารถสรุปได้ว่า ค่าถามการจ่ายเงินผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ในแบบสอบถามที่ใช้ในการวิจัย มีความน่าเชื่อถือตามทฤษฎีของ Cronbach ซึ่งแนะนำว่าค่าความเชื่อมั่นของคำถามควรไม่น้อยกว่า 0.70 ถือว่าเนื้อหาในแบบสอบถามมีค่าความเชื่อมั่นที่ยอมรับได้

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามขั้นตอนและวิธีการดังนี้

1. ผู้วิจัยได้กำหนดกลุ่มตัวอย่างจำนวน 118 คน โดยกำหนดจากตารางของเครจซีและมอร์แกน (Krejcie and Morgan. 1970 อ้างใน อีรุณี เอกะกุล.2543)ดำเนินการจัดทำแบบสอบถามตามจำนวนกลุ่มตัวอย่าง พร้อมกับตรวจสอบความถูกต้องของเอกสาร

2. ดำเนินการแจกแบบสอบถามให้กับกลุ่มตัวอย่างโดยผู้วิจัยส่งแบบสอบถามจำนวน 118 ชุด ให้กับกลุ่มตัวอย่าง โดยจัดส่งเองทั้งเป็นแบบเอกสารและแบบสอบถามอิเล็กทรอนิกส์ ได้รับแบบสอบถามกลับมาจำนวน 105 ชุด มีอัตราตอบกลับร้อยละ 88.98 ซึ่งสอดคล้องกับ Auker,Kumar และ Day (2001) กล่าวว่า อัตราการตอบกลับของแบบสอบถามมากกว่าร้อยละ 20 ขึ้นไปถือว่าอยู่ในเกณฑ์ดี และสอดคล้องกับ นิศาชลและประสพชัย (2562) กล่าวว่า อัตราการตอบกลับแบบสอบถามที่ยอมรับได้ควรมีน้อยกว่าร้อยละ 20 โดยใช้เวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูล 30 วัน ตั้งแต่วันที่ 1 พฤษภาคม 2567 ถึงวันที่ - 31 พฤษภาคม 2567

3. นำแบบสอบถามที่ได้ตรวจสอบความถูกต้องและความครบถ้วนของเนื้อความในแบบสอบถาม

4. ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถามที่มีความสมบูรณ์มาวิเคราะห์ข้อมูล

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล การศึกษาครั้งนี้ผู้ศึกษาได้ใช้ค่าสถิติดังนี้

1. สถิติพื้นฐาน

1.1 ความถี่และร้อยละ (Frequency and Percentage)

1.2 ค่าเฉลี่ย (Mean)

1.3 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

2. สถิติที่ใช้ทดสอบคุณภาพของเครื่องมือ

2.1 การทดสอบความเชื่อมั่นของเครื่องมือ (Reliability of Test) โดยใช้วิธีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha – Correlation Method) ตามวิธีของครอนบาค (Cronbach)

2.2 การทดสอบหาค่าอำนาจจำแนกแบบสอบถามเป็นรายข้อ (DiscriminationPower) โดยใช้เทคนิค Item - total Correlation

3. สถิติที่ใช้ทดสอบความแตกต่างของกลุ่มตัวอย่าง

3.1 การทดสอบที (t-test) สำหรับบุคลากรที่มี 2 กลุ่ม

3.2 การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (one-way ANOVA) สำหรับบุคลากรที่มีตั้งแต่ 3 กลุ่มขึ้นไป

ผลการวิจัย

ตารางที่ 1 ความคิดเห็นเกี่ยวกับเกี่ยวกับประสิทธิภาพการจ่ายเงินผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ มหาวิทยาลัยมหาสารคามโดยรวม

ประสิทธิภาพการจ่ายเงินผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความคิดเห็น
1. ด้านความถูกต้องแม่นยำ	4.45	0.30	มาก
2. ด้านความประหยัดค่าใช้จ่าย	4.44	0.34	มาก
3. ด้านความรวดเร็ว	4.44	0.34	มาก
4. ด้านความโปร่งใส	4.48	0.31	มาก
โดยรวม	4.41	0.33	มาก

จากตาราง 1 พบว่า ความคิดเห็นเกี่ยวกับประสิทธิภาพการจ่ายเงินผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ มหาวิทยาลัยมหาสารคามโดยรวม อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.41$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านจะอยู่ในระดับมากทุกด้านโดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย 3 ลำดับแรก ดังนี้ ด้านความโปร่งใส ($\bar{X}=4.48$) ด้านความถูกต้องแม่นยำ ($\bar{X}=4.45$) ด้านความรวดเร็วและด้านความประหยัดค่าใช้จ่าย ($\bar{X}=4.44$)

ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบประสิทธิภาพการจ่ายเงินผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ของบุคลากรมหาวิทยาลัยที่มีอายุ แตกต่างกัน

ประสิทธิภาพการจ่ายเงินผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์	แหล่งของความแปรปรวน	df	SS	MS	F	p-value
1.ด้านความถูกต้องแม่นยำ	ระหว่างกลุ่ม	2	0.013	0.006	0.068	0.934
	ภายในกลุ่ม	101	9.307	0.092		
2.ด้านความประหยัดค่าใช้จ่าย	ระหว่างกลุ่ม	2	0.056	0.028	0.235	0.791
	ภายในกลุ่ม	101	11.998	0.119		
3.ด้านความรวดเร็ว	ระหว่างกลุ่ม	2	0.025	0.013	0.106	0.900
	ภายในกลุ่ม	101	12.014	0.119		
4.ด้านความโปร่งใส	ระหว่างกลุ่ม	2	0.093	0.046	0.448	0.640
	ภายในกลุ่ม	101	10.448	0.103		
โดยรวม	ระหว่างกลุ่ม	2	0.025	0.012	0.197	0.821
	ภายในกลุ่ม	101	6.393	0.063		

ตารางที่ 2 จากการเปรียบเทียบความคิดเห็นเกี่ยวกับการจ่ายเงินผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ของบุคลากรมหาวิทยาลัยที่มีอายุ แตกต่างกัน พบว่า ความคิดเห็นเกี่ยวกับการจ่ายเงินผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ มหาวิทยาลัยมหาสารคามโดยรวมและเป็นรายด้านทุกด้านไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 3 การเปรียบเทียบประสิทธิภาพการจ่ายเงินผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ของบุคลากรมหาวิทยาลัยที่มีระดับการศึกษา แตกต่างกัน

ประสิทธิภาพการจ่ายเงินผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์	แหล่งของความแปรปรวน	df	SS	MS	F	p-value
1.ด้านความถูกต้องแม่นยำ	ระหว่างกลุ่ม	1	0.013	0.003	0.034	0.854
	ภายในกลุ่ม	102	9.317	0.091		
2.ด้านความประหยัดค่าใช้จ่าย	ระหว่างกลุ่ม	1	0.005	0.005	0.043	0.837
	ภายในกลุ่ม	102	12.049	0.118		
3.ด้านความรวดเร็ว	ระหว่างกลุ่ม	1	0.001	0.001	0.005	0.941
	ภายในกลุ่ม	102	12.039	0.118		
4.ด้านความโปร่งใส	ระหว่างกลุ่ม	1	0.062	0.062	0.599	0.441
	ภายในกลุ่ม	102	10.541	0.103		
โดยรวม	ระหว่างกลุ่ม	1	0.005	0.005	0.083	0.774
	ภายในกลุ่ม	102	6.413	0.063		

ตารางที่ 3 จากการเปรียบเทียบความคิดเห็นเกี่ยวกับการจ่ายเงินผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ของบุคลากรมหาวิทยาลัยที่มีระดับการศึกษา แตกต่างกัน พบว่าความคิดเห็นเกี่ยวกับการจ่ายเงินผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ มหาวิทยาลัยมหาสารคามโดยรวมและเป็นรายด้านทุกด้านไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 4 การเปรียบเทียบประสิทธิภาพการจ่ายเงินผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
ของบุคลากรมหาวิทยาลัยที่มีระยะเวลาในการทำงาน แตกต่างกัน

ประสิทธิภาพการจ่ายเงินผ่าน ระบบอิเล็กทรอนิกส์	แหล่งของความ แปรปรวน	df	SS	MS	F	p-value
1.ด้านความถูกต้องแม่นยำ	ระหว่างกลุ่ม	3	0.202	0.067	0.740	0.531
	ภายในกลุ่ม	100	9.117	0.091		
2.ด้านความประหยัดค่าใช้จ่าย	ระหว่างกลุ่ม	3	0.119	0.040	0.333	0.802
	ภายในกลุ่ม	100	11.935	0.119		
3.ด้านความรวดเร็ว	ระหว่างกลุ่ม	3	0.559	0.186	0.623	0.189
	ภายในกลุ่ม	100	11.481	0.115		
4.ด้านความโปร่งใส	ระหว่างกลุ่ม	3	0.063	0.021	0.200	0.896
	ภายในกลุ่ม	100	10.478	0.105		
โดยรวม	ระหว่างกลุ่ม	3	0.126	0.042	0.669	0.573
	ภายในกลุ่ม	100	6.292	0.063		

ตารางที่ 4 จากการเปรียบเทียบความคิดเห็นเกี่ยวกับการจ่ายเงินผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ของบุคลากรมหาวิทยาลัยที่มีระยะเวลาในการทำงาน แตกต่างกัน พบว่า
ความคิดเห็นเกี่ยวกับการจ่ายเงินผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ มหาวิทยาลัยมหาสารคามโดยรวมและเป็น
รายด้านทุกด้านไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 5 การเปรียบเทียบประสิทธิภาพการจ่ายเงินผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
ของบุคลากรมหาวิทยาลัยที่มีรายได้ต่อเดือน แตกต่างกัน

ประสิทธิภาพการจ่ายเงินผ่าน ระบบอิเล็กทรอนิกส์	แหล่งของความ แปรปรวน	df	SS	MS	F	p-value
1.ด้านความถูกต้องแม่นยำ	ระหว่างกลุ่ม	3	0.623	0.006	2.426	0.070
	ภายในกลุ่ม	100	8.687	0.092		
2.ด้านความประหยัดค่าใช้จ่าย	ระหว่างกลุ่ม	3	1.075	0.028	3.263	0.025*
	ภายในกลุ่ม	100	10.979	0.119		
3.ด้านความรวดเร็ว	ระหว่างกลุ่ม	3	0.376	0.013	1.075	0.363
	ภายในกลุ่ม	100	11.663	0.119		
4.ด้านความโปร่งใส	ระหว่างกลุ่ม	3	0.155	0.046	0.497	0.685
	ภายในกลุ่ม	100	10.386	0.103		
โดยรวม	ระหว่างกลุ่ม	3	0.435	0.012	2.423	0.070
	ภายในกลุ่ม	100	5.983	0.063		

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตารางที่ 5 จากการเปรียบเทียบความคิดเห็นเกี่ยวกับการจ่ายเงินผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ของบุคลากรมหาวิทยาลัยที่มีรายได้ต่อเดือน แตกต่างกัน พบว่า ความคิดเห็นเกี่ยวกับการจ่ายเงินผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ มหาวิทยาลัยมหาสารคามด้านความประหยัดค่าใช้จ่ายแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ พบว่า บุคลากรที่มีรายได้ระหว่าง 20,000 - 30,000 บาท 30,000 - 40,000 บาท และมากกว่า 40,000 บาท มีความคิดเห็นเกี่ยวกับการจ่ายเงินผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ ด้านความประหยัดค่าใช้จ่ายมากกว่า รายได้ต่ำกว่า 20,000 บาท อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ปัญหาเกี่ยวกับประสิทธิภาพการจ่ายเงินผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์

1. เนื่องจากการพิมพ์รายงานการสร้างรายการโอนเงินผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ระบบไทยพาณิชย์(SCB Business net) สามารถทำได้ย้อนหลังเพียง 3 เดือนเท่านั้น จึงเป็นข้อจำกัด สำหรับผู้ใช้งานระบบ คือ ต้องทำการบันทึกข้อมูลไว้ในรูปแบบของไฟล์ Excel เพื่อความสะดวกรวดเร็วหากต้องการสืบค้นข้อมูลภายหลัง ในกรณี ที่ค้นหารายการโอนที่สร้างสำเร็จ(Success) / ไม่สำเร็จ(Fail) ผ่านมาแล้วระยะเวลามากกว่า 3 เดือน

2. กรณีการเรียกดูรายงาน รายการปัจจุบันในระบบ การเรียกดู สามารถเรียกได้ทีละ รายการ กล่าวคือ ไม่สามารถเรียกรายงานทีละหลายรายการได้ เช่น หากต้องการเรียกรายงานประจำเดือนในครั้งเดียว จะไม่สามารถทำได้ ดังนั้น แก้ปัญหาทำได้โดย การเรียกรายงานแล้วแปลงไฟล์ให้อยู่ในรูปไฟล์ Excell ก่อนทำการบันทึกรวบรวมไว้ในไฟล์ข้อมูลใหญ่ แล้วจัดเก็บเพื่อการสืบค้นข้อมูลย้อนหลัง

3. กรณีหน่วยงานระบุข้อมูลบัญชีผู้รับเงินมาในเอกสารชุดเบิก แต่ไม่แนบเอกสารสำเนาหน้าสมุดบัญชีธนาคารมา ทำให้เกิดข้อผิดพลาด เช่น เลขที่บัญชีไม่ถูกต้อง หรือ ประเภทธนาคารไม่ถูกต้องทำให้การเพิ่มข้อมูลผู้ขายในระบบฐานข้อมูลไม่ถูกต้องไปด้วย ส่งผลให้เมื่อตั้งข้อมูลมาสร้างรายการโอนเงินเพื่อส่งจ่ายเจ้าหน้าที่ / ผู้มีสิทธิรับเงิน แล้วรายการไม่สำเร็จ

อภิปรายผลการวิจัย

1. บุคลากรมหาวิทยาลัยมหาสารคามมีความคิดเห็นเกี่ยวกับประสิทธิภาพการจ่ายเงินผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ อยู่ในระดับมากเช่น บุคลากรที่อายุมากกว่า 35 ปีขึ้นไป และบุคลากรที่ระดับการศึกษาปริญญาตรี เนื่องจาก กระบวนการจ่ายเงินผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์จะทำให้การปฏิบัติงานถูกต้องตามระเบียบ มีความถูกต้องแม่นยำ มีความโปร่งใส ประหยัดค่าใช้จ่ายและจะต้องให้ผู้รับบริการหรือเจ้าหน้าที่ได้รับเงินอย่างทันเวลาไม่ล่าช้าทั้งนี้เพื่อให้ผู้ที่ได้รับบริการเกิดความพึงพอใจ และมีความรู้สึกที่ดีต่อการบริการของการจ่ายเงิน อีกทั้งเป็นการสนับสนุนนโยบายของรัฐบาลเพื่อมุ่งสู่ความเป็นศูนย์กลางและก้าวสู่สังคมไร้เงินสดต่อไป สอดคล้องกับงานวิจัยของสุดารัตน์ ภูสมนึก (2562 : บทคัดย่อ) พบว่า ความเชื่อมั่นในระบบการชำระเงินแบบอิเล็กทรอนิกส์ ด้านความหวังในประสิทธิภาพ ด้านอิทธิพลของสังคม ด้านทัศนคติที่มีต่อการใช้เทคโนโลยี และด้านการรักษาความ

ปลอดภัยของข้อมูล มีความสัมพันธ์และผลกระทบเชิงบวกกับประสิทธิภาพการดำเนินงานโดยรวม และสอดคล้องกับงานวิจัยของปริยาพร วัฒนปัญญาจร (2560 : บทคัดย่อ) พบว่า ปัจจัยด้านการยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศและประสิทธิภาพการจ่ายเงินของส่วนราชการผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก และสอดคล้องกับแนวคิดของ อานันท์ เกียรติสารพิภพ. (2560 : 1) กล่าวว่า การชำระเงินทางอิเล็กทรอนิกส์ เป็นระบบการชำระเงินแบบอิเล็กทรอนิกส์ที่รัฐบาลกำลังผลักดัน โดยระบบ National E-Payment ถูกจัดทำขึ้นเพื่อพัฒนาระบบการชำระเงินของประเทศไทยให้เข้าสู่ระบบการชำระเงินแบบอิเล็กทรอนิกส์ (E-Payment) อย่างครบวงจร โดยใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์มาช่วยทั้งด้านสื่อที่ใช้ชำระแทนเงินสด เช่น บัตรเอทีเอ็ม บัตรเดบิต เงินอิเล็กทรอนิกส์ รวมถึงช่องทางต่างๆ ที่มีความสะดวกรวดเร็ว เช่น ผ่านทางอินเทอร์เน็ต โดยใช้อุปกรณ์ประเภทต่างๆ อาทิ คอมพิวเตอร์ โทรศัพท์มือถือ เป็นต้น

2. การเปรียบเทียบความคิดเห็นเกี่ยวกับการจ่ายเงินผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ของบุคลากรกรมมหาวิทยาลัยที่มี อายุ ระดับการศึกษาแตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับการจ่ายเงินผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ไม่แตกต่างกัน ความแตกต่างทางระดับการศึกษาไม่ส่งผลต่อการปฏิบัติงานในระบบบริหารการเงินการคลังภาครัฐแบบอิเล็กทรอนิกส์ (GFMS) เนื่องจากประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานในระบบนั้นขึ้นอยู่กับการเรียนรู้และทักษะในการใช้งานระบบ สอดคล้องกับงานวิจัย ของ อรอนงค์ จิระกุล (2565 : บทคัดย่อ) พบว่าเจ้าหน้าที่การเงินที่มีเพศ อายุ ระดับการศึกษาแตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับประสิทธิภาพการปฏิบัติงานจ่ายเงินของระบบการบริหารงานการเงินการคลังภาครัฐ ด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ไม่แตกต่างกัน

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้งาน

เป็นสารสนเทศแก่ผู้บริหารและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการปฏิบัติงานด้านการจ่ายเงินผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ มหาวิทยาลัยมหาสารคามในการพิจารณาแก้ไข ปรับปรุง และพัฒนาแนวทางการปฏิบัติงานตามหน้าที่ให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลยิ่งขึ้น

2. ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรศึกษาตัวแปรอื่นที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการปฏิบัติงานด้านต่างๆของกองคลังและพัสดุ เช่น การเพิ่มประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของงานตรวจสอบการเบิกจ่ายเงิน เป็นต้น

2.2 ควรศึกษางานวิจัยโดยใช้รูปแบบการวิจัยแบบผสานวิธีเดิมที่มีการใช้เครื่องมือแบบสอบถามซึ่งเป็นงานวิจัยเชิงปริมาณ จึงควรอาศัยเครื่องมือจากงานวิจัยเชิงคุณภาพ เช่น การศึกษาข้อมูลทฤษฎีภูมิ การสัมภาษณ์ผู้ปฏิบัติในหน้าที่เพื่อให้ทราบข้อมูลเชิงลึกและกว้าง

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงการคลัง. (2567). แผนยุทธศาสตร์การพัฒนาคโครงสร้างพื้นฐานระบบการชำระเงินแบบอิเล็กทรอนิกส์แห่งชาติ. สืบค้นเมื่อ 1 มีนาคม 2567,
www.mof.go.th/th/view/attachment/file/3134303832/050859.pdf
- กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง. (2567). ระเบียบการเบิกเงินจากคลัง การเก็บรักษา และการนำเงินส่งคลัง พ.ศ. 2551. สืบค้นเมื่อ 1 มีนาคม 2567,
<https://www.dmcg.go.th/detailAll/11209/doc/74>
- มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. (2567). ระเบียบมหาวิทยาลัยมหาสารคาม ว่าด้วยเงินรายได้ พ.ศ.2561. สืบค้นเมื่อ 1 มีนาคม 2567,
https://meeting.msu.ac.th/meetingmsu/index.php?option=com_content&view=category&id=244&Itemid=431
- ณัฐพล เงินสวาท. (2562). ความสัมพันธ์ของการปฏิบัติงานการบริหารการเงินการคลังภาครัฐแบบอิเล็กทรอนิกส์ (GFMIS) ที่มีผลต่อคุณภาพรายงานการเงินของส่วนราชการในเขตกรุงเทพมหานคร .การค้นคว้าอิสระ. มหาวิทยาลัยศรีปทุม.
- นิศาชล รัตนมณี และประสพชัย พสุนนท์. (2562). อัตราการตอบกลับของแบบสอบถามในงานวิจัยเชิงปริมาณ. วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธนบุรี, 3(3), 181-188.

- ปรียาพร วัฒนปัญญาจร. (2560). *ประสิทธิภาพการจ่ายเงินของส่วนราชการผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกองคลัง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี*. วิทยานิพนธ์. บัณฑิต มหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.
- ธีรภูมิ เอกะกุล. (2543). *ระเบียบวิธีวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์* อุลราชธานี สถาบันราชภัฏอุบลราชธานี.
- อานันท์ เกียรติสารพิภพ. (2560). *ระบบการชำระเงินแบบอิเล็กทรอนิกส์ (National E-Payment)*. สืบค้นเมื่อ 1 มีนาคม 2567, <http://dl.parliament.go.th/handle/lirt/501687>
- สุดารัตน์ ภูสมนึก. (2562). *ความเชื่อมั่นในระบบการชำระเงินแบบอิเล็กทรอนิกส์ที่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานของส่วนราชการผู้เบิกในจังหวัดภายใต้สำนักงานคลังเขต 4*. วิทยานิพนธ์. บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- อรอนงค์ จิระกุล. (2565). *ประสิทธิภาพการปฏิบัติงานในระบบบริหารการเงินการคลังภาครัฐแบบอิเล็กทรอนิกส์ (GFMS) ของผู้ปฏิบัติงานด้านบัญชีในสถานศึกษา สังกัดคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ภาคกลาง*. การค้นคว้าอิสระ. บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- Aaker, D. A., V. Kumar, & Day, G.S. (2001). *Marketing Research*. 7th ed. New York : John Wiley & Sons.
- Nunnally, J. C. (1978). *Psychometric theory*. 2nd ed. New York : McGraw-Hill. Aaker, Kumar and Day

การพัฒนาความสามารถในการให้เหตุผลเชิงวิทยาศาสตร์และจิตวิทยาศาสตร์
ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และ 5 ที่เรียนด้วยหน่วยการเรียนรู้สำหรับนักเรียนคละชั้น
โดยการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคม

The Development of Scientific Reasoning and Scientific Mind of Grade
4-5 Students with Multilevel Learning Unit Through
Science Technology and Society (STS Approach)

กฤตภาส ยิ่งกล้า^{1*} และ ปริณ ทนันชัยบุตร²

Krittapat Yingkla¹ and Prin Tanunchaibutra²

¹นักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ สาขาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

²ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

*ผู้ประสานงาน: e-mail : krittapat.yingkla@gmail.com

¹Curriculum and Instruction Program, Faculty of Education, Khon Kaen University

²Asst.Prof. PH.D, Curriculum and Instruction Program, Faculty of Education, Khon Kaen University

*Corresponding Author: krittapat.yingkla@gmail.com

(Received: 2025-02-03; Revised: 2025-04-27; Accepted: 2025-07-16)

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาความสามารถในการให้เหตุผลเชิงวิทยาศาสตร์และจิตวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และ 5 จำนวน 9 คน โรงเรียนทางฝัน จังหวัดสุรินทร์ ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567 โดยใช้หน่วยการเรียนรู้สำหรับนักเรียนคละชั้น และการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคม (STS) กำหนดเกณฑ์ว่านักเรียนร้อยละ 70 ต้องผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็มสำหรับทั้งสองด้าน

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ 3 วงจร เครื่องมือวิจัยประกอบด้วย 1) เครื่องมือปฏิบัติการ ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ 2) เครื่องมือสะท้อนผล ได้แก่ แบบบันทึกผลการจัดการเรียนรู้, แบบสังเกตพฤติกรรม, แบบสัมภาษณ์นักเรียน, แบบวัดความสามารถในการให้เหตุผลเชิงวิทยาศาสตร์ท้ายวงจร และแบบวัดจิตวิทยาศาสตร์ท้ายวงจร 3) เครื่องมือประเมินผล ได้แก่ แบบวัดความสามารถในการให้เหตุผลเชิงวิทยาศาสตร์ (24 ข้อ) และแบบวัดจิตวิทยาศาสตร์ (20 ข้อ) วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณด้วยค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และร้อยละ ส่วนข้อมูลเชิงคุณภาพวิเคราะห์โดยใช้การวิเคราะห์เนื้อหา

ผลการวิจัย พบว่า:

1. ความสามารถในการให้เหตุผลเชิงวิทยาศาสตร์ นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 74.53 โดยมีนักเรียนจำนวน 7 คน (ร้อยละ 77.78) ผ่านเกณฑ์ที่กำหนด ซึ่งสูงกว่าเป้าหมายที่ตั้งไว้ องค์กรประกอบที่มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุดคือ การให้เหตุผลแบบอธิบาย คิดเป็นร้อยละ 83.33

2. จิตวิทยาศาสตร์ นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 77.40 โดยมีนักเรียนจำนวน 8 คน (ร้อยละ 88.89) ผ่านเกณฑ์ที่กำหนด ซึ่งสูงกว่าเป้าหมายที่ตั้งไว้ องค์กรประกอบที่มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุดคือ คุณค่าของวิทยาศาสตร์ คิดเป็นร้อยละ 88.14

คำสำคัญ : แนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคม ; การให้เหตุผลเชิงวิทยาศาสตร์ ; จิตวิทยาศาสตร์ ; หน่วยการเรียนรู้สำหรับนักเรียนแต่ละชั้น

Abstract

This research aimed to develop the scientific reasoning ability and scientific mind of nine 4th and 5th-grade students at Thangfan School, Surin Province, during the first semester of the 2024 academic year. The study utilized a multi-grade learning unit and a Science, Technology, and Society (STS) approach. The established criterion for success was that 70% of the students should achieve at least 70% of the total score for both aspects.

This study employed a 3-cycle action research design. The research instruments comprised: 1) implementation tools: lesson plans; 2) reflection tools: learning management recording forms, behavior observation forms, student interview forms, end-of-cycle scientific reasoning tests, and end-of-cycle scientific mind tests; and 3) assessment tools: a 24-item scientific reasoning test and a 20-item scientific mind test. Quantitative data were analyzed using mean, standard deviation, and percentage, while qualitative data were analyzed through content analysis.

The research findings revealed that:

1. Scientific Reasoning Ability: Students achieved an average score of 74.53%, with 7 students (77.78%) passing the set criterion, exceeding the predetermined goal. The highest average score was observed in the explanatory reasoning component, at 83.33%.

2. Scientific Mind: Students achieved an average score of 77.40%, with 8 students (88.89%) passing the set criterion, also surpassing the predetermined goal. The highest average score was found in the value of science component, at 88.14%.

Keywords: Science technology and society; Scientific reasoning; Scientific habits of mind; Multilevel learning unit

บทนำ

การศึกษาคือความเจริญงอกงาม เป็นอาวุธที่ทรงพลังที่สุดที่เราใช้ในการเปลี่ยนแปลงโลก บทบาทของการศึกษามีความสำคัญอย่างยิ่งในการพัฒนาคนให้มีคุณลักษณะตามที่สังคมต้องการ เพื่อให้เป็นกลไกขับเคลื่อนเศรษฐกิจและสังคมที่เปลี่ยนแปลงรวดเร็ว และตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21 (ดำรง วัฒนา, 2562) อนาคตนั้นเต็มไปด้วยความไม่แน่นอนและความท้าทายใหม่ ซึ่งรวมถึงการเปลี่ยนแปลงทั้งที่พึงประสงค์และไม่พึงประสงค์ ดังนั้น การจัดการศึกษาจึงต้องพัฒนาผู้เรียนให้สามารถตอบสนองการเปลี่ยนแปลงของโลกอนาคตได้ดี เพื่อให้พวกเขาสร้างการเปลี่ยนแปลงที่พึงประสงค์ขึ้นมาได้ ผลการประเมิน PISA 2018 (พ.ศ.2561) แสดงให้เห็นว่าคุณภาพผู้เรียนของประเทศไทย เมื่อเทียบกับ 6 ประเทศอาเซียนนั้น มีคะแนนเฉลี่ย PISA เป็นอันดับที่ 4 ทั้งด้านการอ่าน คณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ เมื่อวิเคราะห์แนวโน้มคะแนนตั้งแต่การประเมินรอบแรกจนถึงปัจจุบันพบว่าผลการประเมินด้านวิทยาศาสตร์ของไทยยังไม่มีเปลี่ยนแปลง (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2564) การให้ความสำคัญกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในประเทศไทยในศตวรรษที่ 21 จึงไม่เพียงแต่เป็นการพัฒนาประเทศด้านเศรษฐกิจและสังคมเท่านั้น แต่ยังเป็นการเตรียมความพร้อมเพื่อรับมือกับความท้าทายใหม่ๆ ที่เกิดขึ้นในโลกปัจจุบันซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว

ความสามารถที่สำคัญที่จะสามารถสร้างการเปลี่ยนแปลงให้กับนักเรียนและยังสามารถสร้างความสัมพันธ์เชิงบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในด้านวิทยาศาสตร์ คือ การให้เหตุผลเชิงวิทยาศาสตร์ (สำเร็จ นางสีคุณ, 2557) ซึ่งเป็นทักษะสำคัญในศตวรรษที่ 21 ที่ช่วยในการคิดเชิงวิพากษ์และการตัดสินใจในชีวิตประจำวัน โดยจะช่วยให้ผู้เรียนสามารถสร้างคำอธิบายทางวิทยาศาสตร์ ได้แย้ง หรือค้นหาวิธีการแก้ปัญหาผ่านการใช้วิทยาศาสตร์ได้ นอกจากนี้ยังเป็นพื้นฐานที่สำคัญในการพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (กันต์ฤทัย คุณเลี้ยง, 2565) และยังนำไปสู่การพัฒนาการรู้วิทยาศาสตร์ (scientific literacy) ช่วยให้เข้าใจปรากฏการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในชีวิตจริง การให้เหตุผลเชิงวิทยาศาสตร์ยังเป็นความสามารถที่จำเป็นในการเรียนรู้วิทยาศาสตร์อย่างมีประสิทธิภาพและยังมีการใช้ในการฝึกปฏิบัติในหลายประเทศ (วิศรุทธิ์ เอมสมบูรณ์, 2564) โดยมีจุดเด่นที่สามารถพัฒนานักเรียนให้สามารถเติบโตและพร้อมเรียนรู้ในทุกด้าน ทั้งในด้านการเรียน การพัฒนาทักษะชีวิต และการเตรียมตัวสำหรับอนาคตที่เต็มไปด้วยความท้าทายและโอกาสต่าง ๆ ในโลกที่มีการเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ

การสร้างเจตคติที่ดีตั้งแต่เริ่มต้นจะช่วยให้แก่นักเรียนมีทัศนคติที่เหมาะสมและเป็นบวกต่อการเรียนรู้และการพัฒนาตนเองในระยะยาว “จิตวิทยาการศึกษา” มีอิทธิพลในทางบวกต่อพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียน ทั้งจิตวิทยาการศึกษาเองก็มีบทบาทสำคัญในการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์อย่างมีประสิทธิภาพ โดยในการจัดการศึกษาวิทยาศาสตร์ของไทย มีเป้าหมายในการพัฒนาให้ผู้เรียนมีจิตวิทยาการศึกษา พร้อมกับคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมในการใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551

โรงเรียนทางฝัน จังหวัดสุรินทร์ กำลังเผชิญกับปัญหาในการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ เนื่องจากเป็นโรงเรียนขนาดเล็กและตั้งอยู่ห่างไกลจากตัวจังหวัด ส่งผลให้มีนักเรียนเข้าเรียนจำนวนน้อย โดยมีนักเรียนรวม 37 คน และครูประจำการเพียง 5 คน โรงเรียนเปิดสอนตั้งแต่ชั้นอนุบาล 2 จนถึงประถมศึกษาปีที่ 6 ชั้นเรียนละหนึ่งห้อง อย่างไรก็ตาม โรงเรียนมีปัญหาคาดแคลนครูผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทาง และจำนวนครูไม่ครบตามชั้นเรียน ทำให้ต้องจัดการเรียนการสอนแบบคละชั้นเรียนมาหลายปีการศึกษา นอกจากนี้ ทั้งโรงเรียนและสภาพความเป็นอยู่ของนักเรียนก็ขาดแคลนเครื่องมือสำคัญที่ช่วยให้เข้าถึงองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง เช่น หนังสือ คอมพิวเตอร์ และอินเทอร์เน็ต ด้วยข้อจำกัดเหล่านี้ การเรียนการสอนส่วนใหญ่จึงเน้นครูเป็นศูนย์กลาง โดยครูเป็นผู้ถ่ายทอดความรู้และประสบการณ์ เพื่อให้สะดวกต่อการจัดการเรียนรู้ที่ครูหนึ่งคนต้องรับผิดชอบทุกวิชาและสอนมากกว่าหนึ่งระดับชั้น ปัญหาดังกล่าวกลับขัดแย้งกับธรรมชาติการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ ซึ่งจำเป็นต้องอาศัยการสังเกต การเก็บรวบรวมข้อมูล การสร้างสมมติฐาน การทดลองพิสูจน์ และการสรุปผล สิ่งนี้ส่งผลให้นักเรียนขาดความสามารถในการให้เหตุผลเชิงวิทยาศาสตร์ ซึ่งเป็นกระบวนการคิดและแสวงหาความรู้อย่างมีเป้าหมาย เพื่อสร้างความเข้าใจต่อปรากฏการณ์ในธรรมชาติ และยังเป็นการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างทฤษฎีกับหลักฐาน นอกจากนี้ จากข้อจำกัดในการจัดการเรียนการสอนของโรงเรียนยังทำให้นักเรียนขาดคุณลักษณะของผู้มีจิตวิทยาการศึกษา ซึ่ง อาริยาภพพินนา (2565) กล่าวว่า เป็นลักษณะนิสัยที่เกี่ยวข้องกับความคิด ความรู้สึก อารมณ์ และการปฏิบัติจากการศึกษาค้นคว้าด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การมองโลกแบบวิทยาศาสตร์ และการยึดมั่นในคุณค่าของวิธีการทางวิทยาศาสตร์

จากความสำคัญที่กล่าวมานี้ ผู้วิจัยได้เล็งเห็นถึงความจำเป็นในการออกแบบหน่วยการเรียนรู้แบบคละชั้นเรียน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และ 5 เพื่อสร้างหน่วยการเรียนรู้ที่สามารถแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นจริงในโรงเรียนได้ ช่วยให้ผู้เรียนที่มีอายุและประสบการณ์ต่างกันสามารถเรียนรู้ร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยรังสรรค์ หมั่นไธสง (2554) ได้ชี้ให้เห็นว่า การจัดการเรียนการสอนแบบคละชั้นเป็นวิธพัฒนาการเรียนรู้ในโรงเรียนขนาดเล็กที่เผชิญข้อจำกัดหลายประการ เช่น จำนวนครูและนักเรียนไม่สมดุล นี่จึงไม่ใช่เพียงการแก้ปัญหาเฉพาะหน้า แต่เป็นยุทธศาสตร์สำคัญในการพัฒนาการศึกษา การจัดการเรียนการสอนรูปแบบนี้ต้องพิจารณาปัจจัยหลายด้าน ทั้งความแตกต่างของผู้เรียนในเรื่องอายุ ความสามารถ และพัฒนาการ รวมถึงหลักสูตรที่ต้องมีความสอดคล้องและต่อเนื่องระหว่างระดับชั้น

นอกจากนี้ ยังมีการผนวกกับแนวคิดการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคม (STS) ซึ่งตอบสนองความต้องการของสังคมในการพัฒนาผู้เรียนให้มีความสามารถในการแข่งขันระดับโลก ผู้เรียนจะสามารถสร้างองค์ความรู้และเข้าใจวิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน รวมถึงการพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีเหตุผล การเรียนการสอนตามแนวคิด STS มีจุดเด่นที่การออกแบบสถานการณ์การเรียนรู้จากบริบทที่นักเรียนคุ้นเคย เช่น ครอบครัว ชุมชน และท้องถิ่น อีกทั้งยังส่งเสริมให้นักเรียนรู้จักกระบวนการแก้ปัญหาในสถานการณ์จริงที่ใกล้เคียงกับสิ่งที่ผู้เรียนพบเจอ ทำให้ผู้เรียนเชื่อมโยงความรู้เข้ากับประเด็นทางสังคมได้ และสามารถแก้ไขปัญหาเหล่านั้นได้ด้วยการเรียนรู้ผ่านบริบททางสังคม (พิมพันธ์ ปักสังคณีย์, 2562) ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาความสามารถในการให้เหตุผลทางวิทยาศาสตร์และจิตวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และ 5 ที่เรียนด้วยหน่วยการเรียนรู้สำหรับนักเรียนคละชั้น โดยใช้การจัดการเรียนการสอนตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคม ผลการวิจัยครั้งนี้จะเป็นแนวทางสำคัญในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาวิทยาศาสตร์ต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาความสามารถในการให้เหตุผลทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และ 5 ที่เรียนด้วยหน่วยการเรียนรู้สำหรับนักเรียนคละชั้น โดยการจัดการเรียนการสอนตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคม ซึ่งผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม
2. เพื่อพัฒนาจิตวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และ 5 ที่เรียนด้วยหน่วยการเรียนรู้สำหรับนักเรียนคละชั้น โดยการจัดการเรียนการสอนตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคม ซึ่งผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม

วิธีดำเนินการวิจัย

1. รูปแบบการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาความสามารถในการให้เหตุผลทางวิทยาศาสตร์และจิตวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และ 5 ที่เรียนด้วยหน่วยการเรียนรู้สำหรับนักเรียนคละชั้น โดยการจัดการเรียนการสอนตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคม (STS) ใช้รูปแบบการวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียน (Classroom Action Research) ตามแนวคิดของ Kemmis and Mc taggart มาเป็นแนวทางในการดำเนินการวิจัยตามวงจรปฏิบัติการ 4 ขั้นตอน ได้แก่ 1) ขั้นการวางแผน (planning) 2) ขั้นการปฏิบัติการ (action) 3) การสังเกตการณ์ (observation) และ 4) การสะท้อนกลับ (reflection) จำนวน 3 วงจรปฏิบัติการ

2. กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมาย คือ นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และ 5 ที่กำลังศึกษา ณ โรงเรียนทางฝัน จังหวัดสุรินทร์ ปีการศึกษา 2567 มีจำนวนนักเรียน 9 คน แบ่งเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 6 คน และนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 3 คน

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยใช้เครื่องมือในการดำเนินการวิจัย แบ่งออกเป็น 3 ชุด คือ 1) เครื่องมือที่ใช้ในการปฏิบัติการวิจัย 2) เครื่องมือที่ใช้ในการสะท้อนผลการปฏิบัติการวิจัย และ 3) เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินผลการปฏิบัติการวิจัย โดยมีรายละเอียด ดังนี้

3.1 เครื่องมือที่ใช้ในการปฏิบัติการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และ 5 ที่เรียนด้วยหน่วยการเรียนรู้สำหรับนักเรียนคล้อยชั้น โดยการจัดการเรียนการสอนตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคม (STS) รายวิชาวิทยาศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลาง การศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 จำนวน 6 แผน เวลา 12 ชั่วโมง ประกอบด้วย แผนที่ 1 ของแข็ง, แผนที่ 2 การละลายของของแข็ง, แผนที่ 3 แก๊ส, แผนที่ 4 การเปลี่ยนแปลงทางเคมี, แผนที่ 5 การเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับได้ และ แผนที่ 6 การเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับไม่ได้ ตรวจสอบความถูกต้องและความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน ใช้แบบประเมินความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ เพื่อหาคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ โดยให้เกณฑ์ในการตรวจพิจารณาระดับการประเมินค่าความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ 5 ระดับ พบว่า ในภาพรวมแผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมอยู่ระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.76

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการสะท้อนผลการวิจัย

3.2.1 แบบบันทึกการจัดการเรียนรู้สำหรับครู เป็นแบบบันทึก สภาพการณ์ความเป็นจริงขณะที่ ผู้วิจัยปฏิบัติหน้าที่เป็นผู้สอน และจะบันทึกทันทีที่เสร็จสิ้นการสอนในแต่ละวงจร เพื่อเป็นข้อมูลที่ได้ไปสะท้อนผลการปฏิบัติและปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้ต่อไป ตัวอย่างข้อคำถามในแบบบันทึกมี 5 ข้อดังนี้ 1) ปัญหาและอุปสรรคที่พบ 2) ข้อเสนอแนะและแนวทางแก้ไข 3) นักเรียนเข้าใจเนื้อหาตามวัตถุประสงค์หรือไม่ 4) นักเรียนสามารถวิเคราะห์ เปรียบเทียบ และสรุปผลได้หรือไม่ และ 5) เจตคติของนักเรียนต่อการเรียนวิทยาศาสตร์

3.2.2 แบบสังเกตพฤติกรรมของครูและนักเรียน เป็นแบบสังเกตปลายปิดที่ต้องการคำตอบ เฉพาะเจาะจง โดยมีตัวเลือกให้ตอบ เพื่อให้ผู้ช่วยวิจัยใช้บันทึกเหตุการณ์พฤติกรรมการสอนของครูเหตุการณ์ที่ สังเกตได้ โดยมีตัวอย่างของข้อคำถาม ดังนี้ 1) นำปัญหาหรือสถานการณ์ที่เกิดขึ้นในห้องเรียนมาใช้ในการจัดการ เรียนรู้ให้เกิดความคิดและเกิดคำถาม 2) แนะนำในการสรุปผลให้เชื่อมโยงกับวัตถุประสงค์ของการสำรวจและให้ สอดคล้องกับความรู้ทางวิทยาศาสตร์ 3) นักเรียนส่วนมากร่วมกันแสดงความคิดเห็นกับเพื่อนสมาชิกในกลุ่มของ ตนเอง 4) นักเรียนยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น 5) นักเรียนส่วนมากมีการปรึกษา นำเสนอผลการศึกษาว่าได้ เรียนรู้อะไรบ้างต่อครูผู้สอน

3.2.3 แบบสัมภาษณ์นักเรียน เป็นแบบสอบถามปลายปิดที่ต้องการคำตอบเฉพาะเจาะจง โดยมีตัวเลือกให้ตอบ โดยนักเรียนจะได้แสดงความคิดเห็นต่อการจัดการเรียนรู้ สำหรับเป็นข้อมูลในการปรับปรุงการจัดการเรียนรู้ โดยมีตัวอย่างของข้อคำถาม ดังนี้ 1) เป็นเนื้อหาสาระที่ใกล้ตัวและสามารถนำความรู้ไปปฏิบัติได้ 2) การเรียนช่วยให้เกิดแนวคิดความตระหนักถึงผลกระทบของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มีต่อชุมชน สภาพแวดล้อม ความเป็นอยู่ในท้องถิ่น 3) มีการนำสื่อสิ่งเรียนรู้ที่อยู่ใกล้ตัวมาช่วยในการจัดกิจกรรม 4) นักเรียนมีความสุขที่ได้ทำกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย 5) การนำปัญหาที่เกิดขึ้นจริงมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ ทำให้นักเรียนสนใจที่จะเรียนรู้และอยากมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ที่มีในสังคม

ในการตรวจสอบความถูกต้องและความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบบันทึกการจัดการเรียนรู้สำหรับครู แบบสังเกตพฤติกรรมของครูและนักเรียน และแบบสัมภาษณ์นักเรียน ผู้วิจัยศึกษาวิธีการสร้างเครื่องมือ จากนั้นสร้างเครื่องมือตามขอบข่ายที่กำหนด แล้วนำเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อตรวจสอบและให้ข้อเสนอแนะ เมื่อปรับปรุงตามคำแนะนำแล้ว จะนำเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญเพื่อพิจารณาความถูกต้องเหมาะสม และปรับปรุงแก้ไขอีกครั้งจนสมบูรณ์ก่อนนำไปใช้กับนักเรียนกลุ่มเป้าหมาย เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับสะท้อนผลการวิจัย

3.2.4 แบบวัดความสามารถให้เหตุผลเชิงวิทยาศาสตร์ท้ายวงจร เป็นแบบตัวเลือกสองลำดับชั้น เพื่อวัดทักษะการให้เหตุผลทางวิทยาศาสตร์ Lawson (2000) ทั้ง 4 ด้าน โดยใช้กับผู้เรียนหลังเรียนจบในแต่ละวงจรปฏิบัติการ วงจรละ 12 ข้อ ทั้งหมด 3 วงจร รวมทั้งหมด 36 ข้อ ผลการหาคุณภาพของแบบวัด ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการหาคุณภาพของแบบวัดความสามารถในการให้เหตุผลเชิงวิทยาศาสตร์ท้ายวงจรปฏิบัติการที่ 1-3

วงจรที่ 1	ค่าดัชนีความสอดคล้อง	ความยากง่าย	ค่าอำนาจจำแนก	ค่าความเชื่อมั่น
1	1.00	0.39 - 0.72	0.21 - 0.59	0.78
2	1.00	0.43 - 0.71	0.28 - 0.46	0.75
3	1.00	0.52 - 0.71	0.31 - 0.55	0.72

3.2.5 แบบวัดจิตวิทยาาสตร์ท้ายวงจร จำนวน 12 ข้อ เพื่อวัดคุณลักษณะต่าง ๆ ของจิตวิทยาาสตร์ 4 ด้าน ตามแนวคิดของ American Association for the Advancement of Science (1990) โดยใช้กับผู้เรียนหลังเรียนจบในแต่ละวงจรปฏิบัติการ วงจรละ 12 ข้อ ทั้งหมด 3 วงจร รวมทั้งหมด 36 ข้อ ตรวจสอบความสอดคล้องของสถานการณ์กับองค์ประกอบที่ต้องการวัด การใช้คำถาม และประเมินค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC : Index of Item Objective Congruence) โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบวัดจิตวิทยาาสตร์ท้ายวงจรปฏิบัติการที่ 1-3 เท่ากับ 1.00

3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินผลการวิจัย เป็นเครื่องมือที่ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลที่ใช้ในการประเมินผลวิจัยหลังดำเนินการสิ้นสุดทั้ง 3 วงจร ประกอบด้วย แบบวัดทักษะการให้เหตุผลเชิงวิทยาศาสตร์ และแบบวัดจิตวิทยาาสตร์

3.3.1 แบบวัดทักษะการให้เหตุผลเชิงวิทยาศาสตร์ ซึ่งเป็นแบบทดสอบตัวเลือกสองลำดับชั้น (two-tier diagnostic test) จำนวนทั้งสิ้น 24 ข้อ ประกอบด้วยคำถามสองส่วน ส่วนที่ 1 เป็นแบบทดสอบประเภทเลือกตอบ 2-4 ตัวเลือก ข้อคำถามเกี่ยวข้องกับความรู้และเนื้อหา มีลักษณะเป็นสถานการณ์ประกอบด้วยข้อมูลหรือรูปภาพสำหรับวัดการให้เหตุผลแบบสมมติฐาน การให้เหตุผลแบบอธิบาย การให้เหตุผลแบบนิรนัย การให้เหตุผลแบบอุปนัย และส่วนที่ 2 เป็นคำถามที่เกี่ยวกับเหตุผลที่เลือกคำตอบในส่วนแรก โดยต้นฉบับแบบทดสอบดังกล่าวนี้ถูกสร้างขึ้นโดย Lawson (2000) มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC : Index of Item Objective Congruence) เท่ากับ 1.00 ค่าความยากง่าย (P) เท่ากับ 0.38 - 0.71 ค่าอำนาจจำแนก (r) เท่ากับ 0.28 - 0.79 และค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.75

3.3.2 แบบวัดจิตวิทยาาสตร์ เป็นข้อคำถามเชิงสถานการณ์แบบเลือกตอบ (Multiple Choice) 3 ตัวเลือก แต่ละตัวเลือกมีคะแนนที่แตกต่างกัน 1-3 คะแนน ตามทฤษฎีจิตพิสัยของบลูม ครอบคลุมลักษณะของจิตวิทยาาสตร์ทั้ง 4 ด้าน ของ American Association for the Advancement of Science (1990) จำนวน 20 ข้อ แบบวัดนี้พัฒนาขึ้นจากแบบวัดของ อาริยา ภูพินนา (2565) มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC : Index of Item Objective Congruence) เท่ากับ 1.00

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยและบันทึกข้อมูลด้วยตนเองและมีผู้ช่วยวิจัยที่ช่วยเก็บรวบรวมข้อมูลตามแผนการจัดการเรียนรู้ ด้วยการจัดการเรียนการสอนตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคม แบบคละชั้นเรียน จำนวน 6 แผนการเรียนรู้ ในวงจรการปฏิบัติการ 3 วงจร เพื่อใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาการจัดการเรียนรู้ให้มี ประสิทธิภาพมากขึ้น ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

ขั้นที่ 1 ผู้วิจัยดำเนินการปฐมนิเทศนักเรียนกลุ่มเป้าหมาย ให้มีความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ด้วยการจัดการเรียนการสอนตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคม แบบคละชั้นเรียน และทำความเข้าใจเกี่ยวกับเกณฑ์การวัดและประเมินผล เพื่อให้ นักเรียนทราบแนวทางการปฏิบัติในการเรียน

ขั้นที่ 2 ผู้วิจัยดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยการจัดการเรียนการสอนตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคม แบบคละชั้นเรียน จำนวน 6 แผนการจัดการเรียนรู้ รวม 12 ชั่วโมง ซึ่งได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยมีรายละเอียดเกี่ยวกับจำนวนแผนการเรียนรู้ที่ใช้ในแต่ละวงจร

ขั้นที่ 3 ผู้วิจัยทำการทดสอบวัดทักษะการให้เหตุผลเชิงวิทยาศาสตร์และจิตวิทยาาสตร์กับนักเรียนกลุ่มเป้าหมาย

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูล และประมวลผลข้อมูลที่ได้จากการศึกษาการพัฒนาทักษะการให้เหตุผลทางวิทยาศาสตร์และจิตวิทยาศาสตร์ โดยใช้การจัดการเรียนการสอนตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคม แบบคละชั้นเรียน มีข้อมูลเชิงปริมาณ และเชิงคุณภาพจากการสะท้อนผล การประเมินผล ในการดำเนินการวิจัยเชิงปฏิบัติการในแต่ละวงจร ดังนี้

5.1 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ สถิติพื้นฐาน ได้แก่ 1) ค่าเฉลี่ยของคะแนน 2) ร้อยละ 3) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

5.2 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ นำข้อมูลจากแบบบันทึกผลการจัดการเรียนรู้ แบบสังเกตพฤติกรรมของครู แบบสังเกตพฤติกรรมของนักเรียน และแบบสัมภาษณ์นักเรียน ซึ่งเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวม เพื่อเป็นข้อมูลสะท้อนผลการปฏิบัติเมื่อสิ้นสุดแต่ละวงจรที่เน้นการบรรยายตามที่ปรากฏจากการสังเกต โดยปราศจากอคติหรือความรู้สึกและความคิดเห็นไปด้วย จากนั้นนำข้อมูลที่ได้มาทำการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) และนำเสนอผลที่ได้ในรูปแบบความเรียง

ผลการวิจัย

1. ผลการพัฒนาความสามารถในการให้เหตุผลเชิงวิทยาศาสตร์ของนักเรียน

หลังจากที่ผู้วิจัยดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สิ้นสุดจำนวน 6 แผน 12 ชั่วโมง ตามวงจรการปฏิบัติการที่ 1-3 ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบนักเรียนกลุ่มเป้าหมาย โดยให้นักเรียนทำแบบวัดการให้เหตุผลทางวิทยาศาสตร์เป็นแบบตัวเลือกสองลำดับชั้น ส่วนที่ 1 เป็นแบบทดสอบประเภทเลือกตอบ 2 -4 ตัวเลือก ส่วนที่ 2 เป็นคำถามที่เกี่ยวกับเหตุผลที่เลือกคำตอบในส่วนแรก จำนวน 24 ข้อ ได้ผลการทดสอบดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการวัดความสามารถในการให้เหตุผลทางวิทยาศาสตร์

ระดับชั้น	จำนวนนักเรียน (คน)	คะแนนเต็ม	คะแนนเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ร้อยละ	จำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์			
						ผ่าน		ไม่ผ่าน	
						จำนวน (คน)	ร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ประถม ศึกษาปีที่ 4	6	24	17.33	2.44	72.22	4	66.67	2	33.33
ประถม ศึกษาปีที่ 5	3	24	19.00	0.86	79.16	3	100.00	0	0.00
รวม	9	24	17.89	2.14	74.53	7	77.78	2	22.22

จากตารางที่ 2 ผลการพัฒนาความสามารถในการให้เหตุผลทางวิทยาศาสตร์ โดยการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และ 5 ที่เรียนด้วยหน่วยการเรียนรู้สำหรับนักเรียนแต่ละชั้น พบว่านักเรียนมีคะแนนเฉลี่ย 17.78 และมีจำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 77.78 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ เมื่อพิจารณาการให้เหตุผลทางวิทยาศาสตร์แยกตามองค์ประกอบพบว่า การให้เหตุผลแบบอธิบาย มีคะแนนเฉลี่ยสูงที่สุด มีคะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 83.33 ซึ่งรองลงมาคือ การให้เหตุผลแบบสมมติฐาน มีคะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 75.92 การให้เหตุผลแบบนิรนัย มีคะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 70.37 โดยการให้เหตุผลแบบอุปนัย มีคะแนนเฉลี่ยต่ำที่สุดคิดเป็นร้อยละ 68.51

2. ผลการพัฒนาจิตวิทยาศาสตร์ของนักเรียน

หลังจากที่ผู้วิจัยดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สิ้นสุดจำนวน 6 แผน 12 ชั่วโมง ตามวงจรการปฏิบัติการที่ 1-3 ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบนักเรียนกลุ่มเป้าหมาย โดยให้นักเรียนทำแบบวัดจิตวิทยาศาสตร์เป็นข้อคำถามเชิงสถานการณ์แบบเลือกตอบ (Multiple Choice) 3 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ แต่ละตัวเลือกมีคะแนนที่แตกต่างกันตั้งแต่ 1-3 คะแนน ได้ผลการทดสอบดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการวัดจิตวิทยาศาสตร์

ระดับชั้น	จำนวนนักเรียน (คน)	คะแนนเต็ม	คะแนนเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ร้อยละ	จำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์			
						ผ่าน		ไม่ผ่าน	
						จำนวน (คน)	ร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ประถมศึกษาปีที่ 4	6	60	44.83	1.81	74.72	5	83.33	1	16.67
ประถมศึกษาปีที่ 5	3	60	49.67	1.16	82.77	3	100.00	0	0.00
รวม	9	60	44.44	1.35	77.40	8	88.89	1	11.11

จากตารางที่ 3 ผลการพัฒนาจิตวิทยาศาสตร์ โดยการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และ 5 ที่เรียนด้วยหน่วยการเรียนรู้สำหรับนักเรียนแต่ละชั้น พบว่า มีจำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 88.89 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ เมื่อพิจารณาจิตวิทยาศาสตร์ตามองค์ประกอบทั้ง 4 พบว่า องค์ประกอบที่ได้คะแนนเฉลี่ยสูงที่สุด คือ คุณค่าของวิทยาศาสตร์ มีคะแนนเฉลี่ยสูงที่สุด มีคะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 88.14 ซึ่งรองลงมาคือ เจตคติต่อการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์ มี

คะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 80.00 การเสริมสร้างคุณค่าของสังคม มีคะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 71.85 และ คำนิยมทางสังคมเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ มีคะแนนเฉลี่ยต่ำสุดคิดเป็นร้อยละ 69.62

3. การวิเคราะห์ผลลัพธ์การเรียนรู้ท้ายวงจรปฏิบัติการที่ 1-3

ในส่วนนี้ ผู้วิจัยขอเสนอข้อมูลสำคัญ 3 ประการ ซึ่งเป็นข้อบ่งชี้ถึงประสิทธิภาพของหน่วยการเรียนรู้ แบบคณะชั้น ที่ออกแบบมาสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และ 5 โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อมีการจัดการเรียนรู้ ตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคม (STS) ผลการศึกษาจะครอบคลุมถึง

1. ผลการพัฒนาความสามารถในการให้เหตุผลทางวิทยาศาสตร์วงจรปฏิบัติการที่ 1-3
2. ผลการพัฒนาจิตวิทยาศาสตร์วงจรปฏิบัติการที่ 1-3
3. การสะท้อนข้อมูลเชิงคุณภาพ วงจรปฏิบัติการที่ 1-3

ซึ่งได้จากการดำเนินงานในแต่ละวงจรปฏิบัติการ (วงจรที่ 1-3) ซึ่งข้อมูลเหล่านี้เป็นหลักฐานเชิง ประจักษ์ที่สะท้อนถึงประสิทธิภาพของหน่วยการเรียนรู้

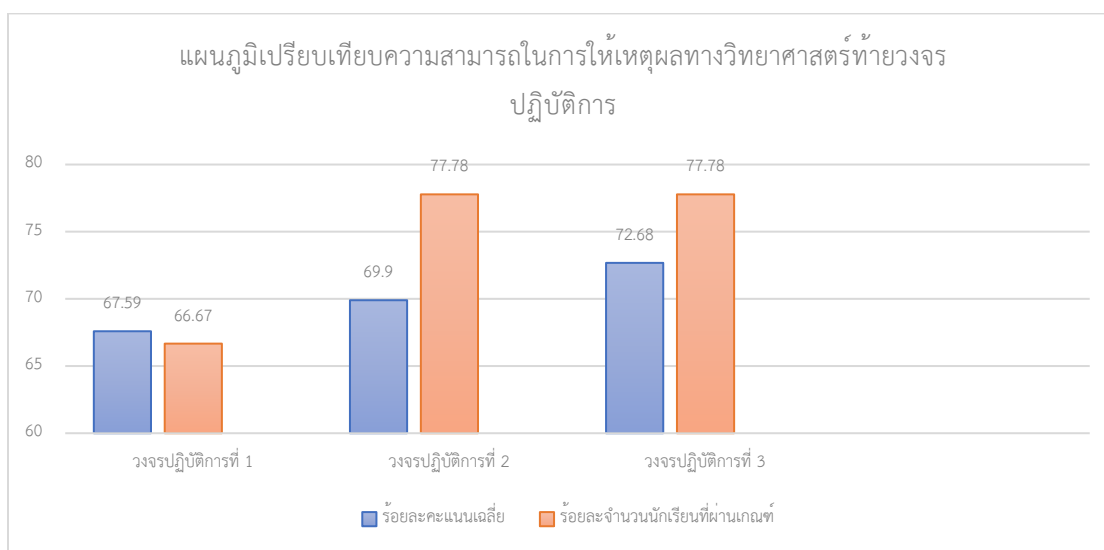
3.1 ผลการพัฒนาความสามารถในการให้เหตุผลทางวิทยาศาสตร์วงจรปฏิบัติการที่ 1-3

หลังสิ้นสุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วงจรปฏิบัติการที่ 1-3 นักเรียนได้ทำแบบทดสอบท้ายวงจร ปฏิบัติการที่ 1-3 ได้แก่ แบบวัดความสามารถในการให้เหตุผลทางวิทยาศาสตร์ท้ายวงจรปฏิบัติการที่ 1-3 วงจรละ 12 ข้อ โดยมีเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือนักเรียนร้อยละ 70 มีคะแนนความสามารถในการให้เหตุผลเชิงวิทยาศาสตร์ ผ่าน เกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ผลการวัดความสามารถในการให้เหตุผลทางวิทยาศาสตร์ท้ายวงจรปฏิบัติการที่ 1-3

วง จร ที่	จำนวน นักเรียน (คน)	คะแนน เต็ม	คะแนน เฉลี่ย	ส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน	ร้อย ละ	จำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์			
						ผ่าน		ไม่ผ่าน	
						จำนวน (คน)	ร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1	9	12	8.11	1.53	67.59	6	66.67	3	33.33
2	9	12	8.38	1.16	69.90	7	77.78	2	22.22
3	9	12	8.72	1.00	72.68	7	77.78	2	22.22

จากตารางที่ 4 พบว่า ผลการวัดความสามารถในการให้เหตุผลทางวิทยาศาสตร์ท้ายวงจรที่ 1-3 นักเรียนได้คะแนนเฉลี่ย 8.11, 8.38 และ 8.72 ตามลำดับ คิดเป็นร้อยละ 67.59, 69.90 และ 72.68 มีนักเรียน ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม จำนวน 6, 7 และ 7 คน ตามลำดับ จากนักเรียนทั้งหมด 9 คน คิดเป็นร้อย ละ 66.67, 77.78 และ 77.78 ตามลำดับ จะสังเกตได้ว่านักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยสูงขึ้นในแต่ละวงจร แสดงผลการ เปรียบเทียบผลการวัดความสามารถในการให้เหตุผลทางวิทยาศาสตร์ท้ายวงจรปฏิบัติการ ได้ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 แผนภูมิเปรียบเทียบความสามารถในการให้เหตุผลทางวิทยาศาสตร์ท้ายวงจรปฏิบัติการที่ 1-3

3.2 ผลการพัฒนาจิตวิทยาศาสตร์วงจรปฏิบัติการที่ 1-3

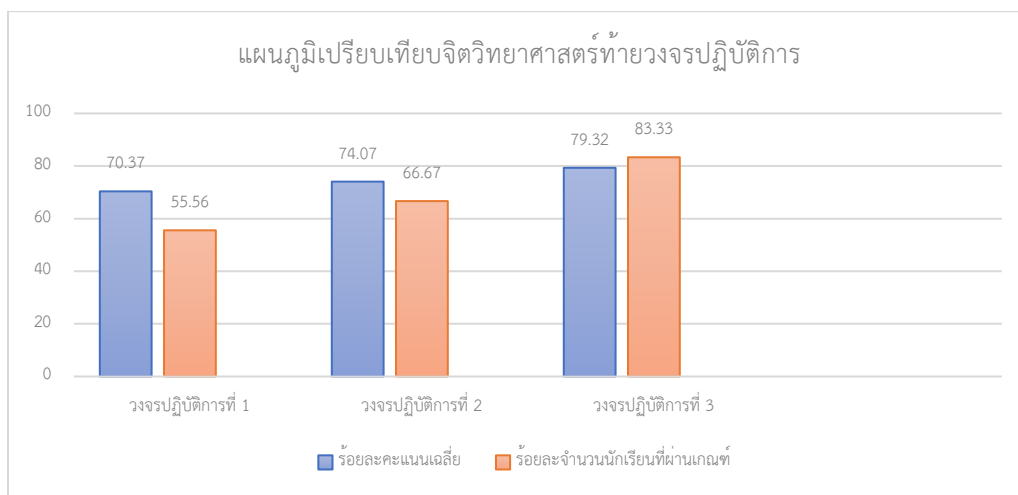
หลังสิ้นสุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วงจรปฏิบัติการที่ 1-3 นักเรียนได้ทำแบบทดสอบท้ายวงจรปฏิบัติการที่ 1-3 ได้แก่ แบบวัดจิตวิทยาศาสตร์ท้ายวงจรปฏิบัติการที่ 1-3 วงจรละ 12 ข้อ โดยมีเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือนักเรียนร้อยละ 70 มีคะแนนความสามารถในการให้เหตุผลเชิงวิทยาศาสตร์ ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ผลการวัดจิตวิทยาศาสตร์ท้ายวงจรปฏิบัติการที่ 1-3

วงจรที่	จำนวนนักเรียน (คน)	คะแนนเต็ม	คะแนนเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ร้อยละ	จำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์			
						ผ่าน		ไม่ผ่าน	
						จำนวน (คน)	ร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1	9	36	25.33	4.60	70.37	5	55.56	4	44.44
2	9	36	26.67	4.35	74.07	6	66.67	3	33.33
3	9	36	28.55	3.46	79.32	8	83.33	1	16.17

จากตารางที่ 5 พบว่า ผลการวัดจิตวิทยาศาสตร์ท้ายวงจรที่ 1-3 นักเรียนได้คะแนนเฉลี่ย 25.33, 26.67 และ 28.55 ตามลำดับ คิดเป็นร้อยละ 70.37, 74.07 และ 79.32 มีนักเรียนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็มจำนวน 5, 6 และ 8 คน ตามลำดับ จากนักเรียนทั้งหมด 9 คน คิดเป็นร้อยละ 55.56, 66.67 และ 83.33 ตามลำดับ

จะสังเกตได้ว่านักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยสูงขึ้นในแต่ละวงจร แสดงผลการเปรียบเทียบผลการวัดจิตวิทยาาสตร์ท้ายวงจรปฏิบัติการ ได้ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 แผนภูมิเปรียบเทียบจิตวิทยาาสตร์ท้ายวงจรปฏิบัติการที่ 1-3

3.3 ผลการสะท้อนข้อมูลเชิงคุณภาพวงจรปฏิบัติการที่ 1-3

หลังสิ้นสุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วงจรปฏิบัติการที่ 1 นักเรียนได้ทำแบบสัมภาษณ์นักเรียน โดยด้านข้อเสนอแนะอื่น ๆ นักเรียนได้ให้ข้อคิดเห็น ดังข้อความต่อไปนี้

“สนุก ได้ทำการทดลองที่ไม่เคยทำ” (การสัมภาษณ์, นักเรียนคนที่ 1)

“อยากให้คุณครูพาทำการทดลองเยอะ ๆ ครับ” (การสัมภาษณ์, นักเรียนคนที่ 2)

“เรียนเข้าใจง่ายและครูทำให้เห็นภาพค่ะ” (การสัมภาษณ์, นักเรียนคนที่ 3)

หลังสิ้นสุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วงจรปฏิบัติการที่ 2 นักเรียนได้ทำแบบสัมภาษณ์นักเรียน โดยด้านข้อเสนอแนะอื่น ๆ นักเรียนได้ให้ข้อคิดเห็น ดังข้อความต่อไปนี้

“ได้ทำจรวดบั้งไฟสนุกครับ” (การสัมภาษณ์, นักเรียนคนที่ 1)

“ขอเกมเล่นแข่งกันด้วยนะคะ” (การสัมภาษณ์, นักเรียนคนที่ 2)

“ได้ทำอาหาร ไม่น่าเบื่อค่ะ” (การสัมภาษณ์, นักเรียนคนที่ 3)

“กิจกรรมเยอะค่ะ เรียนวิชาวิทยาศาสตร์สนุก” (การสัมภาษณ์, นักเรียนคนที่ 4)

หลังสิ้นสุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วงจรปฏิบัติการที่ 3 นักเรียนได้ทำแบบสัมภาษณ์นักเรียน โดยด้านข้อเสนอแนะอื่น ๆ นักเรียนได้ให้ข้อคิดเห็น ดังข้อความต่อไปนี้

“ชอบทำการทดลอง อยากให้มีเยอะ ๆ ค่ะ” (การสัมภาษณ์, นักเรียนคนที่ 1)

“อยากให้คุณครูมีเกมให้เล่นทุกชั่วโมงครับ” (การสัมภาษณ์, นักเรียนคนที่ 2)

“คุณครูสอนสนุก มีกิจกรรมให้ทำตลอด” (การสัมภาษณ์, นักเรียนคนที่ 3)

อภิปรายผล

1. การพัฒนาความสามารถในการให้เหตุผลทางวิทยาศาสตร์

การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคม (STS) โดยใช้หน่วยการเรียนรู้สำหรับนักเรียนคละชั้น มีส่วนสำคัญในการพัฒนาความสามารถในการให้เหตุผลเชิงวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และ 5 โดยสังเกตได้จากคะแนนเฉลี่ยที่สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 17.78 คะแนน และสัดส่วนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 77.78 นอกจากนี้ยังพบว่านักเรียนมีคะแนนความสามารถในการให้เหตุผลทางวิทยาศาสตร์ตามองค์ประกอบทั้ง 4 องค์ประกอบ โดยเฉพาะด้านการให้เหตุผลแบบอธิบาย นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยสูงถึงร้อยละ 83.33 ซึ่งถือว่าสูงที่สุดในบรรดาทั้ง 4 องค์ประกอบ

ในทำนองเดียวกัน จากการวิเคราะห์ข้อมูลการสัมภาษณ์นักเรียนเกี่ยวกับสาระการเรียนรู้และกิจกรรมการเรียนรู้ในแต่ละวงจรของการปฏิบัติการ (วงจรที่ 1–3) โดยใช้มาตรประมาณค่า 5 ระดับ พบว่า วงจรปฏิบัติการที่ 1 นักเรียนมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับสาระการเรียนรู้ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.02$) และความคิดเห็นต่อกิจกรรมการเรียนรู้ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.33$), วงจรปฏิบัติการที่ 2 ความคิดเห็นด้านสาระการเรียนรู้ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.35$) และความคิดเห็นต่อกิจกรรมการเรียนรู้ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.60$), วงจรปฏิบัติการที่ 3 ความคิดเห็นด้านสาระการเรียนรู้ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.40$) และความคิดเห็นต่อกิจกรรมการเรียนรู้ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.75$) จากข้อมูลข้างต้น จะเห็นได้ว่าค่าเฉลี่ยของความคิดเห็นทั้งในด้านสาระการเรียนรู้และกิจกรรมการเรียนรู้มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในแต่ละวงจรของการปฏิบัติการ แสดงให้เห็นถึงการพัฒนาและการตอบรับที่ดีขึ้นจากผู้เรียน

ผลการวิจัยที่เกิดขึ้นสามารถอธิบายได้ด้วยวิธีการจัดการเรียนการสอนตามแนวคิด STS ของ Yuenyong (2006) ซึ่งประกอบด้วย 5 ขั้นตอนหลัก ที่ส่งเสริมให้นักเรียนได้พัฒนาทักษะการคิดเชิงเหตุผลอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง

ขั้นที่ 1 ขั้นระบุประเด็นทางสังคม นักเรียนถูกกระตุ้นให้ใช้ความรู้และประสบการณ์เดิม มาพิจารณาประเด็นทางสังคมที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในชุมชนของตนเอง ซึ่งเป็นการเริ่มต้นกระบวนการคิดหาสาเหตุและเชื่อมโยงสิ่งที่เรียนรู้กับบริบทจริง

ขั้นที่ 2 ขั้นระบุแนวทางการหาคำตอบอย่างมีศักยภาพ นักเรียนได้วางแผนการหาคำตอบ โดยอาศัยความรู้ที่ตนมีอยู่ และวางแผนการหาความรู้เพิ่มเติม เพื่อสนับสนุนการอธิบายแนวคิดต่าง ๆ และพิสูจน์ข้อเท็จจริงในประเด็นที่สนใจ ซึ่งเป็นการแสดงออกถึงการหาความสัมพันธ์ของสาเหตุกับผลที่เกิดขึ้น

ขั้นที่ 3 ขั้นต้องการความรู้ ขั้นตอนนี้เปิดโอกาสให้นักเรียนได้ ศึกษาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ ผ่านการทดลองและสืบเสาะหาความรู้ เพื่อใช้เป็นฐานข้อมูลที่ดีสำหรับการตัดสินใจ ซึ่งเป็นการสะสมความรู้ หลักการ กฎ และทฤษฎี มาเป็นเหตุผลอ้างอิงประกอบ

ขั้นที่ 4 ขั้นทำการตัดสินใจ นักเรียนใช้ความรู้ที่เรียนมา ทบทวนและออกแบบแนวทางการแก้ปัญหา โดยคำนึงถึงความเป็นไปได้และผลดีผลเสียในบริบทของชุมชน ซึ่งแสดงถึงความสามารถในการพิสูจน์หาข้อเท็จจริง โดยอาศัยหลักการและทฤษฎีที่ได้เรียนรู้มาสนับสนุนการตัดสินใจ

ขั้นที่ 5 ขั้นกระบวนการทางสังคม การแลกเปลี่ยนเรียนรู้และการนำเสนอแนวคิดต่อสังคม เปิดโอกาสให้นักเรียนได้ ทบทวนแนวคิดของตนเอง และรับฟังความคิดเห็นจากผู้อื่น ซึ่งช่วยเสริมสร้างความสามารถในการปรับปรุงการอธิบายแนวคิดและการพิสูจน์ข้อเท็จจริงให้มีความเหมาะสมและน่าเชื่อถือมากยิ่งขึ้น

ดังนั้น การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด STS จึงไม่เพียงแต่เน้นการพัฒนาความรู้ทางวิทยาศาสตร์เท่านั้น แต่ยังให้ความสำคัญกับการพัฒนาทักษะกระบวนการคิด การให้เหตุผล และการประยุกต์ใช้ความรู้ในบริบททางสังคม ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลให้ความสามารถในการให้เหตุผลทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนพัฒนาขึ้นได้ สอดคล้องกับแนวคิดของการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคม (STS) ดังที่ พิมพ์ภัศร ปักสังคณีย์ (2562) ได้กล่าวไว้ว่า STS คือการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในบริบทของประสบการณ์การเรียนรู้ผ่านทางสังคม โดยมุ่งเน้นที่การแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคม การจัดการเรียนรู้แบบ STS มีเป้าหมายหลักในการพัฒนาให้ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถทางวิทยาศาสตร์ที่สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน เข้าใจข้อเท็จจริง แนวคิด และความเชื่อมโยงของแนวคิดต่างๆ รวมถึงมีทักษะกระบวนการที่เป็นพื้นฐานในการเรียนรู้และการคิดอย่างมีเหตุผล ซึ่งการส่งเสริมให้นักเรียนรู้จักกระบวนการแก้ปัญหาในสถานการณ์จริงที่ใกล้เคียงกับสิ่งที่ผู้เรียนพบเจอในชีวิตประจำวัน ทำให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงความรู้เข้ากับประเด็นทางสังคมที่เกิดขึ้นได้จริง และสามารถแก้ไขปัญหาเหล่านั้นได้ ดังนั้น การที่นักเรียนได้เรียนรู้ผ่านบริบททางสังคมและปัญหาที่แท้จริง ทำให้พวกเขาตระหนักว่าวิทยาศาสตร์ไม่ได้จำกัดอยู่เพียงในตำราเรียน แต่เป็นส่วนหนึ่งของชีวิตประจำวัน และสามารถประยุกต์ใช้เพื่อแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ได้ ความเข้าใจนี้เองที่ช่วยเสริมสร้างให้ความสามารถในการให้เหตุผลแบบอธิบายของนักเรียนพัฒนาขึ้น เนื่องจากพวกเขาได้รับการฝึกฝนให้เชื่อมโยงความรู้ที่มีเข้ากับสถานการณ์ใหม่ ๆ เพื่อสร้างคำอธิบายที่มีเหตุผลและเป็นรูปธรรม

ผลการวิจัยนี้ยังสอดคล้องกับ หนึ่งฤทัย เอ้าประมงค์ (2566) ได้ศึกษาการให้เหตุผลเชิงวิทยาศาสตร์ของผู้เรียนที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับสื่อสังคมออนไลน์ ที่ส่งเสริมให้นักเรียนใช้ปัญหาที่ใกล้ตัวและพบเจอในชีวิตประจำวันเป็นตัวนำหรือเป็นฐานในการจัดการเรียนรู้ เพื่อนำมาสู่การนำความรู้ไปประยุกต์ใช้เพื่อจัดการกับปัญหาดังกล่าว เรื่อง กรด-เบส ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ผลการวิจัย พบว่าความสามารถในการให้เหตุผลเชิงวิทยาศาสตร์ เฉลี่ย 27.03 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 3) นักเรียนที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับสื่อสังคมออนไลน์มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เฉลี่ย 15.47 คะแนน ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ ปรารธนา เสือกลั่น (2562) ที่ได้ศึกษาการให้เหตุผลเชิงวิทยาศาสตร์ของผู้เรียนที่เรียนตามแนวคิดเชิงประวัติศาสตร์ รายวิชาเคมี ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ผลการวิจัยพบว่า หลัง

เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเชิงประวัติศาสตร์ส่งผลให้นักเรียนมีคะแนนความสามารถในการให้เหตุผลเชิงวิทยาศาสตร์สูงกว่าคะแนนก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.5

2. การพัฒนาจิตวิทยาศาสตร์

การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคม (STS) โดยใช้หน่วยการเรียนรู้สำหรับนักเรียนแต่ละชั้น สามารถพัฒนาจิตวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และ 5 ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยสะท้อนจากจำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์สูงถึง 8 คน คิดเป็นร้อยละ 88.89 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ยิ่งไปกว่านั้น เมื่อพิจารณาในแต่ละองค์ประกอบของจิตวิทยาศาสตร์ พบว่า องค์ประกอบด้าน คุณค่าของวิทยาศาสตร์ มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุดถึงร้อยละ 88.14 ซึ่งแสดงให้เห็นว่านักเรียนมีความเชื่อมั่นและตระหนักถึงความสำคัญของวิทยาศาสตร์ต่อชีวิตและสังคม

ในทำนองเดียวกัน จากผลการวิเคราะห์แบบสัมภาษณ์นักเรียนด้านผู้เรียนในแต่ละวงจรของการปฏิบัติการ (วงจรที่ 1–3) โดยใช้มาตรประมาณค่า 5 ระดับ โดยมีประเด็นการประเมินที่สำคัญ 3 ประเด็น ได้แก่ 1. นักเรียนมีความสุขที่ได้ทำกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย 2. การเรียนจากประสบการณ์ตรงทำให้นักเรียนมีความสนุกสนานในการเรียน และ 3. การนำปัญหาที่เกิดขึ้นจริงมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ ทำให้นักเรียนสนใจที่จะเรียนรู้และอยากมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ที่มีในสังคม พบว่า วงจรปฏิบัติการที่ 1 เมื่อพิจารณาโดยรวมในด้านผู้เรียนนักเรียนมีระดับความคิดเห็นโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.67$), วงจรปฏิบัติการที่ 2 เมื่อพิจารณาโดยรวมในด้านผู้เรียนนักเรียนมีระดับความคิดเห็นโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.51$), วงจรปฏิบัติการที่ 3 เมื่อพิจารณาโดยรวมในด้านผู้เรียนนักเรียนมีระดับความคิดเห็นโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.67$) จากข้อมูลข้างต้น จะเห็นได้ว่าระดับความเห็นโดยรวมทั้ง 3 วงจรปฏิบัติการอยู่ในระดับมากที่สุด แสดงให้เห็นถึงการตอบรับที่ดีจากผู้เรียน

ความสำเร็จในการพัฒนาจิตวิทยาศาสตร์นี้ อธิบายได้ด้วยลักษณะเฉพาะของการจัดการเรียนรู้แบบ STS ของ Yuenyong (2006) ที่มุ่งเน้นการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคม ซึ่งสอดคล้องกับเป้าหมายหลักที่ต้องการพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ความสามารถทางวิทยาศาสตร์ที่สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน เข้าใจข้อเท็จจริง แนวคิด และความเชื่อมโยงของแนวคิดต่าง ๆ ได้อย่างลึกซึ้ง ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ 5 ขั้นของ Yuenyong (2006) มีบทบาทสำคัญในการส่งเสริมคุณลักษณะของจิตวิทยาศาสตร์ ดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นระบุประเด็นทางสังคม การที่นักเรียนถูกกระตุ้นให้พิจารณาประเด็นทางสังคมที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในชุมชนของตนเอง เป็นการสร้างแรงจูงใจและความอยากรู้อยากเห็น ซึ่งเป็นจุดเริ่มต้นของการเห็นคุณค่าของวิทยาศาสตร์ว่ามีความเกี่ยวข้องและสามารถแก้ไขปัญหาในชีวิตประจำวันได้จริง

ขั้นที่ 2 ขั้นระบุแนวทางการหาคำตอบอย่างมีศักยภาพ การที่นักเรียนได้วางแผนการหาคำตอบโดยอาศัยความรู้ที่มีและวางแผนการหาความรู้เพิ่มเติม เพื่อสนับสนุนการอธิบายและพิสูจน์ข้อเท็จจริงในประเด็นที่สนใจ สะท้อนถึงความมุ่งมั่นและความพยายามในการแสวงหาความรู้ ซึ่งเป็นคุณลักษณะสำคัญของจิตวิทยาศาสตร์

ขั้นที่ 3 ขั้นต้องการความรู้ ขั้นตอนนี้เปิดโอกาสให้นักเรียนได้ศึกษาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ผ่านการทดลองและสืบเสาะหาความรู้ เพื่อใช้เป็นฐานข้อมูลที่ดีสำหรับการตัดสินใจ ซึ่งเป็นการส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความใฝ่รู้ และเห็นถึงความสำคัญของข้อมูลเชิงประจักษ์อันเป็นรากฐานของวิทยาศาสตร์

ขั้นที่ 4 ขั้นทำการตัดสินใจ การที่นักเรียนใช้ความรู้ที่เรียนมาทบทวนและออกแบบแนวทางการแก้ปัญหา โดยคำนึงถึงความเป็นไปได้และผลดีผลเสียในบริบทของชุมชน แสดงให้เห็นถึงการนำองค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีไปประยุกต์ใช้ให้สอดคล้องกับบริบทของตน ซึ่งเป็นการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ การตัดสินใจด้วยตนเอง และตระหนักถึงบทบาทของวิทยาศาสตร์ในการสร้างทางเลือกที่ดีขึ้น

ขั้นที่ 5 ขั้นกระบวนการทางสังคม การเปิดโอกาสให้นักเรียนได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้และนำเสนอแนวคิดต่อสังคม ช่วยให้นักเรียนทบทวนและปรับปรุงแนวคิดของตนเองผ่านการรับฟังความคิดเห็นจากผู้อื่น ซึ่งส่งเสริมคุณลักษณะของการมีเหตุผล ความใจกว้าง และการยอมรับความหลากหลายทางความคิด ที่เป็นส่วนสำคัญของการมีจิตวิทยาศาสตร์ที่สมบูรณ์

โดยสรุปแล้ว การจัดการเรียนรู้แบบ STS ไม่เพียงแต่ส่งเสริมให้ผู้เรียนพัฒนาความรู้และทักษะทางวิทยาศาสตร์เท่านั้น แต่ยังหล่อหลอมให้เกิดเจตคติที่ดีต่อวิทยาศาสตร์และเห็นคุณค่าของการนำวิทยาศาสตร์ไปใช้ในชีวิตประจำวัน ผ่านปัญหาและประเด็นทางสังคมที่ใกล้ตัว ซึ่งส่งผลโดยตรงต่อการพัฒนาจิตวิทยาศาสตร์ของนักเรียนอย่างรอบด้าน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านการตระหนักถึงคุณค่าของวิทยาศาสตร์ สอดคล้องกับงานวิจัยของ อาริยา ภูพินนา (2565) ได้พัฒนาจิตวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเป็นฐาน โดยมีวัตถุประสงค์การวิจัยเพื่อพัฒนาจิตวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเป็นฐานให้ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ผลการวิจัยพบว่า คะแนนจิตวิทยาศาสตร์โดยรวมของนักเรียนอยู่ในระดับมาก

ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัย

1. ข้อเสนอแนะในการนำวิจัยไปใช้

ครูผู้สอนควรนำแนวคิดการจัดการเรียนรู้แบบ STS อย่างต่อเนื่อง โดยเน้นการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคม มาใช้ในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาวิทยาศาสตร์อย่างสม่ำเสมอ โดยเฉพาะการเชื่อมโยงเนื้อหากับประเด็นทางสังคมที่นักเรียนคุ้นเคย เช่น ครอบครัว ชุมชน และท้องถิ่น ซึ่งจะช่วยให้ นักเรียนเห็นคุณค่าของวิทยาศาสตร์และสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้จริง และสำหรับโรงเรียนขนาดเล็กที่มีข้อจำกัดด้านบุคลากร การใช้หน่วยการเรียนรู้แบบคละชั้นเป็นทางเลือกที่เหมาะสม ครูควรศึกษาและทำความเข้าใจแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างผู้เรียนในเรื่องอายุ ความสามารถ และพัฒนาการ เพื่อให้การเรียนรู้ร่วมกันเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

เนื่องด้วยข้อจำกัดด้านขนาดของกลุ่มตัวอย่าง (นักเรียน 9 คน) และบริบทเฉพาะของโรงเรียนขนาดเล็กที่ทำการวิจัย งานวิจัยครั้งต่อไปจึงควรพิจารณาขยายขอบเขตการศึกษาโดยเพิ่มขนาดของกลุ่มตัวอย่างให้ใหญ่ขึ้น พร้อมทั้งครอบคลุมโรงเรียนที่มีบริบทที่หลากหลาย อาทิ โรงเรียนขนาดกลาง โรงเรียนขนาดใหญ่ โรงเรียนในเขตเมือง และโรงเรียนในเขตชนบท ซึ่งมีความแตกต่างกันในด้านทรัพยากรและปัจจัยแวดล้อมอื่น ๆ การดำเนินการดังกล่าวจะช่วยเสริมสร้างความสามารถในการสรุปอ้างอิงผล (Generalizability) ของการศึกษา และสามารถยืนยันความคงเส้นคงวาของประสิทธิผลของการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคม (STS) ตลอดจนหน่วยการเรียนรู้สำหรับนักเรียนแต่ละชั้น ในสถานการณ์ที่แตกต่างกันอย่างน่าเชื่อถือมากยิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- กันต์ฤทัย คุณเลี้ยง. (2565). การพัฒนาการให้เหตุผลเชิงวิทยาศาสตร์. *วารสารหน่วยวิจัยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้*, 13(2), 333-343.
- ดำรงค์ วัฒนา. (2562). ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี กับอนาคตการศึกษาไทย. *วารสารการเมือง การบริหาร และกฎหมาย*, 13(1), 175-196.
- ปรารธนา เสือกลิ่น. (2562). ผลการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเชิงประวัติศาสตร์ที่มีต่อความสามารถในการให้เหตุผลเชิงวิทยาศาสตร์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเคมีของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย. *วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา การศึกษาวิทยาศาสตร์ คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย*.
- พิมพ์นภัส ปักสังคณีย์. (2562). การใช้หลักของปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เรื่องฮวงกบโดยใช้แนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคม (STS) ตามแนวคิดของ Yuenyong (2006). *วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น*.
- รัตนารณ จินดาสวัสดิ์. (2555). ผลของการจัดการเรียนการสอนตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคมที่มีต่อความสามารถในการแก้ปัญหาและตระหนักเรื่องการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อมของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น. *วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตร มหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาวิทยาศาสตร์ คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย*.
- วิศรุฒม์ เอมสมบูรณ์. (2564). ผลการจัดการเรียนรู้ด้วยการสืบสอบโดยใช้เกมเป็นฐานที่มีต่อ ความสามารถในการให้เหตุผลเชิงวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย. *วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตร มหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย*.

- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2564). *ข้อเสนอระบบการเรียนรู้ที่ตอบสนองการเปลี่ยนแปลงของโลกอนาคตในปี 2040*. กรุงเทพฯ : อีเลฟเว่น สตาร์อินเตอร์เทรด.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2564). *สภาวะการศึกษาไทยปี 2564*. นนทบุรี : 21 เซ็นจูรี.
- สำเร็จ นางสีคุณ. (2557). *การใช้กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่เน้นการให้เหตุผลแบบนิรนัยเชิงสมมติฐานผ่านสื่อการเรียนรู้ดิจิทัล เรื่องพันธุกรรม เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการให้เหตุผลเชิงวิทยาศาสตร์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น ชั้นปีที่ 3*. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- หนึ่งฤทัย เข้าประมงค์. (2566). *การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับสื่อสังคมออนไลน์ที่ส่งเสริมความสามารถในการให้เหตุผลเชิงวิทยาศาสตร์ เรื่อง กรด-เบส ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6*. วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชา การสอนวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- อารียา ภูพินนา. (2565). *การพัฒนาจิตวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเป็นฐาน*. วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- American Association for the Advancement of Science. (1990). *Science for All Americans*. National Academies Press.
- Kemmis, S., McTaggart, R., & Retallick, J. (Eds.). (2004). *The action research planner (2nd ed. rev.)*. Aga Khan University, Institute for Educational Development.
- Lawson, A. E. (2009). Basic inferences of scientific reasoning, argumentation, and discovery. *Science Education*, 94(2), 356–362.
- Lawson, A. E., Clark, B., Cramer-Meldrum, E., Falconer, K. A., Sequist, I., & Kwon, Y. Y. (2000). Development of scientific reasoning in college biology: Do two levels of general hypothesis-testing skills exist. *Journal of Research in Science Teaching*, 37(1), 81–101.
- Yuenyong, C. (2006). *Teaching and Learning about Energy: Using STS approach*. Doctor of Education Thesis in Science Education Graduate School Kasetsart University.

การพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
เรื่อง การบวก การลบ เศษส่วนและจำนวนคละของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดย
การเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคเกมกลุ่มแข่งขันร่วมกับแอปพลิเคชัน QUIZZ
Development of Mathematic Problem-Solving Ability and Learning
Achievements in Addition Subtraction Fraction and Mixed Number of
Fifth Grade by Team Game Tournament Technique with Quizizz

ศิริลักษณ์ จันทร์คง¹ ปารณีย์ ชั่งกฤษ^{2*} พิชามณู สุรีย์พรรณ³

Sirilak Chankong¹ Paranee Chungkrit^{2*} Pichamon Sureeyaphan³

¹ นักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครู คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

² อาจารย์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

³ อาจารย์ ดร. คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

* ผู้ประสานงาน: paranee.chu@sru.ac.th

¹ Graduate Diploma in Teaching Profession Student, Faculty of Education, Suratthani Rajabhat University

² Lecturer, Faculty of Education, Suratthani Rajabhat University

³ Dr., Faculty of Education, Suratthani Rajabhat University

* Corresponding Author: paranee.chu@sru.ac.th

(Received: 2025-05-06; Revised: 2025-07-18; Accepted: 2025-09-09)

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคเกมกลุ่มแข่งขันร่วมกับแอปพลิเคชัน Quizizz เรื่อง การบวก การลบ เศษส่วนและจำนวนคละ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 2) เพื่อศึกษาความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก การลบ เศษส่วนและจำนวนคละของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคเกมกลุ่มแข่งขันร่วมกับแอปพลิเคชัน Quizizz 3) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การบวก การลบ เศษส่วนและจำนวนคละ

ของนักเรียนระหว่างก่อนและหลังเรียน โดยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคเกมกลุ่มแข่งขันร่วมกับแอปพลิเคชัน Quizizz กลุ่มเป้าหมายคือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 16 คนที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567 โรงเรียนวัดนันทิมุขาราม โดยเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคเกมกลุ่มแข่งขันร่วมกับแอปพลิเคชัน Quizizz จำนวน 4 ชั่วโมง 2) แบบประเมินความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ 3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การหาค่าที่แบบกลุ่มเดียว ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลการพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบเทคนิคเกมกลุ่มแข่งขันร่วมกับแอปพลิเคชัน Quizizz มีประสิทธิภาพเท่ากับ 81.41/80.25 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด 2) ความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์เฉลี่ยอยู่ในระดับดี ($\bar{X}$ = 2.51, S.D. = 0.51) และ 3) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน มีร้อยละความก้าวหน้า 20.90

คำสำคัญ: เทคนิคเกมกลุ่มแข่งขัน, ความสามารถแก้โจทย์ปัญหา, แอปพลิเคชัน Quizizz

Abstract

The objectives of this research were to 1) develop a cooperative learning by Team Game Tournament technique integrated with the Quizizz in Addition Subtraction Fraction and Mixed Number of Fifth Grade to meet effectiveness criteria of 80/80 standard scores 2) study mathematic problem-solving ability in Addition Subtraction Fraction and Mixed Number of Fifth Grade by Team Game Tournament Technique with Quizizz and 3) compare the pre- and post-learning achievement in Addition Subtraction Fraction and Mixed Number of Fifth Grade by Team Game Tournament technique with Quizizz. The sample consisted of 16 Fifth Grade students who were studying in the first semester of the academic year 2024 at Wat Nathimukharam School by purposive sampling. The instruments were 1) a lesson plan by the Team Game Tournament technique integrated with the Quizizz 4-hour learning plan. 2) Mathematic problem-solving ability observation form and 3) achievement test. Mean, Standard Deviation and one-sample t-test. The research findings showed that: 1) the

development of learning management by the Team Game Tournament technique integrated with the Quizizz had an efficiency of 81.41/80.25. 2) The mathematic problem-solving ability was at a good level ($\bar{X}$ = 2.51, S.D. = 0.51). and 3) The learning achievement was posttest higher than pretest signified with a progression percentage of 20.90.

Keywords: Team Game Tournament Technique, Problem-Solving Ability, Quizizz

บทนำ

ผลการสำรวจ World Economic Forum 2020 ชี้ให้เห็นว่าทักษะการทำงานทั้งทักษะด้านความรู้และทักษะด้านอารมณ์ ที่เป็นที่ต้องการในปัจจุบันและมีความสำคัญในอนาคต อาทิ ทักษะการแก้ปัญหา การคิดวิเคราะห์ ความยืดหยุ่นต่อสถานการณ์ที่เผชิญ และการใช้เทคโนโลยี (สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ, 2563) เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้ทันกับความก้าวหน้าของเทคโนโลยีดิจิทัล ต้องส่งเสริมการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ทั้งในทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม ได้แก่ การคิดสร้างสรรค์ การคิดเชิงวิพากษ์และการแก้ปัญหา การสื่อสาร และการรวมพลัง ทักษะด้านสารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยี ทักษะชีวิตและการทำงาน (Ohio Department of Education, 2017) การพัฒนาการจัดการเรียนการสอนให้ผู้เรียนมีความรู้ ความสามารถและทักษะที่จำเป็น ในวิชาคณิตศาสตร์ซึ่งเป็นวิชาในกลุ่มทักษะที่เป็นเครื่องมือการเรียนรู้ไปสู่กลุ่มประสบการณ์อื่น ๆ ช่วยพัฒนามนุษย์ให้รู้จักคิด และคิดเป็น มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุมีผล มีระเบียบขั้นตอน มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์ได้อย่างรอบคอบถี่ถ้วน ช่วยให้คาดการณ์วางแผน ตัดสินใจ แก้ไขปัญหาได้ และสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันอย่างมีประสิทธิภาพ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2560) ประโยชน์ของการแก้ปัญหามีความสำคัญต่อความเข้าใจคณิตศาสตร์ ความสำเร็จในการแก้ปัญหจะช่วยให้นักพบวิธีใหม่ ๆ และยังสามารถประยุกต์วิธีการไปใช้กับปัญหาอื่น ๆ ได้ พัฒนาคุณลักษณะของผู้เรียน (Perdikaris, 1993) การให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการปฏิบัติกิจกรรม ร่วมกันคิด ร่วมกันทำอย่างตั้งใจ พัฒนาการปฏิบัติอย่างต่อเนื่องในการแก้ปัญหานั้นสำเร็จ จะก่อให้เกิดความชำนาญจนกลายเป็นสมรรถนะในการคิดและแก้ปัญหาที่จะติดตัวผู้เรียนให้พร้อมรับมือกับความเปลี่ยนแปลงในอนาคต (แคทลียา จักจุจันทร์, 2565)

ปัจจุบันผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนไทยอยู่ในระดับต่ำ จากโครงการประเมินผลนักเรียนร่วมกับนานาชาติ PISA 2018 (Programme for International Student Assessment : PISA) และโครงการศึกษาแนวโน้มการจัดการศึกษาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์นานาชาติ (Trends in International Mathematics and Science Study: TIMSS) เมื่อปี ค.ศ. 2015 (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2563; สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2554; สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2564) ผลการประเมินพบว่าคะแนนด้านคณิตศาสตร์ของประเทศไทยอยู่ในระดับต่ำกว่าค่าเฉลี่ยนานาชาติ ประกอบกับผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาตินัยขั้นพื้นฐาน (O-Net) ด้านคณิตศาสตร์ พบว่า ค่าเฉลี่ยของโรงเรียนสังกัดการศึกษาขั้นพื้นฐาน ปีการศึกษา 2563-2567 อยู่ในระดับปานกลาง (ช่วงคะแนน 27.50-45.49) (สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน), 2567) และผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาตินัยขั้นพื้นฐาน (O-Net) ของโรงเรียนวัดนันทิมาขาราม ด้านคณิตศาสตร์มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 21.92 ซึ่งต่ำกว่าค่าเฉลี่ยของระดับเขตพื้นที่และระดับประเทศ (โรงเรียนวัดนันทิมาขาราม, 2567) ประกอบกับบันทึกหลังการสอนของผู้วิจัย จากการทดสอบผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ในเรื่อง การบวก การลบของเศษส่วนและจำนวนคละ มีคะแนนต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด จากการสอบถามนักเรียนเพิ่มเติมพบว่านักเรียนจะคาดเดาคำตอบโดยไม่สามารถอธิบายการคิดคำนวณได้ เมื่อพิจารณาพบว่านักเรียนไม่เข้าใจวิธีการแก้โจทย์ปัญหาของเศษส่วนและจำนวนคละ ส่งผลให้ไม่สามารถคิดคำนวณและสรุปคำตอบได้ถูกต้อง แสดงให้เห็นว่านักเรียนยังขาดความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญของการเรียนคณิตศาสตร์ ประกอบกับสาเหตุอื่น ๆ เช่น เทคนิควิธีการสอนของครู ความสนใจของนักเรียน และสื่ออุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ไม่หลากหลาย ซึ่งสอดคล้องกับรายงานประเมินตนเองของโรงเรียนวัดนันทิมาขาราม ปีการศึกษา 2567 ระบุข้อควรพัฒนาด้านกระบวนการเรียนการสอนที่ครูควรจัดกิจกรรมที่เน้นให้ผู้เรียนได้มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหาอย่างต่อเนื่อง

จากปัญหาของผู้เรียนในวิชาคณิตศาสตร์ กระบวนการแก้ปัญหาที่ยอมรับและนำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ คือการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative learning) เทคนิคเกมกลุ่มแข่งขัน (Team Game Tournament: TGT) จะทำให้สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ของผู้เรียนมีความท้าทาย สนุกสนาน รวมถึงมีความเกื้อกูลกันมากยิ่งขึ้น เริ่มจากการแบ่งกลุ่มโดยแต่ละกลุ่มจะมีนักเรียนที่ระดับความสามารถแตกต่างกัน ต้องร่วมมือกันเพื่อรวบรวมคะแนนของสมาชิกทุกคนในการคว้าชัยชนะ การแข่งขันระหว่างกลุ่มจะจัดนักเรียนระดับความสามารถใกล้เคียงกันแข่งขัน

กันเพื่อให้เกิดแรงจูงใจ และมีแนวโน้มที่จะส่งผลดีต่อการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน (Slavin, 1995) จากการศึกษาของ Luo (2020) การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคกลุ่มแข่งขันทำให้ระดับทักษะการเรียนรู้และแรงจูงใจสูงกว่าการจัดการเรียนรู้แบบปกติ ประกอบกับปัจจุบันเทคโนโลยีเข้ามามีบทบาทในการเป็นสื่อกลาง และเครื่องมือที่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของการจัดการศึกษาด้วยแนวทางที่หลากหลาย เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงการจัดการเรียนรู้ได้ง่ายมากยิ่งขึ้น และครูสามารถนำไปใช้เป็นแบบอย่างสื่อการเรียนการสอนได้ (วีระยุทธ ปลอดภัย, 2565) แอปพลิเคชัน Quizizz เป็นเว็บไซต์และแอปพลิเคชัน ที่ใช้สร้างแบบทดสอบ (Quiz) หรือแบบสำรวจความคิดเห็น (Poll) ได้ฟรี ข้อดีคือสวยงาม ใช้งานง่าย ซึ่งผู้สอนสามารถใช้ได้ทั้งแบบประสานเวลา (synchronous) ในชั้นเรียนผ่านอุปกรณ์เครื่องคอมพิวเตอร์พร้อมแสดงผลของผู้สอน ร่วมกับอุปกรณ์โทรศัพท์มือถือ คอมพิวเตอร์ หรือแท็บเล็ตของผู้เรียน ซึ่งเลือกได้ทั้งการเล่นแบบรายบุคคล และแบบกลุ่ม รวมทั้งสามารถเล่นแบบไม่ประสานเวลา (asynchronous) โดยการมอบหมายเป็นการบ้านให้แก่ผู้เรียน ผู้สอนสามารถดูข้อมูลการวิเคราะห์ผลการตอบในเชิงลึกและดาวน์โหลดรายงานสรุปผลคะแนนของผู้เล่นเกมทั้งหมดในรูปแบบไฟล์ Excel ได้ภายหลังจบเกม สามารถเชื่อมต่อได้ทั้ง Zoom, Microsoft Teams, Google Meet (สมาคมเครือข่ายการพัฒนาวิชาชีพอาจารย์และองค์กรระดับอุดมศึกษาแห่งประเทศไทย, ม.ป.ป.)

ด้วยเหตุผลดังกล่าวผู้วิจัยจึงมีความสนใจพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคเกมกลุ่มแข่งขันร่วมกับแอปพลิเคชัน Quizizz ในการจัดการเรียนรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์และการใช้เทคโนโลยีของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เรื่อง การบวก การลบของเศษส่วนและจำนวนคละ พัฒนานักเรียนให้เป็นผู้มีความรู้ความเข้าใจในคณิตศาสตร์ สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้

สมมุติฐานการวิจัย

1. จัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคเกมกลุ่มแข่งขันร่วมกับแอปพลิเคชัน Quizizz เรื่อง การบวก การลบ เศษส่วนและจำนวนคละ จะมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด
2. ความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก การลบ เศษส่วนและจำนวนคละ หลังการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคเกมกลุ่มแข่งขันร่วมกับแอปพลิเคชัน Quizizz อยู่ในระดับดี

3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การบวก การลบ เศษส่วนและจำนวนคละ หลังการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคเกมกลุ่มแข่งขันร่วมกับแอปพลิเคชัน Quizizz สูงกว่าก่อนเรียน

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคเกมกลุ่มแข่งขันร่วมกับแอปพลิเคชัน Quizizz เรื่อง การบวก การลบ เศษส่วนและจำนวนคละ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

2. เพื่อศึกษาความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก การลบ เศษส่วน และจำนวนคละของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคเกมกลุ่มแข่งขันร่วมกับแอปพลิเคชัน Quizizz

3. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง การบวก การลบ เศษส่วนและจำนวนคละ ของนักเรียนระหว่างก่อนและหลังเรียน โดยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคเกมกลุ่มแข่งขันร่วมกับแอปพลิเคชัน Quizizz

วิธีดำเนินการวิจัย

1. รูปแบบการวิจัย

การวิจัยเป็นการวิจัยเชิงทดลองขั้นต้น (Pre-Experimental Design) แบบแผนการวิจัย การทดลองกลุ่มเดียว วัดผลก่อนและหลังการทดลอง (The One-Group Pretest Posttest Design)

2. กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายในการวิจัยครั้งนี้ คือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่กำลังศึกษาอยู่ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567 โรงเรียนวัดนันทิมาคาราม อำเภอปลายพระยา จังหวัดกระบี่ 1 ห้องเรียน จำนวนนักเรียน 16 คน โดยเลือกแบบเจาะจง

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.1 แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคเกมกลุ่มแข่งขันร่วมกับแอปพลิเคชัน Quizizz เรื่อง การบวก การลบ เศษส่วนและจำนวนคละ จำนวน 4 แผน ประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 การบวกเศษส่วนที่ตัวส่วนไม่เท่ากัน แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 การลบเศษส่วนที่ตัวส่วนไม่เท่ากัน แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 การบวกจำนวนคละ และแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 การลบจำนวนคละ พัฒนาขึ้นแล้วหาคุณภาพจากการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน พบว่ามี

ความเหมาะสมระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 4.60 ถึง 5.00 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ตั้งแต่ 0.00 ถึง 0.55

3.2 แบบทดสอบความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ 3 ด้าน ได้แก่ ความสามารถในการแสดงขั้นตอน การคิดคำนวณ และการสรุปคำตอบ โดยแบบประเมินใช้เกณฑ์ให้คะแนนแบบรูปรีค 3 ระดับคุณภาพ พัฒนาขึ้นแล้วหาคุณภาพจากการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน พบว่ามีความเหมาะสมระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.73 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.42

3.3 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การบวก การลบ เศษส่วนและจำนวนคละ แบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ ซึ่งผ่านการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ตั้งแต่ 0.80-1.00 นำไปทดลองใช้กับนักเรียนนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านปากหยา และนำผลมาวิเคราะห์ความยากง่ายและอำนาจจำแนกรายข้อโดยการวิเคราะห์ข้อสอบแบบอิงเกณฑ์ของเบรนนัน (Brennan) (บุญชม ศรีสะอาด, 2560 :105) พบว่ามีความยากง่ายตั้งแต่ 0.4-0.77 และค่าอำนาจจำแนกระหว่าง 0.27 - 0.73 และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับโดยวิธีของโลเวท (Lovett) (บุญชม ศรีสะอาด, 2560: 112) ได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบอิงเกณฑ์จากผลการสอบครั้งเดียว ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.82

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยใช้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคเกมกลุ่มแข่งขันร่วมกับแอปพลิเคชัน Quizizz และดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่กำลังศึกษาอยู่ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567 โดยมีขั้นตอนดังนี้ 1) ทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน 2) ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคเกมกลุ่มแข่งขันร่วมกับแอปพลิเคชัน Quizizz จำนวน 4 แผน เวลา 4 ชั่วโมง แต่ละแผนดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 5 ขั้นตอน ดังนี้ (1) นำเข้าสู่บทเรียน (2) เรียนรู้สาระเนื้อหา (3) แบ่งกลุ่มทำกิจกรรม (4) การแข่งขันโดยใช้ Quizizz (5) สรุปผล และประเมินความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์จากผู้เรียนรายบุคคลหลังการจัดการเรียนรู้แต่ละแผนทั้ง 4 แผน 3) ทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน ตรวจสอบผลการทดสอบ นำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์ข้อมูล

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

5.1 วิเคราะห์ผลการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคเกมกลุ่มแข่งขันร่วมกับแอปพลิเคชัน Quizizz เรื่อง การบวก การลบ เศษส่วนและจำนวนคละ โดยการหาค่าประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้

5.2 วิเคราะห์ผลการศึกษาความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ประเมินจากการทำกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคเกมกลุ่มแข่งขันร่วมกับแอปพลิเคชัน Quizizz เรื่อง การบวก การลบ เศษส่วนและจำนวนคละ โดยพิจารณาจากการแสดงขั้นตอน การคิดคำนวณ และการสรุปคำตอบ หาค่าเฉลี่ยเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดเป็นระดับความสามารถ 3 ระดับ คือ คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 2.50-3.00 ระดับดี ระหว่าง 1.50-2.49 ระดับพอใช้ และระหว่าง 0.00-1.49 ระดับปรับปรุง (Nitko,2007; พิชิต ฤทธิ์จรูญ, 2564)

5.3 วิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ก่อนและหลังได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคเกมกลุ่มแข่งขันร่วมกับแอปพลิเคชัน Quizizz โดยการหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และหาร้อยละความก้าวหน้ากำหนดที่ร้อยละ 20 ขึ้นไป โดยเกณฑ์ทั่วไปกำหนดการแปลผลความก้าวหน้าของผลการเรียนรู้ไว้ที่ร้อยละ 20 หรือ 25 ขึ้นไป (พิชิต ฤทธิ์จรูญ, 2552)

ผลการวิจัย

1. ผลการพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคเกมกลุ่มแข่งขันร่วมกับแอปพลิเคชัน Quizizz เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เรื่อง การบวก การลบ เศษส่วนและจำนวนคละ ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ประสิทธิภาพจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคเกมกลุ่มแข่งขันร่วมกับแอปพลิเคชัน Quizizz

คะแนน	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้	$\bar{X}$	คะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ
80 ตัวแรก (E_1)	40	521	32.60	81.41
การทำกิจกรรมระหว่างเรียน				
80 ตัวหลัง (E_2)	20	256.80	16.05	80.25

การทำแบบทดสอบหลังเรียน

จากตารางที่ 1 พบว่า แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคเกมกลุ่มแข่งขันร่วมกับแอปพลิเคชัน Quizizz เรื่อง การบวก การลบ เศษส่วนและจำนวนคละ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีประสิทธิภาพ E_1/E_2 เท่ากับ 81.41/80.25 เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้

2. ผลการศึกษาความสามารถในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์จากแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคเกมกลุ่มแข่งขันร่วมกับแอปพลิเคชัน Quizizz เรื่อง การบวก การลบ เศษส่วนและจำนวนคละ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผู้วิจัยนำคะแนนเฉลี่ยการประเมินแต่ละครั้งของนักเรียนมาเทียบกับเกณฑ์ เพื่อระบุระดับความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการหาค่าเฉลี่ยความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์

ความสามารถ ในการ แก้ปัญหาทาง คณิตศาสตร์	คะแนนเต็ม	การบวก เศษส่วน ที่ตัวส่วน ไม่เท่ากัน		การลบ เศษส่วน ที่ตัวส่วน ไม่เท่ากัน		การบวก จำนวนคละ		การลบ จำนวนคละ		ค่าเฉลี่ยรวม		ระดับ ความ สามารถ	
		$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.		
1. การแสดง ขั้นตอน	3	2.56	0.51	2.38	0.62	2.63	0.50	2.25	0.58	2.45	0.55	พอใช้	
2. การคิด คำนวณ	3	2.63	0.50	2.50	0.52	2.25	0.52	2.31	0.48	2.48	0.50	พอใช้	
3. การสรุป คำตอบ	3	2.81	0.40	2.69	0.48	2.56	0.51	2.31	0.48	2.59	0.47	ดี	
ค่าเฉลี่ยรวม											2.51	0.51	ดี

จากตารางที่ 2 ศึกษาความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ พบว่า ความสามารถในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก การลบ เศษส่วนและจำนวนคละ ของนักเรียนชั้น

ประถมศึกษาปีที่ 5 ค่าเฉลี่ยโดยรวมอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 2.51$, S.D.= 0.51) ผลการศึกษาคือนักเรียนมีความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์

เมื่อพิจารณาความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เป็นรายด้าน โดยเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ดังนี้ ลำดับ 1 คือการสรุปคำตอบ ($\bar{X} = 2.59$, S.D.= 0.47) ลำดับ 2 คือ การคิดคำนวณ ($\bar{X} = 2.48$, S.D.= 0.50) และลำดับ 3 คือการแสดงขั้นตอน ($\bar{X} = 2.45$, S.D.= 0.55)

3. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคเกมกลุ่มแข่งขันร่วมกับแอปพลิเคชัน Quizizz เรื่อง การบวก การลบ เศษส่วนและจำนวนคละ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ด้วยร้อยละความก้าวหน้า ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน

คะแนน	N	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	ร้อยละ	ร้อยละความก้าวหน้า
ก่อนเรียน	16	20	11.87	1.45	59.35	20.90
หลังเรียน	16	20	16.05	0.50	80.25	

จากตารางที่ 3 การวิเคราะห์ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนและหลังเรียนจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคเกมกลุ่มแข่งขันร่วมกับแอปพลิเคชัน Quizizz เรื่อง การบวก การลบ เศษส่วนและจำนวนคละ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 16 คน แบบทดสอบมีคะแนนเต็ม 20 คะแนน พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนมีค่าเฉลี่ย 11.87 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.45 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนมีค่าเฉลี่ย 16.05 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.50 และผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยก่อนและหลังเรียนพบว่ามีค่าร้อยละความก้าวหน้า เท่ากับ 20.90 นักเรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียนเป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้

อภิปรายผล

1. ผลการพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคเกมกลุ่มแข่งขันร่วมกับแอปพลิเคชัน Quizizz เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้น

ประถมศึกษาปีที่ 5 เรื่อง การบวก การลบ เศษส่วนและจำนวนคละ ผลจากการพัฒนาประสิทธิภาพเท่ากับ 81.41/80.25 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 ทั้งนี้เนื่องจากเทคนิคเกมกลุ่มแข่งขันสอดคล้องกับนักเรียนในห้องที่มีความสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน สมาชิกแต่ละรายรับผิดชอบบทบาทหน้าที่ และเห็นคุณค่าของตนเองเนื่องจากการแข่งขันระหว่างกลุ่มในแต่ละรอบผู้แข่งขันจะเป็นนักเรียนที่ผลสัมฤทธิ์ระดับเดียวกันสมาชิกจึงยอมรับและไว้วางใจกันและกันจึงเกิดความร่วมมือและช่วยเหลือกันในกลุ่ม ประกอบกับเทคโนโลยีที่ใช้ช่วยลดความตึงเครียดทำให้นักเรียนกระตือรือร้นและจดจ่อในการแข่งขัน ตั้งใจที่ทำความดีของตนเองและช่วยกันตรวจสอบคำตอบ ทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้และพัฒนาไปพร้อมกัน สอดคล้องกับทฤษฎีการเรียนรู้แบบร่วมมือช่วยให้ผู้เรียนมีความพยายามที่จะเรียนรู้ให้บรรลุเป้าหมาย ประสานสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนดีขึ้น โดยมีความรับผิดชอบที่ตรวจสอบได้ของสมาชิกแต่ละคน (Individual accountability) และช่วยให้สามารถเผชิญความเครียดได้ (Johnson, Johnson and Holubec, 1994) อีกทั้งยังสอดคล้องกับผลการศึกษาของสุทธากร อังคตธีรัตน์ และกรณีย์พล วิวรรณมงคล (2563) ได้พัฒนาและหาประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้การสอนเทคนิค Team-Game Tournament (TGT) ร่วมกับสื่อมัลติมีเดีย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีประสิทธิภาพ 75.09/76.93 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด และผลการศึกษาของสิทธาภรณ์ ปันพิมาย และ ณัฐพล รำไพ (2565) ได้พัฒนาบทเรียนออนไลน์ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 82.11/80.83 สอดคล้องกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ดังนั้นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคเกมกลุ่มแข่งขันร่วมกับแอปพลิเคชัน Quizizz สามารถพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. ผลการศึกษาความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ โดยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคเกมกลุ่มแข่งขันร่วมกับแอปพลิเคชัน Quizizz ในเรื่อง การบวก การลบ เศษส่วนและจำนวนคละ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ในการวิจัยศึกษาความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ 3 ขั้นตอน ประกอบด้วย การแสดงขั้นตอน การคิดคำนวณ และการสรุปคำตอบ ภาพรวมอยู่ในระดับดี ทั้งนี้เนื่องจากการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นผู้วิจัยได้มีการเตรียมกลุ่มเพื่อการเรียนรู้แบบร่วมมืออย่างเป็นลำดับ นักเรียนต้องแสดงการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ทั้ง 3 ขั้นตอนในระยะเวลาที่กำหนด ขึ้นการแสดงขั้นตอนได้ให้นักเรียนเริ่มฝึกจากโจทย์ที่ง่ายจนเกิดความคุ้นชินโดยมีเพื่อนช่วยเหลือกันจึงแสดงขั้นตอนได้ถูกต้องเป็นส่วนใหญ่ ขึ้นการคิดคำนวณนักเรียนมีทักษะจากการฝึกคิดคำนวณจากการแข่งขันปฏิบัติจนเกิดความเข้าใจและได้ทำซ้ำจนเกิดความชำนาญ โดยมีเพื่อน

สมาชิกเรียนรู้ร่วมกันโดยนักเรียนที่เก่งช่วยอธิบายเพื่อนในกลุ่มอีกทั้งในกลุ่มได้ช่วยเหลือตรวจสอบกันว่าเพื่อนมีปัญหาตรงจุดไหนและปรับปรุงแก้ไขในทุกขั้นตอน ทำให้สามารถการสรุปคำตอบได้ถูกต้อง สอดคล้องกับหลักการสำคัญของการเรียนรู้แบบร่วมมือในการพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกัน (Positive Interdependence) สมาชิกทุกคนต้องพึ่งพากันในการทำกิจกรรมให้สำเร็จ สร้างเป้าหมายในการแก้ปัญหาให้ได้คำตอบที่ถูกต้องและเข้าใจกระบวนการแก้ปัญหาของโจทย์นั้น (Johnson, Johnson and Smith, 1998) สอดคล้องกับผลการศึกษาของปรียาภรณ์ พรหมหอม และคณะ (2562) ได้พัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์โดยใช้การจัดการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่าความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์หลังการจัดการเรียนรู้ในระดับดีมาก และสอดคล้องกับผลการศึกษาของพัลลภา สติต อนุวัตร จิรวัดนาพานิช และอนุรักษ์ วีระประเสริฐสกุล (2566) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ จากการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการเรียนรู้ 5 ขั้นตอน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 พบว่าความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์คะแนนเฉลี่ยรวมอยู่ในระดับปานกลาง

3. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระหว่างก่อนและหลัง โดยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคเกมกลุ่มแข่งขันร่วมกับแอปพลิเคชัน Quizizz ในเรื่อง การบวก การลบ เศษส่วนและจำนวนคละ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน นักเรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียน มีค่าร้อยละความก้าวหน้าเท่ากับ 20.90 เป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ เนื่องจากเทคนิคการสอนในแต่ละขั้นตอนมีการทำงานร่วมกันในการแก้ปัญหาเพื่อให้ได้คำตอบ และการแข่งขันด้วยการใช้เทคโนโลยีช่วยกระตุ้นผู้เรียนในการฝึกฝนทำให้จดจำได้ดีขึ้น ร่วมกับการประเมินความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์อย่างละเอียดซึ่งเป็นกระบวนการสำคัญในการหาคำตอบการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์สูงขึ้น สอดคล้องกับทฤษฎีการเรียนรู้แบบร่วมมือกล่าวว่าการเลือกใช้รูปแบบที่เหมาะสมกับผู้เรียน ช่วยยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และต้องคำนึงถึงวิธีการประเมินผลเพื่อพัฒนาอย่างต่อเนื่อง (Johnson, Johnson, 1991) สอดคล้องกับผลการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ของสุพิชญา สาขะจันทร์ และคณะ (2565) พัฒนากิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้เทคนิค TGT ร่วมกับสื่อ eDLTV ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น คะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 75.40 สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับนิมาภรณ์ การุณย์ รังสรรค์ เวรพันธ์ และวชิระ โมราชาติ (2566) ได้พัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วย Quizizz

วิชาวิทยาการคำนวณ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และสอดคล้องกับยุทธ ศรีเมือง และสาวิตรี ราญมีชัย (2566) ได้พัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องทศนิยม โดยการจัดการเรียนรู้แบบอุปนัยร่วมกับแบบฝึกทักษะ พบว่านักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน มีร้อยละความก้าวหน้าเท่ากับ 36.44

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 สามารถนำการจัดการเรียนรู้ไปประยุกต์ใช้ในรายวิชาหรือกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ๆ เพื่อให้ได้ประสิทธิผลต้องมีการเตรียมความพร้อมของอุปกรณ์และสัญญาณอินเทอร์เน็ต

1.2 ครูผู้สอนควรฝึกสังเกตพฤติกรรมในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ใช้คำถามเพื่อช่วยเหลืออย่างเหมาะสม และคอยสนับสนุนในทางบวกเพื่อให้ผู้เรียนสามารถทำได้สำเร็จ

1.3 ครูผู้สอนควรประเมินผลและสะท้อนการเรียนรู้ที่ทีมที่ชนะและทีมที่แพ้ มีเทคนิควิธีการอย่างไรเพื่อการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ในการวิจัยครั้งต่อไปเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ในการแสดงขั้นตอนการแก้ปัญหาที่หลากหลาย โดยให้เวลาเพิ่มขึ้นเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ที่ซับซ้อนขึ้น

2.2 ในการวิจัยครั้งต่อไปสามารถเพิ่มเติมแอปพลิเคชันที่หลากหลายมาปรับใช้ ตามบริบทโรงเรียน บริบทผู้เรียน ให้สอดคล้องกับเนื้อหาวิชา เพื่อกระตุ้นการมีส่วนร่วมและความสนใจในการเรียนรู้

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). *ตัวชี้วัดและหลักสูตรแกนกลาง กลุ่มสาระคณิตศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานกระทรวงศึกษาธิการ. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- แคทลียา จักจุจันทร์. (2565). สะเต็มศึกษากับการส่งเสริมทักษะไรศตวรรษที่ 21 สำหรับเด็กระดับ ปฐมวัย. *นิตยสาร สสวท*, 50(237). 10-16.

- ณิณภรณ์ การุณย์, รังสรรค์ เวรพันธ์, และวชิระ โมราชาติ (2566). การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาการคำนวณ เรื่องการเก็บรวบรวมและสำรวจข้อมูลสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยการเรียนรู้จากเกม (Quizizz). *วารสารบริหารการศึกษาบัวบัณฑิต*, 23(2), 99-107.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2560). *การวิจัยเบื้องต้น*. พิมพ์ครั้งที่ 10. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาสน์.
- ปรียาภรณ์ พรหมหอม, กนิษฐา เขาวัวพัฒนกุล, รัตนา เมฆพันธ์ และเมธาสิทธิ์ ธัญรัตน์ศรีสกุล. (2562). พัฒนาศาสนาความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์โดยใช้การจัดการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเบญจมราชูทิศ ราชบุรี. *Veridian E-Journal, Silpakorn University*, 12(2), 867-888.
- พัลลภา สติ, อนุวัตร จิรวัดนาพานิช และอนุรักษ์ วีระประเสริฐสกุล (2566). ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ จากการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการเรียนรู้ 5 ขั้นตอน (5STEPS) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระศรีนครินทร์ ภูเก็ต. *Procedia of Multidisciplinary Research*. 1(3), 23-33.
- พิชิต ฤทธิ์จัญญ. (2552). *การวิจัยเพื่อการเรียนรู้: ปฏิบัติการวิจัยในชั้นเรียน* (พิมพ์ครั้งที่ 7). กรุงเทพฯ: ศูนย์หนังสือจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พิชิต ฤทธิ์จัญญ. (2564). *เทคนิคการวัดและประเมินผลการเรียนรู้*. นครปฐม: เพชรเกษมการพิมพ์.
- โรงเรียนวัดนันทาราม. (2567). *รายงานประเมินตนเองของสถานศึกษา SAR ปีการศึกษา 2567*. ม.ป.ท.: ม.ป.พ.
- วีระยุทธ ปลอดภัย. (2565). *ประเมินผู้เรียนในรูปแบบเกมด้วย Quizizz*. สืบค้นเมื่อ 25 มิถุนายน 2567, จาก <https://www.starfishlabz.com/blog/806-quizizz>.
- สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน). (2567). (ม.ป.ป.). *รายงานสรุปผลการทดสอบ O-NET ปีการศึกษา 2567*. สืบค้นเมื่อ 20 ตุลาคม 2567, จาก <https://www.niets.or.th/th/content/view/26590>
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2563). *ผลการประเมิน PISA 2018: นักเรียนไทยวัย 15 ปี รู้ และทำอะไรได้บ้าง*. สืบค้นเมื่อ 10 ตุลาคม 2567, จาก <https://pisathailand.ipst.ac.th/issue-2019-48/>

สมาคมเครือข่ายการพัฒนาวิชาชีพอาจารย์และองค์กรระดับอุดมศึกษาแห่งประเทศไทย. (ม.ป.ป.).

Quizizz. Thailandpod. สืบค้นเมื่อ 24 มิถุนายน 2567, จาก <https://active-learning.thailandpod.org/digital-tools/quizizz>.

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช). (2563). 10 ทักษะแห่งอนาคตที่นายจ้างมองหาในอีก 25 ปีข้างหน้าและระยะเวลาที่ต้องใช้ในการเรียนรู้. สืบค้นเมื่อ 25 มิถุนายน 2567, จาก https://www.nstda.or.th/home/knowledge_post/top-10-job-skills-for-tomorrow/.

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2554). *คู่มือสร้างความรู้ความเข้าใจแก่ผู้บริหาร ครู และนักเรียน เพื่อเตรียมความพร้อมรองรับการประเมินโครงการวิจัยนานาชาติ (PISA และ TIMSS)*. กรุงเทพฯ : พริกหวานกราฟฟิค.

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2560). *แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2560-2579*. กรุงเทพฯ : พริกหวานกราฟฟิค.

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2564). *รายงานการศึกษาการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนจากผลการทดสอบ O-NET และ PISA*. นนทบุรี : 21 เซ็นจูรี จำกัด.

สิทธิภรณ์ ปั่นพิมาย และ ญัฐพล รำไพ. (2565). การพัฒนาบทเรียนออนไลน์ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD เรื่องโครงสร้างร่างกายที่เป็นพื้นฐานความงาม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. *วารสารเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน มทร.พระนคร*, 7(1), 57-66.

สุพิชญา สาชะจันทร์, มะลิวัลย์ ภัทรชาลีกุล, และนิภาพร ชุตินันต์. (2565). การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์โดยใช้เทคนิค TGT ร่วมกับสื่อ eDLTV เพื่อส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่องทศนิยม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4. *วารสารครุศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม*, 19(3), 157-166.

สุทธากร อังคตธีรรัตน์, และกรณีย์พล วิวรรณมงคล. (2563). การพัฒนาการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้การสอนเทคนิค Team-Game Tournament (TGT) ร่วมกับสื่อมัลติมีเดียเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร*, 18(1), 374-391.

Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (1991). *Learning together and alone: Cooperative, competitive, and individualistic learning* (3rd ed.). Englewood Cliffs. NJ: Prentice Hall.

- Johnson, D.W., Johnson, R.T., & Johnson-Holubec, E. (1994). *The Nuts and Bolts of Cooperative Learning*. Minnesota: Interaction Book Company.
- Johnson, D. W., Johnson, R. T., and Smith, k. a. (1998). Cooperative Learning Returns to College. *Change: The Magazine of Higher Learning*, 30(4), 26-35.
- Nitko, A. J., & Brookhart, S. M. (2007). *Educational Assessment of Student*. New Jersey: Pearson Merrill Prentice Hall.
- Ohio Department of Education. (2017). *Partnership for 21st Century Skills: Framework for 21st Century learning*. Retrieved 30 June 2024, from https://www.marietta.edu/sites/default/files/documents/21st_century_skills_standards_book_2.pdf ,1-4.
- Perdikaris, S.C. (1993). Applications of Ergodic Chains to Problem Solving. *International Journal of Mathematics Education in Science and Technology*. 24(3), 423-427.
- Slavin, Robert E. (1995). *Cooperative Learning Theory, research and practice*. 2nd ed. Massachusetts.: Simon&Schuster.
- Yu-Jy Luo. (2020). The Effects of Team-Game-Tournament Application towards Learning Motivation and Motor Skill in College Physical Education. *Sustainability* 2020, 12(15), 1-12.

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา ร่วมกับบาร์โมเดล ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

The development of learning achievement in mathematics
using Polya's problem-solving process with Bar Models for grade 4 students

ขวัญฤทัย บุญตน^{1*} และสุมาลี ชูกำแพง²

Khuanruethai Boonton^{1*} and Sumalee Chookhampaeng²

¹นิสิตระดับปริญญาโท สาขาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

²รองศาสตราจารย์ ดร. ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

* ผู้ประสานงาน : 66010588001@msu.ac.th

¹M.Ed. Program Curriculum and Instruction, Faculty of Education, Mahasarakham University

²Assoc. Prof. Ph.D. Department of Biology, Faculty of Science, Mahasarakham University

* Corresponding Author: 66010588001@msu.ac.th

(Received: 2025-05-07; Revised: 2025-07-25; Accepted: 2025-08-15)

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมาย 1) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 กับเกณฑ์ร้อยละ 75 2) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้การแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยาร่วมกับบาร์โมเดล ซึ่งเป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นให้นักเรียนปฏิบัติตามขั้นตอนของโพลยา ได้แก่ 1) การทำความเข้าใจปัญหา 2) การวางแผนการแก้ปัญหา 3) การดำเนินการตามแผน และ 4) การตรวจสอบผล โดยใช้ บาร์โมเดลเป็นเครื่องมือช่วยในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของข้อมูลในโจทย์ ทำให้สามารถมองเห็นภาพรวมของปัญหาและแก้ปัญหาได้อย่างเป็นระบบ ตัวอย่างในการวิจัยในครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านดงแดงหนองเพยขันธุ์ จำนวน 15 คน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 ซึ่งได้จากการสุ่มแบบกลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) แผนการจัดการเรียนรู้การแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยาร่วมกับบาร์โมเดล จำนวน 12 แผน 2) แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ จำนวน 30 ข้อ เป็นแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก 3) แบบสอบถามความพึงพอใจต่อการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนโดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยาร่วมกับบาร์โมเดล แบบมาตราส่วนประมาณค่า 3 ระดับ จำนวน 12 ข้อ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบสมมติฐานโดยใช้การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติทดสอบแบบไม่อิงพารามิเตอร์ ชนิดการทดสอบอันดับของวิลคอกซัน

ผลการวิจัยปรากฏดังนี้ 1) นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดกิจกรรมโดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยาร่วมกับบาร์โมเดล มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75 อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 2) นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดกิจกรรมโดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยาร่วมกับบาร์โมเดล มีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมาก

คำสำคัญ : กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา, บาร์โมเดล, ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์, ความพึงพอใจ

Abstract

The objectives of this research were: 1) to compare the mathematics learning achievement of Grade 4 students against the 75% criterion, and 2) to examine the satisfaction of Grade 4 students learning through the mathematics problem-solving learning activities based on Polya's problem-solving process combined with bar models. The instructional activities were systematically designed based on Polya's problem-solving process, which consisted of four key stages: 1) Understanding the Problem, 2) Devising a Plan, 3) Carrying Out the Plan, and 4) Looking Back. To improve students' cognitive processing, bar models were introduced as visual-representational aids to aid in the interpretation of numeric relationships buried inside word problems. This technique improved students' capacity to grasp issue structures and use systematic thinking throughout the problem-solving process. The samples in this study were 15 Grade 4 students from Ban Dong Daeng Nong Phia Khan School in the second semester of the 2024 academic year. The sample was selected using cluster random sampling. The research instruments included 1) 12 lesson plans for mathematics problem – solving learning activities using Polya's problem – solving process combined with bar models 2) a mathematics achievement test containing 30 multiple – choice items with four options each and 3) a satisfaction questionnaire on learning through Polya's problem – solving process combined with bar models, comprising 12 items on a 3 – point rating scale. The statistical methods used for data analysis included percentage, mean, standard deviation, and hypothesis testing using the nonparametric Wilcoxon Signed Rank Test.

The research findings were as follows: 1) Grade 4 students who participated in learning activities using Polya's problem-solving process combined with bar models demonstrated mathematics learning achievement significantly higher than the 75% criterion at the .05 level. 2) Grade 4 students who participated in learning activities using Polya's problem-solving process combined with bar models reported an overall satisfaction level classified as high.

Keyword: Polya's Problem-Solving Process, Bar Models, Mathematics Learning Achievement, Satisfaction

บทนำ

คณิตศาสตร์เป็นศาสตร์พื้นฐานที่มีบทบาทสำคัญต่อการพัฒนาทักษะชีวิตในศตวรรษที่ 21 ช่วยส่งเสริมการคิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบ มีแบบแผน คิดสร้างสรรค์ และการแก้ปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพ ทักษะเหล่านี้เป็นเครื่องมือสำคัญในการวิเคราะห์ วางแผน ตัดสินใจ และคาดการณ์ รวมถึงการประยุกต์ใช้ในชีวิตจริงและสาขาอื่น ๆ เช่น วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ดังนั้นหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) จึงเน้นการพัฒนาทักษะคณิตศาสตร์ทั้งด้านการแก้ปัญหา การสื่อสาร การเชื่อมโยงความรู้ การให้เหตุผล และการคิดสร้างสรรค์ โดยเน้นให้ผู้เรียนพัฒนาการคิดวิเคราะห์ วิเคราะห์ วิจารณ์ การใช้เทคโนโลยี และการทำงานร่วมกัน เพื่อเตรียมพร้อมสำหรับการเรียนรู้ในระดับสูงและการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ สังคม และเทคโนโลยีได้อย่างมีประสิทธิภาพ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2560) เพื่อให้สอดคล้องกับแนวทางดังกล่าว สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานจึงได้กำหนดให้มีการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระดับชาติ โดยใช้แบบทดสอบ O-NET (Ordinary National Educational Test) ซึ่งเป็นการทดสอบทางการศึกษาระดับชาตินี้ขึ้นพื้นฐาน สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มัธยมศึกษาปีที่ 3 และมัธยมศึกษาปีที่ 6 ซึ่งมีเป้าหมายเพื่อวัดความสามารถของนักเรียนในด้านความรู้ ความเข้าใจ ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ตลอดจนความสามารถในการนำไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพและสร้างสรรค์ อันสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของหลักสูตร อย่างไรก็ตาม จากผลการประเมิน O-NET ที่ผ่านมา พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์อยู่ในระดับต่ำ โดยมีคะแนนเฉลี่ยต่ำกว่าร้อยละ 50 ซึ่งเป็นมาตรฐานขั้นต่ำที่หลักสูตรกำหนดไว้ จึงสะท้อนให้เห็นถึงปัญหาในการพัฒนาทักษะการคิดและการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของผู้เรียน ซึ่งยังไม่บรรลุเป้าหมายตามที่หลักสูตรมุ่งหวัง (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2560)

จากการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษา ยังไม่ประสบผลสำเร็จเท่าที่ควรและยังมีแนวโน้มลดลงสังเกตได้จากผลการสอบ O-NET ในรายวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ทั่วประเทศ ในปีการศึกษา 2566 ซึ่งมีคะแนนเฉลี่ยเป็น 29.96 สอดคล้องกับผลคะแนน O-NET ของโรงเรียนบ้านดงแดงหนองเพี่ยนในรายวิชาคณิตศาสตร์ ปีการศึกษา 2566 คะแนนเฉลี่ยเป็น 36.38 มีค่าเฉลี่ยต่ำกว่าร้อยละ 50 ของคะแนนเต็ม และยังมีแนวโน้มที่ผลการสอบ O-NET ในรายวิชาคณิตศาสตร์จะลดลงเรื่อย ๆ (สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ, 2566) นอกจากนี้ผู้วิจัยได้สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน พบว่ามีปัญหาหลายประการที่เกิดขึ้นในรายวิชาคณิตศาสตร์ โดยปัญหาที่ส่งผลกระทบอย่างมากคือ ความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ นักเรียนส่วนใหญ่ไม่สามารถวิเคราะห์โจทย์ วางแผนการแก้ปัญหา เขียนสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ และแสดงวิธีทำได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม สะท้อนให้เห็นถึงการ

ขาดทักษะและกระบวนการคิดทางคณิตศาสตร์ที่จำเป็นต่อการแก้โจทย์ ทั้งนี้ สาเหตุหนึ่งอาจมาจากการจัดการเรียนการสอนที่ไม่เอื้อต่อการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ และไม่ตอบสนองต่อความแตกต่างระหว่างผู้เรียน ครูผู้สอนบางส่วนยังคงเน้นการถ่ายทอดเนื้อหาแบบบรรยายให้ผู้เรียนจดจำและทำตาม โดยกิจกรรมการเรียนรู้มักมุ่งเน้นผลลัพธ์มากกว่ากระบวนการคิดเชิงวิเคราะห์ ส่งผลให้นักเรียนขาดความเข้าใจเชิงลึก และไม่สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ในการแก้โจทย์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ จากรายงานผลการใช้แผนการสอนประจำปีการศึกษา 2566 วิชาคณิตศาสตร์ โรงเรียนดงแดงหนองเพียวชั้น 4 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง เศษส่วน พบว่ามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยอยู่ที่ร้อยละ 50 ต่ำกว่าหน่วยอื่น ๆ และยังมีจำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์การประเมินน้อย โดยมีผู้ผ่านเกณฑ์ คิดเป็นร้อยละ 44.73 ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่โรงเรียนได้กำหนดไว้ที่ร้อยละ 70 ข้อมูลดังกล่าวชี้ให้เห็นว่า เศษส่วนและโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเศษส่วนเป็นประเด็นสำคัญที่พบตั้งแต่ระดับประถมศึกษาปีที่ 4 นักเรียนมักใช้เวลาในการคิดและไม่สามารถเลือกใช้การบวกหรือลบได้อย่างเหมาะสม อีกทั้งยังไม่ตระหนักถึงความสำคัญของเศษส่วน เนื่องจากมีโอกาสนำไปใช้ในชีวิตประจำวันค่อนข้างน้อย ทำให้ปัญหานี้กลายเป็นอุปสรรคต่อการเรียนรู้ในระดับที่สูงขึ้น ดังนั้น การพัฒนาวิธีการสอนที่เชื่อมโยงเนื้อหากับการใช้ในชีวิตประจำวันจึงเป็นสิ่งจำเป็น เพื่อส่งเสริมความสนใจและกระตุ้นการเรียนรู้ของนักเรียน รวมทั้งช่วยแก้ไขปัญหการเรียนรู้โจทย์ปัญหาเศษส่วนให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น (โรงเรียนบ้านดงแดงหนองเพียวชั้น 4, 2566)

กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา (Polya's problem solving process) เป็นกระบวนการทำงานที่มีขั้นตอนเป็นระบบ ซึ่งฝึกให้ผู้เรียนใช้เหตุผล ฝึกคิดและหาแนวทางแก้ปัญหาด้วยตนเอง ผลลัพธ์ของการแก้ปัญหาจะช่วยให้ค้นพบวิธีการใหม่ ๆ และสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับปัญหาอื่น ๆ รวมถึงในชีวิตจริง กระบวนการนี้มีการนำไปใช้อย่างกว้างขวางในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และวิชาอื่น ๆ ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน เนื่องจากช่วยให้นักเรียนมีหลักการคิดที่เป็นระบบ ฝึกการแก้ปัญหาย่อยเป็นขั้นตอน มีการวางแผนและกำกับการทำงานอย่างต่อเนื่อง (อัมพร ม้าคนอง, 2553) ซึ่งเหมาะสมสำหรับการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ที่ช่วยให้นักเรียนมีการคิดอย่างเป็นระบบ เข้าใจได้ง่ายและสามารถแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องเหมาะสม ดังนั้นในการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์จึงควรคำนึงถึงการส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์เป็นประเด็นหลัก ซึ่งสอดคล้องกับแนวทางของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2560) ที่ได้กล่าวว่า ความสามารถในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์เป็นหนึ่งในกระบวนการทางคณิตศาสตร์ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ที่เป็นจุดเน้นที่สำคัญของการเรียนคณิตศาสตร์ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2560)

บาร์โมเดล (Bar Model) เป็นนวัตกรรมการสอนที่พัฒนาขึ้นโดยทีมวิจัยคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษาของประเทศสิงคโปร์ มีวัตถุประสงค์เพื่อช่วยนักเรียนแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์อย่างเป็นระบบและมีขั้นตอนชัดเจน การใช้บาร์โมเดลช่วยให้นักเรียนวิเคราะห์โจทย์ผ่านรูปภาพ ทำให้การแก้ปัญหานั้นง่ายขึ้น โดยบาร์โมเดลคือวิธีการวาดรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าแทนข้อมูลตามที่โจทย์กำหนด เพื่อแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูลอย่างชัดเจน ช่วยเชื่อมโยงข้อมูลที่ทราบและไม่ทราบในเชิงปริมาณ จึงเป็นนวัตกรรมที่เหมาะสมในการพัฒนาทักษะการแก้โจทย์ของนักเรียน (Kho, 1987) การสอนคณิตศาสตร์ด้วยวิธีการวาดรูปถือเป็นทักษะที่ครูระดับประถมศึกษาของ

สิ่งนี้จะต้องมีความรู้ ความเข้าใจ และความชำนาญ ส่งผลให้ผลการสอบประเมินระดับนานาชาติด้านการแก้โจทย์คณิตศาสตร์ของนักเรียนสิงคโปร์อยู่ในระดับแนวหน้า (สุริชน์ อินทสัจ, 2558) ทั้งนี้ฤกษ์กัญท์ ศรีโนนยาง (2566) ระบุว่า บาร์โมเดลช่วยให้นักเรียนวิเคราะห์โจทย์ แปลงข้อความนามธรรมเป็นภาพที่เข้าใจง่าย สามารถเลือกวิธีแก้ปัญหาได้ถูกต้องและเขียนประโยคสัญลักษณ์ได้ง่ายขึ้น ทำให้แก้โจทย์ได้รวดเร็วและแม่นยำ สอดคล้องกับ กรองทอง ไครรี (2554) ที่กล่าวว่า การใช้บาร์โมเดลช่วยพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ และการเชื่อมโยงกับกระบวนการคิดทางคณิตศาสตร์ นักเรียนสามารถถ่ายทอดความเข้าใจผ่านการวาดบาร์โมเดล ทำให้เข้าใจเนื้อหาเชิงลึก เกิดความคิดรวบยอด และสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง ส่งผลให้การแก้โจทย์เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

จากเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยเล็งเห็นปัญหาการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ซึ่งส่งผลต่อเนื่องถึงชั้นประถมศึกษาปีที่ 5-6 โดยเป็นช่วงชั้นที่ต้องสอบทางการศึกษาระดับชาตินั้นพื้นฐาน O-NET วิชาคณิตศาสตร์ ผลการสอบมีแนวโน้มลดลงและคะแนนเฉลี่ยไม่ถึงเกณฑ์เป้าหมายของโรงเรียนที่ร้อยละ 50 ผู้วิจัยจึงมุ่งพัฒนาการจัดการเรียนรู้รูปแบบใหม่ที่ทันสมัยและเหมาะสม เพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดวิเคราะห์และการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ โดยอาศัยหลักการของกระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา ซึ่งเน้นให้ผู้เรียนเข้าใจปัญหา วางแผน แก้ปัญหา และตรวจสอบคำตอบด้วยตนเอง ร่วมกับการใช้บาร์โมเดลซึ่งเป็นเครื่องมือช่วยแสดงความสัมพันธ์ในโจทย์อย่างเป็นรูปธรรมและง่ายต่อการวิเคราะห์ แนวคิดทั้งสองผสานกันภายใต้กรอบแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ (Constructivism) ของ Piaget (1970) ที่เน้นการเรียนรู้ผ่านการลงมือปฏิบัติและสร้างความเข้าใจด้วยประสบการณ์ตรง ส่งผลให้เกิดการเรียนรู้ที่ยั่งยืนและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์จริงได้นอกจากนี้ ผู้วิจัยให้ความสำคัญกับตัวแปรความพึงพอใจของนักเรียน เนื่องจากมีอิทธิพลต่อแรงจูงใจ การมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ และทัศนคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์ ซึ่งส่งผลโดยตรงต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ในระยะยาว ด้วยเหตุนี้ ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจต่อกิจกรรมการเรียนรู้การแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยาร่วมกับบาร์โมเดล ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เพื่อเป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมความสำเร็จทางการเรียน ให้นักเรียนตระหนักว่าคณิตศาสตร์เป็นเรื่องใกล้ตัวและสำคัญต่อการดำรงชีวิต ซึ่งจะช่วยยกระดับผลสัมฤทธิ์และพัฒนาทัศนคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์ รวมทั้งสามารถนำกระบวนการดังกล่าวไปประยุกต์ใช้ในรายวิชาอื่นหรือในชีวิตประจำวันได้อย่างแท้จริง

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้การแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยาร่วมกับบาร์โมเดล กับเกณฑ์ร้อยละ 75
2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้การแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยาร่วมกับบาร์โมเดล

สมมติฐานการวิจัย

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดกิจกรรมโดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยาพร้อมกับบาร์โมเดล มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75

วิธีดำเนินการวิจัย

1. รูปแบบการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบทดลอง (Experimental Research) กลุ่มทดลองกลุ่มเดียววัดผลเฉพาะหลังการทดลอง (The Single Group, Posttest – only – Design หรือ One – Shot Case Study) ตัวแปรที่ศึกษา 1) ตัวแปรต้น ได้แก่ กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยาพร้อมกับบาร์โมเดล 2) ตัวแปรตาม ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ และความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมโดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยาพร้อมกับบาร์โมเดล และได้กำหนดเนื้อหาบทเรียนประกอบการจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) รายวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เรื่อง เศษส่วน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567

2. ประชากรและตัวอย่าง

2.1 ประชากร คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ในกลุ่มเครือข่ายตงแตงน้ำใสป่าสังข์ อำเภोजตุรพักตรพิมาน จังหวัดร้อยเอ็ด สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 1 จำนวน 3 ห้องเรียน จากทั้งหมด 3 โรงเรียน ที่มีความรู้ความสามารถใกล้เคียงกัน แต่ละห้องเรียนจัดนักเรียนแบบ ความสามารถ กลุ่มเก่ง กลุ่มปานกลาง และกลุ่มอ่อน ได้แก่ โรงเรียนบ้านตงแตงหนองเพ็ญขันธุ์ จำนวน 15 คน (ชาย 7 คน หญิง 8 คน) โรงเรียนร่องคำวิทยานุกูล จำนวน 12 คน (ชาย 9 คน หญิง 3 คน) โรงเรียนบ้านน้ำใสเทียมแฉ่ จำนวน 19 คน (ชาย 10 คน หญิง 9 คน) รวมทั้งหมดจำนวน 46 คน ซึ่งมีอายุเฉลี่ย 10 ปี ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567

2.2 ตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านตงแตงหนองเพ็ญขันธุ์ ตำบลตงแตงอำเภोजตุรพักตรพิมาน จังหวัดร้อยเอ็ด สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 1 จำนวน 15 คน (ชาย 7 คน หญิง 8 คน) อายุเฉลี่ย 10 ปี ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 ซึ่งได้จากการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) โดยใช้โรงเรียนเป็นหน่วยการสุ่ม

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.1 แผนการจัดการเรียนรู้การแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยาพร้อมกับบาร์โมเดล ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 12 แผน แผนละ 1 ชั่วโมง ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1) การบวกเศษส่วนที่มีส่วนเท่ากัน 2) การลบเศษส่วนที่มีส่วนเท่ากัน 3) การบวกเศษส่วนที่ตัวส่วนตัวหนึ่งเป็นพหุคูณของตัวส่วนอีกตัวหนึ่ง 4) การลบเศษส่วนที่ตัวส่วนตัวหนึ่งเป็นพหุคูณของตัวส่วนอีกตัวหนึ่ง 5) การบวกจำนวนนับกับเศษส่วน 6) การลบจำนวนนับกับเศษส่วน 7) การบวกจำนวนคละที่มีส่วนเท่ากัน 8) การลบ

จำนวนคละที่มีส่วนเท่ากัน 9) การบวกเศษส่วนกับจำนวนคละที่ตัวส่วนตัวหนึ่งเป็นพหุคูณของตัวส่วนอีกตัวหนึ่ง 10) การลบเศษส่วนกับจำนวนคละที่ตัวส่วนตัวหนึ่งเป็นพหุคูณของตัวส่วนอีกตัวหนึ่ง 11) การบวกจำนวนคละกับจำนวนคละที่ตัวส่วนตัวหนึ่งเป็นพหุคูณของตัวส่วนอีกตัวหนึ่ง 12) การลบจำนวนคละกับจำนวนคละที่ตัวส่วนตัวหนึ่งเป็นพหุคูณของตัวส่วนอีกตัวหนึ่ง โดยการจัดการเรียนรู้ในแต่ละแผนดำเนินการตาม 4 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การทำความเข้าใจปัญหา (Understanding the Problem) เป็นการอ่านและวิเคราะห์โจทย์เพื่อแยกแยะข้อมูลที่โจทย์กำหนดมาให้และสิ่งที่ต้องการหา

ขั้นตอนที่ 2 การวางแผนการแก้ปัญหา (Devising a Plan) เป็นการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลที่โจทย์กำหนดกับสิ่งที่ต้องการหา จะต้องอาศัยการวางแผนให้ละเอียดก่อน แล้วเลือกใช้วิธีที่เหมาะสมในการแก้โจทย์ปัญหากับลักษณะของโจทย์ปัญหาอย่างเป็นระบบหรือขั้นตอนที่เหมาะสม โดยในขั้นตอนที่ 2 นี้ นักเรียนจะนำโจทย์มาวาดเป็นภาพบาร์โมเดล เพื่อให้สามารถเชื่อมโยงโจทย์ปัญหา มองเห็นความสัมพันธ์ของข้อมูล ค้นหาแนวทาง กำหนดขั้นตอนและเลือกแผนการในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์อย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพมากขึ้น

ขั้นตอนที่ 3 การดำเนินการตามแผน (Carrying out the Plan) เป็นการลงมือแก้โจทย์ปัญหาตามแผนที่วางไว้ด้วยการเลือกวิธีการคิดคำนวณ สมบัติ กฎ หรือสูตรที่เหมาะสมมาใช้จนได้คำตอบที่ถูกต้อง

ขั้นตอนที่ 4 การตรวจสอบผล (Looking Back) เป็นการมองย้อนกลับไปขั้นตอนที่ผ่านมาเพื่อตรวจสอบความถูกต้อง ความน่าเชื่อถือ และความสมเหตุสมผลของคำตอบกับโจทย์

ตรวจสอบคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ผ่านการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน นำผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญมาหาค่าเฉลี่ย แล้วเปรียบเทียบกับเกณฑ์ระดับคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ (Rating Scale) 5 ระดับของลิเคิร์ต (Likert) โดยกำหนดเกณฑ์ดังนี้ 4.51 – 5.00 หมายถึง เหมาะสมมากที่สุด 3.51 – 4.50 หมายถึง เหมาะสมมาก 2.51 – 3.50 หมายถึง เหมาะสมปานกลาง 1.51 – 2.50 หมายถึง เหมาะสมน้อย 1.00 – 1.50 หมายถึง เหมาะสมน้อยที่สุด (บุญชม ศรีสะอาด, 2545) ผลการประเมินมีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) รายแผน ตั้งแต่ 4.71 ถึง 4.85 มีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.78 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.18 พบว่า มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด

3.2 แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 30 ข้อ เป็นแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก โดยมีการตรวจสอบคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงด้านเนื้อหา และประเมินความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้ (IOC) โดยคัดเลือกข้อสอบที่มีความเหมาะสมตั้งแต่ 0.60 ถึง 1.00 มีค่าความยากตั้งแต่ 0.26 ถึง 0.79 (มนตรี วงษ์สะพาน, 2563) และอำนาจจำแนกรายข้อแบบอิงเกณฑ์ เพราะสามารถวัดผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนตามจุดประสงค์และเกณฑ์ที่กำหนดในหลักสูตรได้อย่างชัดเจน โดยใช้วิธีของ Brennan และใช้สูตร B-Index มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 ถึง 0.73 และมีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ (r_{cc}) ของแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ โดยใช้วิธีของโลเวท (Lovett Method) มีค่าเท่ากับ 0.89

3.3 แบบสอบถามความพึงพอใจต่อการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนโดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยาพร้อมกับบาร์โมเดล โดยมีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 3 ระดับ คือ พึงพอใจมาก พึงพอใจปานกลาง พึงพอใจน้อย ซึ่งใช้เกณฑ์ของวิเชียร เกตุสิงห์ (2538) จำนวน 12 ข้อ โดยมีการตรวจสอบคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน เพื่อประเมินความสอดคล้องระหว่างแบบสอบถามความพึงพอใจกับข้อคำถาม (Index of Consistency : IC) โดยพิจารณาแบบทดสอบที่มีค่า IC ตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2540) หาค่าอำนาจจำแนกรายข้อของแบบสอบถามโดยใช้วิธีสหสัมพันธ์อย่างง่ายแบบเพียร์สัน ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม หรือ Item Total Correlation (r_{xy}) โดยมีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.53 ถึง 0.93 และหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามความพึงพอใจทั้งฉบับโดยวิธีหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach) มีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.95

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยาพร้อมกับบาร์โมเดล ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ได้ดำเนินการศึกษาเพื่อทดสอบผลของกิจกรรมการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น โดยใช้เครื่องมือวิจัยที่ได้รับการปรับปรุงและแก้ไขอย่างสมบูรณ์แล้วกับตัวอย่างในการวิจัย ซึ่งประกอบด้วยนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านดงแดงหนองเพียงชั้น 2 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 15 คน โดยกระบวนการเก็บรวบรวมข้อมูลมีดังนี้

4.1 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ และปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำเรียบร้อยแล้ว ไปทดลองใช้ (Try out) กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านน้ำใสเทียมแฉะ ซึ่งไม่ได้เป็นตัวอย่างในการวิจัย

4.2 เตรียมความพร้อมของนักเรียนที่เป็นตัวอย่างในการวิจัยก่อนดำเนินการทดลอง เตรียมการสอนโดยแจ้งจุดประสงค์ของการเรียนรู้ของบทเรียนให้ผู้เรียนทราบ

4.3 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ผ่านการทดลองใช้ การประเมิน และการตรวจสอบเรียบร้อยแล้ว ไปใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ซึ่งเป็นตัวอย่างในการวิจัย

4.4 ดำเนินการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ทั้งหมด 12 แผน แผนละ 1 ชั่วโมง

4.5 เมื่อสิ้นสุดการใช้กิจกรรมการเรียนรู้แล้ว ดำเนินการทดสอบหลังเรียน (Post-test) หลังทำการสอนครบ 12 ชั่วโมง โดยใช้แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 30 ข้อ

4.6 นำคะแนนหลังเรียนจากแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 30 ข้อ ไปใช้ในการคำนวณหาประสิทธิภาพด้านผลลัพธ์และวิเคราะห์โดยใช้วิธีการทางสถิติเพื่อทดสอบสมมติฐาน

4.7 ทำแบบสอบถามความพึงพอใจต่อการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนโดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยาพร้อมกับบาร์โมเดล จำนวน 12 ข้อ แบบมาตราส่วนประมาณค่า 3 ระดับ

4.8 วิเคราะห์ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ พร้อมทั้งระบุปัญหา ข้อเสนอแนะ และสรุปผลการดำเนินการเพื่อพัฒนาแนวทางการจัดการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

5.1 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 กับเกณฑ์ ร้อยละ 75 โดยใช้การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติทดสอบแบบไม่อิงพารามิเตอร์ (Nonparametric Test) ชนิดการทดสอบอันดับของวิลคอกซัน (Wilcoxon Signed Rank Test)

5.2 วิเคราะห์คะแนนจากแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนโดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยาพร้อมกับบาร์โมเดล แล้วนำข้อมูลจากแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนมาหาค่าเฉลี่ยแล้วสรุปความพึงพอใจในการเรียน ตามเกณฑ์ดังนี้ (วิเชียร เกตุสิงห์, 2538) ค่าเฉลี่ย 2.34 – 3.00 หมายถึง มีความพึงพอใจในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 1.67 – 2.33 หมายถึง มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.66 หมายถึง มีความพึงพอใจในระดับน้อย

ผลการวิจัย

1. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 กับเกณฑ์ ร้อยละ 75 โดยผู้วิจัยได้นำคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 4 มาตรวจสอบการแจกแจงปกติของข้อมูล (Test of Normality) โดยใช้การทดสอบ Kolmogorov-Smirnov และ Shapiro-Wilk พบว่า ค่าระดับนัยสำคัญจาก Shapiro-Wilk เท่ากับ .023 ซึ่งน้อยกว่า .05 ผลการทดสอบพบว่า คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ มีการแจกแจงแบบไม่เป็นปกติ ผู้วิจัยจึงได้ทำการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 กับเกณฑ์ร้อยละ 75 โดยใช้การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติทดสอบแบบไม่อิงพารามิเตอร์ (Nonparametric Test) ชนิดการทดสอบอันดับของวิลคอกซัน (Wilcoxon Signed Rank Test) ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยาพร้อมกับบาร์โมเดล

คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน					
คะแนนเต็ม	n	$\bar{x}$	S.D.	Z	p-value (1-tailed)
30	15	23.73	1.10	3.00	.002*

* มีนัยสำคัญที่ระดับ .05

จากตารางที่ 1 พบว่า คะแนนแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยาพร้อมกับบาร์โมเดล มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 23.73 จากคะแนนเต็ม 30 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.10 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75 อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

2. ผลการสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนโดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยาพร้อมกับบาร์โมเดล ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์คะแนนจากแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนโดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยาพร้อมกับบาร์โมเดล

ข้อ	รายการประเมิน	$\bar{x}$	S.D.	แปลผล
1	นักเรียนชอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของครู	2.87	0.35	มาก
2	ครูจัดชั้นเรียนเหมาะสมกับสภาพกิจกรรม	2.53	0.64	มาก
3	การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของครูสนุกไม่เครียด	2.80	0.41	มาก
4	ครูยกตัวอย่างสถานการณ์หรือโจทย์ที่เชื่อมโยงกับชีวิตประจำวัน ช่วยให้นักเรียนเข้าใจเนื้อหาได้ง่ายขึ้น	2.67	0.49	มาก
5	นักเรียนสามารถนำเนื้อหาที่เรียนไปใช้แก้ปัญหาในชีวิตประจำวันของตนเองได้จริง	2.93	0.26	มาก
6	การเรียนการสอนเป็นไปตามลำดับขั้นตอนจากง่ายไปยาก	3.00	0.00	มาก
7	นักเรียนสนุกสนานกับการเรียนโดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยาพร้อมกับบาร์โมเดล	3.00	0.00	มาก
8	กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยาช่วยให้นักเรียนรู้จักการวางแผนการแก้โจทย์ปัญหาอย่างเป็นระบบ	2.87	0.35	มาก
9	การใช้บาร์โมเดลช่วยให้นักเรียนเข้าใจโจทย์และสามารถหาคำตอบได้อย่างถูกต้องมากขึ้น	2.87	0.35	มาก
10	นักเรียนชอบที่ได้ลงมือแก้โจทย์ปัญหด้วยตนเองช่วยให้นักเรียนเรียนรู้และจดจำวิธีแก้โจทย์ปัญหาได้ดียิ่งขึ้น	2.93	0.26	มาก
11	การแก้โจทย์ปัญหาตามแนวคิดของโพลยาทำให้เข้าใจเนื้อหาที่เรียนมากขึ้น	2.87	0.35	มาก
12	นักเรียนมีความมั่นใจในการแก้โจทย์ปัญหามากขึ้น	2.87	0.35	มาก
เฉลี่ยรวม		2.85	0.32	มาก

จากตารางที่ 2 พบว่า ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนโดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยาพร้อมกับบาร์โมเดล โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.85 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.32

สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

1. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา ร่วมกับบาร์โมเดล ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 กับเกณฑ์ร้อยละ 75

ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียน พบว่า นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 23.73 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ร้อยละ 75 อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ทั้งนี้เป็นเพราะการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา ร่วมกับบาร์โมเดลเป็นแนวทางที่สอดคล้องกับพัฒนาการของผู้เรียน ช่วยส่งเสริมการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบและลำดับขั้น และถือเป็นแนวทางใหม่ที่จะช่วยขยายศักยภาพของ กระบวนการคิดแก้ปัญหาในระดับประถมศึกษา โดยการใช้บาร์โมเดลเข้ามาเป็นเครื่องมือช่วยในการวิเคราะห์ โจทย์ ทำให้ผู้เรียนสามารถมองเห็นภาพเชิงโครงสร้างของปัญหาได้ชัดเจนมากขึ้น และลดความซับซ้อนของการ คิดความทางคณิตศาสตร์ ซึ่งปรากฏ เที่ยงตรง (2563) กล่าวว่าความใหม่นี้ไม่ได้อยู่ที่การใช้แนวคิดใดแนวคิดหนึ่ง เพียงลำพัง แต่เกิดจากการหลอมรวมสองแนวทางเข้าด้วยกันอย่างสร้างสรรค์ โดยกระบวนการแก้ปัญหตาม แนวคิดของ Polya (1957) มีขั้นตอนที่ชัดเจน ทำให้ผู้เรียนสามารถเข้าใจปัญหาและดำเนินการแก้ไขได้อย่างมี ประสิทธิภาพ ส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์สูงขึ้น ทั้งนี้อาจเป็นเพราะนักเรียนได้ เรียนรู้กระบวนการที่ประกอบด้วยขั้นตอนที่เป็นระบบ ได้แก่ ขั้นทำความเข้าใจปัญหา ขั้นวางแผนการแก้ปัญหา ขั้นดำเนินการตามแผน และขั้นตรวจสอบผล ซึ่งช่วยฝึกให้นักเรียนคิดอย่างมีเหตุผล ใช้ทักษะคณิตศาสตร์ในการ วิเคราะห์สถานการณ์ และวางแผนแก้ปัญหามีแบบแผน ขณะเดียวกันการใช้บาร์โมเดลก็ทำหน้าที่เป็น สื่อกกลางทางความคิดส่งเสริมให้นักเรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง ตามแนวคิดของ Kho (1987) โดย ทำหน้าที่เป็นเครื่องมือช่วยในการวาดภาพแทนข้อมูลหรือค่าต่าง ๆ ที่ปรากฏในโจทย์ปัญหา ยังช่วยเสริมสร้าง ความเข้าใจที่เป็นรูปธรรมมากยิ่งขึ้นและทำให้ผู้เรียนแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ได้อย่างถูกต้องและรวดเร็วยิ่งขึ้น สอดคล้องกับกรองทอง ไครีรี (2554) ที่ได้เน้นว่าการใช้บาร์โมเดลเป็นการวาดภาพแทนข้อมูลจากการวิเคราะห์ โจทย์ ซึ่งช่วยเชื่อมโยงความคิดวิเคราะห์ของนักเรียนกับหลักการทางคณิตศาสตร์ ทำให้นักเรียนสามารถสร้างองค์ ความรู้ได้ด้วยตนเอง อีกทั้งยังมีส่วนช่วยพัฒนาความจำและการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียน หากผู้เรียนมีข้อสงสัย ผู้สอนมีบทบาทในการให้คำแนะนำและชี้แนะแนวทางที่ช่วยเสริมสร้างความเข้าใจได้อย่างเหมาะสม กระบวนการ นี้จึงเป็นการส่งเสริมการเรียนรู้อย่างแท้จริงและพัฒนาศักยภาพของผู้เรียนอย่างรอบด้าน ดังนั้นวิธีการเหล่านี้จึง ส่งผลโดยตรงต่อการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนให้สูงมากยิ่งขึ้น เพราะช่วยให้ผู้เรียนมีแนวทางการ คิดที่ชัดเจน ไม่หลงทาง และสามารถแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ วงศกร วงษ์สง่า (2563) ได้ศึกษาการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การบวก ลบ คูณ หาร ของนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้วิธีการแก้โจทย์ปัญหาแบบโพลยา ร่วมกับบาร์โมเดล พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การบวก ลบ คูณ หาร ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้วิธีการแก้โจทย์ปัญหาแบบโพลยา ร่วมกับ บาร์โมเดล โดยมีนักเรียนจำนวน 23 คน อยู่ในระดับดี คิดเป็นร้อยละ 77.23 และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การบวก ลบ คูณ หาร ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ภายหลังจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแก้โจทย์ ปัญหาแบบโพลยา ร่วมกับบาร์โมเดล สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 สอดคล้องกับงานวิจัยของ สุวิมล ธรรมชาติ (2565) ได้ศึกษาการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาการบวกและ

การลดจำนวนนับที่ผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 100,000 ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคบาร์โมเดลและการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคของ สสวท. พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคบาร์โมเดลมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคของ สสวท. มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 และ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคบาร์โมเดลและการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคของ สสวท. มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับงานวิจัยของราชนก บรรหาร (2564) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง การหารของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการแก้ปัญหาพร้อมกับบาร์โมเดล พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนและหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 สอดคล้องกับงานวิจัยของ Muhammad Naeem Shah (2022) ได้ศึกษาการวัดผลทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่ใช้เทคนิคบาร์โมเดล นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ทั้งชายและหญิง จำนวน 40 คน โรงเรียนประถมศึกษาของรัฐบาล ในตำบลนาหวาเซอร่า แคว้นโคเบอร์ปัดตุนควา ประเทศปากีสถาน พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ทั้งชายและหญิง มีทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์โดยใช้เทคนิคบาร์โมเดลมีหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 จากเหตุผลดังกล่าว สนับสนุนว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดกิจกรรมโดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยาพร้อมกับบาร์โมเดล มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75

2. ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้การแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยาพร้อมกับบาร์โมเดล โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 2.85$, S.D. = 0.32) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อที่เป็นจุดเด่นและมีความพึงพอใจสูงสุด 4 รายการแรก ได้แก่ การเรียนการสอนเป็นไปตามลำดับขั้นตอนจากง่ายไปยาก มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 3.00$, S.D. = 0.00) นักเรียนสนุกสนานกับการเรียนโดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยาพร้อมกับบาร์โมเดล มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 3.00$, S.D. = 0.00) นักเรียนสามารถนำเนื้อหาที่เรียนไปใช้แก้ปัญหาในชีวิตประจำวันของตนเองได้จริง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 2.93$, S.D. = 0.26) นักเรียนชอบที่ได้ลงมือแก้โจทย์ปัญหาด้วยตนเองช่วยให้นักเรียนเรียนรู้และจดจำวิธีแก้โจทย์ปัญหาได้ดียิ่งขึ้น มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 2.93$, S.D. = 0.26) ซึ่งหมายความว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยาพร้อมกับบาร์โมเดล ส่งผลให้นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ที่เป็นเช่นนี้อาจเนื่องมาจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยาพร้อมกับบาร์โมเดลสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 อาจเป็นแนวทางที่แปลกใหม่ที่สร้างความน่าสนใจให้กับผู้เรียน ส่งผลให้นักเรียนสามารถมองเห็นภาพของสถานการณ์ในโจทย์ เข้าใจข้อมูลได้ง่ายขึ้น และสามารถเลือกวิธีการคำนวณได้อย่างเหมาะสม จนนำไปสู่การเขียนประโยคสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ได้ง่ายขึ้น วิธีการเรียนรู้ในลักษณะนี้ช่วยกระตุ้นความสนใจของนักเรียน ทำให้นักเรียนเกิดความกระตือรือร้นในการเรียน และมีความสุขกับการทำกิจกรรม นอกจากนี้ยังช่วยสร้างความประทับใจในกระบวนการเรียนรู้ และเปิดโอกาสให้

นักเรียนได้แสดงความคิดเห็นและมีส่วนร่วมในห้องเรียนมากยิ่งขึ้น ซึ่งลักษณะของการจัดการเรียนรู้ที่ตอบสนองความต้องการของผู้เรียนอย่างรอบด้านนี้ ยังสอดคล้องกับแนวคิดลำดับขั้นความต้องการของ Maslow (1970) ที่อธิบายว่ามนุษย์มีแรงจูงใจพื้นฐานจากความต้องการ 5 ระดับ ได้แก่ 1) ความต้องการพื้นฐานทางกาย เช่น ความปลอดภัยและสุขภาพ 2) ความต้องการความมั่นคงทางอารมณ์และสิ่งแวดล้อม 3) ความต้องการการยอมรับในกลุ่ม 4) ความต้องการได้รับการยกย่อง และ 5) ความต้องการในการบรรลุศักยภาพสูงสุดของตนเอง ซึ่งการเรียนรู้ในลักษณะนี้สามารถตอบสนองความต้องการเหล่านี้ได้ เช่น นักเรียนรู้สึกมั่นใจ มีส่วนร่วม ได้รับการยอมรับจากเพื่อนและครู และรู้สึกว่าการเรียนก้าวหน้าในด้านความคิดและการแก้ปัญหา จึงส่งผลให้เกิดความพึงพอใจในการเรียนรู้โดยรวม นอกจากนี้ สถานการณ์ปัญหาที่นำมาใช้ยังได้รับการออกแบบให้มีความใกล้เคียงกับบริบทในชีวิตจริงของผู้เรียน และเชื่อมโยงกับเนื้อหาที่เรียนอย่างเหมาะสม จึงช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความอยากรู้อยากเห็น และตั้งใจค้นหาวิธีการแก้ปัญหาด้วยตนเอง ทั้งยังสร้างบรรยากาศการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็น แลกเปลี่ยนความคิดกับเพื่อนร่วมชั้นอย่างมีความสุขและมั่นใจมากยิ่งขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัย นกสร ยั่งยืน (2563) ได้ศึกษาการพัฒนาการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการโพลีอาร์ร่วมกับเทคนิคบาร์โมเดล เพื่อส่งเสริมทักษะการแก้โจทย์ปัญหา เรื่อง การบวกและการลบเศษส่วน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 พบว่า ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการโพลีอาร์ร่วมกับเทคนิคบาร์โมเดล อยู่ในระดับมากที่สุด และสอดคล้องกับงานวิจัยของ อนุชิต กะสิริรักษ์ (2565) ได้ศึกษาการพัฒนาทักษะการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคของโพลีอาร์ร่วมกับการวาดรูปบาร์โมเดล สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่า การศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยโดยใช้เทคนิคของโพลีอาร์ร่วมกับการวาดรูปบาร์โมเดล ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ การหาร และโจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคน พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจรวมทั้งสามด้านอยู่ในระดับมาก จากเหตุผลดังกล่าว สนับสนุนว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดกิจกรรมโดยใช้กระบวนการแก้ปัญหามาของโพลีอาร์ร่วมกับบาร์โมเดล มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 การใช้กระบวนการแก้ปัญหามาของโพลีอาร์ร่วมกับบาร์โมเดลช่วยพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและสร้างความพึงพอใจในการเรียนรู้ของนักเรียน อย่างไรก็ตาม ในช่วงแรกของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ นักเรียนยังไม่คุ้นชินกับกระบวนการที่ต้องแสดงความคิดเห็นและใช้ความคิดอย่างมีระบบ ผู้สอนจึงควรชี้แจงแนวทางการเรียนรู้ที่เน้นการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์โดยประยุกต์ใช้กระบวนการของโพลีอาร์ร่วมกับบาร์โมเดลอย่างชัดเจน เพื่อให้ นักเรียนสามารถปรับตัวและมีความพร้อมในการเข้าร่วมกิจกรรมได้อย่างเหมาะสม

1.2 จากผลการจัดกิจกรรม พบว่ากิจกรรมกลุ่มมีส่วนช่วยสร้างบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนรู้และกระตุ้นให้นักเรียนมีส่วนร่วม ผู้สอนควรเพิ่มบทบาทของกิจกรรมกลุ่มในแผนการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมและ

สมดุล เพื่อเสริมทักษะการทำงานร่วมกัน การสื่อสาร และการแลกเปลี่ยนแนวคิดซึ่งมีผลต่อการเรียนรู้อย่างรอบด้าน

1.3 ผู้สอนควรจัดเตรียมแหล่งข้อมูลและสื่อการเรียนรู้ที่หลากหลาย เพื่อสนับสนุนให้นักเรียนสามารถสืบค้นองค์ความรู้ด้วยตนเอง โดยเฉพาะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น การค้นคว้าผ่านอินเทอร์เน็ต ซึ่งเป็นเครื่องมือสำคัญในการพัฒนาทักษะการเรียนรู้แบบลงมือปฏิบัติและการเรียนรู้แบบสืบเสาะ

1.4 ควรวางแผนการตั้งคำถามที่มีคุณภาพระหว่างการเรียนการสอน เพื่อกระตุ้นการคิดวิเคราะห์อย่างมีลำดับขั้น และในช่วงท้ายของกิจกรรม ผู้สอนควรจัดให้มีการทบทวนขั้นตอนการแก้ปัญหาเพื่อเสริมสร้างความเข้าใจเชิงลึก ตลอดจนส่งเสริมให้นักเรียนสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์อื่น ๆ ได้อย่างมั่นใจ

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยมุ่งเน้นการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความพึงพอใจและทักษะการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ของนักเรียนเป็นหลัก แต่เพื่อให้เกิดความเข้าใจที่ลึกซึ้งและครอบคลุมมากขึ้น ควรมีการศึกษาตัวแปรอื่นเพิ่มเติม เช่น ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ การคิดแบบเป็นระบบ หรือการเชื่อมโยงองค์ความรู้ ซึ่งจะช่วยขยายมิติการพัฒนาทางการเรียนรู้ได้ชัดเจนยิ่งขึ้น

2.2 ควรมีการบูรณาการรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยนำกระบวนการแก้ปัญหาของโพลยาร่วมกับบาร์โมเดลไปประยุกต์เข้ากับแนวทางการเรียนการสอนอื่น ๆ เช่น การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ หรือการเรียนรู้แบบโครงงาน เพื่อเสริมสร้างศักยภาพการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพและตอบโจทย์ทักษะในศตวรรษที่ 21 มากยิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*

(ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560). กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทยจำกัด.

_____. (2560). *ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์*

(ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551.

กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทยจำกัด.

กรองทอง ไกรริ. (2554). *แบบฝึกการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์โดยใช้บาร์โมเดล ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4*.

กรุงเทพฯ : เอทีเอ็มบิสซิเนส.

กฤษณกัณฑ์ ศรีโนนยาง. (2566). *ได้ศึกษาการพัฒนาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยาร่วมกับบาร์โมเดล*. วิทยานิพนธ์, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

นภสร ยิ่งยืน. (2563). *การพัฒนาการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการโพลยาร่วมกับเทคนิคบาร์โมเดล เพื่อส่งเสริมทักษะการแก้โจทย์ปัญหาเรื่องการบวกและการลบเศษส่วนสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4*.

วารสารวิจัยทางการศึกษา, 15(2), 67-79.

บุญชม ศรีสะอาด. (2545). *การวิจัยเบื้องต้น*. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.

- ปรางใส เทียงตรง. (2563). การใช้วิธีบาร์โมเดลในการแก้ปัญหาทางพีชคณิต: โจทย์ปัญหาสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวและระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร. *วารสารคณิตศาสตร์*, 65 (700), 22–40.
- พวงรัตน์ ทวีรัตน์. (2540). *วิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์*. (พิมพ์ครั้งที่ 7). กรุงเทพฯ : สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร.
- มนตรี วงษ์สะพาน. (2563). *พื้นฐานการวิจัยทางหลักสูตรและการสอน*. (พิมพ์ครั้งที่ 2). มหาสารคาม : ตักสิลาการพิมพ์.
- ราชนก บรรหาร. (2564). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้เรื่องการหาร ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการแก้ปัญหาพร้อมกับบาร์โมเดล. *วารสารราชพฤกษ์*, 19(1), 99-108.
- โรงเรียนบ้านดงแดงหนองเพี่ยนชัย. (2566). รายงานผลการวัดและประเมินผลทางการเรียนรู้รายวิชาคณิตศาสตร์ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566. โรงเรียนบ้านดงแดงหนองเพี่ยนชัย.
- วงศกร วงษ์สง่า. (2563). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การบวก ลบ คูณ หาร ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้วิธีการแก้โจทย์ปัญหาแบบโพลยาร่วมกับบาร์โมเดล. วิทยานิพนธ์, มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ.
- วิเชียร เกตุสิงห์. (2538). *ค่าเฉลี่ยกับการแปลความหมาย : เรื่องง่ายๆ ที่บางครั้งก็พลาดได้*. ข่าวสารวิจัยการศึกษา. สำนักสารสนเทศทางการศึกษาแห่งชาติ สำนักงานคณะกรรมการ ศึกษาแห่งชาติ. 14(3). หน้า 8 – 11.
- สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน). (2566). *สรุปผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติด้านพื้นฐาน ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2566*. [ออนไลน์]. จาก <https://www.niets.or.th>
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2560). *คู่มือการใช้หลักสูตร กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2560) คณิตศาสตร์ประถมศึกษา*. กรุงเทพฯ : สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.
- สุรัชน์ อินทสังข์. (2558). การสอนแก้โจทย์ปัญหาโดยใช้ บาร์โมเดล (Bar Model). นิตยสาร สสวท, 43 หน้า 194.
- สุวิมล ธรรมชาติ. (2565). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาการบวกและการลบจำนวนนับที่ผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 100,000 ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคบาร์โมเดลและการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคของ สสวท. วิทยานิพนธ์ ค.ม. (หลักสูตรและการสอน). จันทบุรี : มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี.
- อนุชิต กะสิริรักษ์. (2565). การพัฒนาทักษะการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ด้วยการจัดการเรียนรู้ โดยใช้เทคนิคของโพลยาร่วมกับการวาดรูปบาร์โมเดลสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษา ปีที่ 6. วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศิลปากร.

อัมพร ม้าคอง. (2553). *ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : การพัฒนาเพื่อพัฒนาการ*. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

Kho, T. H. (1987). Mathematical models for solving arithmetic problems. *Proceedings of Fourth Southeast Asian Conference on Mathematical Education (ICMISEAMS)*. Mathematical Education in the 1990s. June 1 – 3, 345 – 351. Singapore: Institute of Singapore.

Maslow, A. H. (1970). *Motivation and Personality*. New York: Harper and Row.

Muhammad Naeem Shah. (2022). Determining the Effect of the Bar Model Technique on Students'

Mathematical Word Problem Solving Skills. *Journal of Contemporary Teacher Education*. Volume: 6, 2022, 145–156.

Piaget, J. (1970). *Science of Education and the Psychology of the Child*. New York: Orion Press.

Polya, G. (1957). *How To Solve It: A New Aspect of Mathematical Method*. Doubleday and Company.

การบริหารแหล่งเรียนรู้ที่ส่งผลต่อการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครูในสถานศึกษา
สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเพชรบุรี

Management of Learning Resources Affecting the Result of Active Learning
Management of Teachers in Schools Under the Phetchaburi Secondary
Educational Service Area Office

จิตสุโข รวยรุ่ง^{1*} จุฬพพร ศรีรังสรรค์² อภิชาติ เลนนันท์³

Jitsukho Ruairung^{1*} Chulabhorn Srirangsun² Apichat Lenanant³

¹ นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาการบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

² อาจารย์ ดร. คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

³ รองศาสตราจารย์ ดร. คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

*ผู้ประสานงาน: e-mail : jitsukho1991@gmail.com

¹M.Ed. Student of Education Administration, Faculty of Education,
Phetchaburi Rajabhat University

² Dr., Faculty of Education, Phetchaburi Rajabhat University

³Associate Professor Dr., Faculty of Education, Phetchaburi Rajabhat University

* Corresponding Author: jitsukho1991@gmail.com

(Received: 2025-05-12; Revised: 2025-07-29; Accepted: 2025-09-09)

บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 1) ระดับการบริหารแหล่งเรียนรู้ที่ส่งผลต่อการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครูในสถานศึกษา 2) ระดับการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครูในสถานศึกษา 3) การบริหารแหล่งเรียนรู้ที่ส่งผลต่อการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครูในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเพชรบุรี กลุ่มตัวอย่างได้แก่ ผู้บริหาร ครูในโรงเรียนมัธยมศึกษาจังหวัดเพชรบุรี จำนวน 278 คน ได้มาจากการสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถาม มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.943 สถิติที่ใช้ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอน ผลการวิจัย พบว่า 1) การบริหารแหล่งเรียนรู้ที่ส่งผลต่อการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครูในสถานศึกษา โดยรวมอยู่ในระดับมาก 2) การจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครู โดยรวมอยู่ในระดับ

มาก 3) การบริหารแหล่งเรียนรู้ที่ส่งผลต่อการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครู มีค่าสัมประสิทธิ์ถดถอย (R) = 0.599 มีประสิทธิภาพในการทำนาย ร้อยละ 35.90 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นำมาเขียนเป็นสมการถดถอยได้ดังนี้ $\hat{Y}_{tot} = 2.190 + 0.212(x_1) + 0.180(x_2) + 0.116(x_4)$

คำสำคัญ : การบริหาร, แหล่งเรียนรู้, การจัดการเรียนรู้เชิงรุก

Abstract

The purposes of this research were to study: 1) the level of learning resource management that influences active learning management among teachers in schools, 2) the level of active learning management among teachers in schools, and 3) how learning resource management affects active learning management in these schools. The sample consisted of 278 school administrators and teachers from secondary schools in Phetchaburi Province, selected through simple random sampling. The research instrument was a five-point Likert scale questionnaire, with a reliability coefficient of 0.943. Data were analyzed using percentage, mean, standard deviation, and stepwise multiple regression analysis. The findings revealed that: 1) The level of learning resource management among teachers in schools was rated high. 2) The level of active learning management among teachers was also high. 3) The learning resource management affecting teachers' active learning management has a regression coefficient (R) of 0.599, with a predictive efficiency of 35.90% at the .01 level of statistical significance. The resulting predictive equation in raw scores is: $\hat{Y}_{tot} = 2.190 + 0.212(x_1) + 0.180(x_2) + 0.116(x_4)$

Keywords: Management, Learning Resources, Active Learning Management

บทนำ

ในปัจจุบันโลกมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะจากการพัฒนาเทคโนโลยีดิจิทัล ที่ส่งผลต่อการศึกษาอย่างมีนัยสำคัญการจัดการเรียนรู้เชิงรุกได้รับความสนใจอย่างมาก เนื่องจากรูปแบบการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของผู้เรียน เน้นการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา และการเรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติ ซึ่งช่วยพัฒนาทักษะสำคัญในศตวรรษที่ 21 อีกทั้งยังสอดคล้องกับแนวคิดการจัดการศึกษาที่มีคุณภาพควรมีหลักสูตรมาตรฐาน เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง มีระบบบริหารที่มีประสิทธิภาพ ครูและชุมชนร่วมพัฒนาหลักสูตรให้เหมาะกับบริบทจริง ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการวางแผน ประเมินตนเอง และพัฒนาทักษะการคิดอย่างอิสระ พร้อมทั้งใช้แหล่งเรียนรู้และเทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551) และทฤษฎีทางการศึกษาที่เชื่อว่าการเรียนรู้เกิดจากการมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมและผู้อื่น (Dewey, 1938) โดยมีงานวิจัยจำนวนมากสนับสนุนว่าการเรียนรู้เชิงรุกสามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้ดีกว่าการเรียนแบบเดิม (Freeman et al, 2014) แม้ว่าครูจะเป็นผู้มีบทบาทหลักในการจัดการเรียนรู้เชิงรุก แต่การจัดการเรียนรู้เชิงรุกให้มีประสิทธิภาพยังขึ้นอยู่กับปัจจัยแวดล้อมที่สำคัญหลายประการ หนึ่งในปัจจัยสำคัญนั้นคือการบริหารจัดการแหล่งเรียนรู้ ซึ่งเป็นกระบวนการที่มีส่วนส่งเสริมให้ครูสามารถออกแบบและจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลายและเชื่อมโยงกับชีวิตจริงของผู้เรียนได้ แหล่งเรียนรู้ที่ดีและเหมาะสมกับผู้เรียนจะช่วยให้เกิดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องทั้งในและนอกห้องเรียน ซึ่งต้องอาศัยการบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งไพฑูรย์ สีนลรัตน์ (2560) กล่าวว่า การศึกษาปัจจุบันยังเน้นการท่องจำและการสอนแบบสรุปเนื้อหา ซึ่งจำกัดกระบวนการคิดของผู้เรียน ขณะที่สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2559) ชี้ว่าครูยังเน้นการถ่ายทอดจากตำรา ขาดการสร้างโอกาสให้ผู้เรียนใช้ทักษะคิดและเรียนรู้ด้วยตนเอง อีกทั้งยังเข้าใจผิดเกี่ยวกับการเรียนรู้แบบเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ส่งผลต่อคุณภาพการศึกษา รวมถึงการวัดและประเมินผลที่ไม่เหมาะสม และไม่สามารถปรับตัวให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงของสังคม สอดคล้องกับทิสนา แคมมณี (2560) ที่กล่าวถึงปัญหาหลักของครู เช่น ขาดความรู้ในการจัดการเรียนรู้ ออกแบบแผนการสอนไม่เป็น และมีข้อจำกัดในด้านความเข้าใจเนื้อหาและเทคนิคการสอน อีกทั้งยังมีความไม่ชัดเจนในเชิงวิชาการ ทำให้การพัฒนาไม่ต่อเนื่อง

จากการศึกษาทบทวนวรรณกรรมและผลงานวิจัยที่ผ่านมา พบว่ายังมีงานวิจัยไม่มากนัก ที่ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการบริหารแหล่งเรียนรู้กับการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครู โดยเฉพาะในระดับมัธยมศึกษา ซึ่งสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษากระทรวงศึกษาธิการ (2560) ระบุว่า การ

จัดการศึกษาในทุกระดับยังมีข้อจำกัดในเรื่องหลักสูตรและระบบการเรียนการสอนที่เน้นการสอนเนื้อหาสาระและความจำ มากกว่าการพัฒนาทักษะและสมรรถนะ ส่งผลให้ผู้เรียนขาดความคิดสร้างสรรค์ และยังขาดการใช้แหล่งเรียนรู้เป็นเครื่องมือสนับสนุนการเรียนรู้แบบ active learning อย่างแท้จริง ในทางทฤษฎีแนวคิดของ Vygotsky และทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ (Constructivism) เชื่อว่าการเรียนรู้เกิดจากปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับสิ่งแวดล้อม และการจัดการเรียนรู้จะมีประสิทธิภาพเมื่อผู้เรียนมีโอกาสมือปฏิบัติ ใช้แหล่งเรียนรู้ และร่วมมือกับผู้อื่น (Vygotsky, 1978) ดังนั้น หากมีการบริหารจัดการแหล่งเรียนรู้อย่างเป็นระบบ จะส่งเสริมให้ครูสามารถใช้แหล่งเรียนรู้ที่มีอยู่ได้อย่างมีประสิทธิภาพในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก ทั้งในด้านการวางแผนกิจกรรม การใช้เทคโนโลยี การประเมินผล และการให้คำปรึกษาผู้เรียน

ปัจจุบันนอกจากสภาพการจัดการเรียนรู้เชิงรุกแล้ว แหล่งเรียนรู้ยังเป็นสิ่งสำคัญ เนื่องจากเป็นแหล่งที่ให้ข้อมูล ข่าวสาร และประสบการณ์ที่หลากหลายให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง (กระทรวงศึกษาธิการ, 2545) การบริหารแหล่งเรียนรู้ควรเหมาะสมกับวัยและความสนใจของผู้เรียน รวมถึงสอดคล้องกับมาตรฐานหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 เพื่อให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ไปใช้ในชีวิตจริงได้ (คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2545) ทั้งนี้ผู้บริหารมีบทบาทสำคัญในการพัฒนาและกำหนดนโยบายด้านแหล่งเรียนรู้ รวมถึงสนับสนุนและนิเทศการจัดการเรียนการสอน ส่วนครูเป็นผู้ใช้แหล่งเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งในด้านการวางแผน ให้คำปรึกษา ประเมินผล และส่งเสริมผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง

ผู้วิจัยได้สังเคราะห์แนวคิดและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและเสนอว่าการบริหารแหล่งเรียนรู้สามารถจำแนกออกได้ 4 ด้าน ได้แก่ 1) การวางแผนการบริหารแหล่งเรียนรู้ 2) การดำเนินงานการบริหารแหล่งเรียนรู้ 3) การประเมินการใช้แหล่งเรียนรู้ และ 4) การพัฒนาการบริหารแหล่งเรียนรู้ ขณะที่พฤติกรรมของครูในการจัดการเรียนรู้เชิงรุกจำแนกได้ 4 ด้าน ได้แก่ 1) การจัดการเรียนรู้ด้วยตนเอง 2) การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม 3) การเรียนรู้เน้นลงมือปฏิบัติ 4) การมีทักษะการคิดแก้ปัญหา และการนำไปประยุกต์ใช้

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาการบริหารแหล่งเรียนรู้ที่ส่งผลต่อการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครูในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเพชรบุรี โดยมุ่งหวังว่างานวิจัยนี้จะตอบคำถามว่าการบริหารแหล่งเรียนรู้ส่งผลต่อการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครูหรือไม่อย่างไร เพื่อนำข้อมูลไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาแผนงานหรือโมเดลการบริหารแหล่งเรียนรู้

ที่เอื้อต่อการจัดการเรียนรู้เชิงรุกอย่างมีประสิทธิภาพ และสนับสนุนให้ครูสามารถจัดการเรียนรู้ที่ตอบ
โจทย์คุณภาพการศึกษาในศตวรรษที่ 21 ได้อย่างแท้จริง

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาระดับการบริหารแหล่งเรียนรู้ที่ส่งผลต่อการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครูใน
สถานศึกษามัธยมศึกษาเพชรบุรี
2. เพื่อศึกษาระดับการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครูในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่
การศึกษามัธยมศึกษาเพชรบุรี
3. เพื่อศึกษาการบริหารแหล่งเรียนรู้ที่ส่งผลต่อการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครูใน
สถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเพชรบุรี

สมมติฐานการวิจัย

การบริหารแหล่งเรียนรู้อย่างน้อย 3 ด้าน ได้แก่ การวางแผน การดำเนินงาน และการพัฒนา
ซึ่งเป็นกระบวนการหลักที่ครอบคลุมการจัดและใช้แหล่งเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่งผลต่อการ
จัดการเรียนรู้เชิงรุกของครู ในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเพชรบุรี
อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้ เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) โดยมีวิธีการดำเนินการวิจัย
ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ผู้บริหาร ครูที่ปฏิบัติงานในโรงเรียนมัธยมศึกษา
สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเพชรบุรี จำนวนทั้งสิ้น 978 คน จาก 22 โรงเรียน

1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ผู้บริหาร ครูที่ปฏิบัติงานในโรงเรียนมัธยมศึกษา
สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเพชรบุรี จำนวน 278 คน จาก 22 โรงเรียน โดยใช้
ตารางประมาณการขนาดกลุ่มตัวอย่างของเครจซี่ และมอร์แกน (Krejcie & Morgan, 1970 อ้างถึง

ในสมชาย วรกิจเกษมสกุล, 2554) และใช้การสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi - stage sampling) โดยเริ่มจากการรวบรวมรายชื่อโรงเรียนและจำนวนประชากรผู้บริหาร ครูโรงเรียนมัธยมศึกษาจังหวัดเพชรบุรี คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้ตารางประมาณการขนาดกลุ่มตัวอย่างของเครจซี่ และมอร์แกน (Krejcie & Morgan, 1970) ได้กลุ่มตัวอย่าง 278 คน จาก 22 โรงเรียน โดยขั้นตอนที่ 1 แบ่งผู้บริหารตามเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา ได้เป็น 62 เขตพื้นที่ ขั้นที่ 2 สุ่มด้วยการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เพื่อเลือกผู้บริหารโรงเรียนมัธยมศึกษาที่อยู่ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเพชรบุรี จำนวน 22 คน ขั้นตอนที่ 3 สุ่มกลุ่มตัวอย่างแต่ละโรงเรียนแบบง่าย (Simple Random Sampling) จำแนกตามโรงเรียนจนได้กลุ่มตัวอย่างที่เป็นตัวแทนทั้งหมด 256 คน คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยการเปรียบเทียบสัดส่วนกลุ่มตัวอย่างกับประชากร เพื่อให้ได้กลุ่มตัวอย่างที่เหมาะสม เมื่อรวมกลุ่มตัวอย่างผู้บริหารและครูแล้วจะได้กลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 278 คน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบสอบถามแบ่งออกเป็น 3 ตอน ได้แก่

ตอนที่ 1 ข้อมูลลักษณะส่วนบุคคล ประกอบด้วย 1) เพศ 2) อายุ 3) ระดับการศึกษา 4) โรงเรียน 5) ตำแหน่ง และ 6) ประสบการณ์ในการปฏิบัติงาน จำนวน 6 ข้อ มีลักษณะคำถามเป็นแบบตรวจรายการ (Check List)

ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับการบริหารจัดการแหล่งเรียนรู้ที่ส่งผลต่อการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครูในสถานศึกษา ประกอบด้วย 4 ด้าน 1) การวางแผนการบริหารแหล่งเรียนรู้ 2) การดำเนินงานการบริหารแหล่งเรียนรู้ 3) การประเมินการใช้แหล่งเรียนรู้ และ 4) การพัฒนาการบริหารแหล่งเรียนรู้ ประกอบด้วยข้อคำถาม 30 ข้อ ซึ่งผู้วิจัยพัฒนาขึ้นจากสังเคราะห์แนวคิดและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง มีค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือทั้งฉบับเท่ากับ 0.943 โดยมีลักษณะเป็นแบบสอบถามเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) ตามแนวคิดของลิเคิร์ท (Likert, 1932) ผู้วิจัยกำหนดเกณฑ์ในการแปลผลความหมายค่าเฉลี่ย (บุญชม ศรีสะอาด, 2560) ดังนี้

เกณฑ์การให้คะแนนความคิดเห็นแบ่งออกเป็น 5 ระดับ ดังนี้

ระดับ 5	หมายถึง ความคิดเห็นในระดับมากที่สุด
ระดับ 4	หมายถึง ความคิดเห็นในระดับมาก
ระดับ 3	หมายถึง ความคิดเห็นในระดับปานกลาง
ระดับ 2	หมายถึง ความคิดเห็นในระดับน้อย

ระดับ 1 หมายถึง ความคิดเห็นในระดับน้อยที่สุด
การกำหนดช่วงของค่าเฉลี่ยเพื่อแปลความหมายแบ่งเป็น 5 ระดับคะแนนจากช่วงค่าเฉลี่ย ดังนี้

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

ตอนที่ 3 แบบสอบถามเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครูในสถานศึกษา ประกอบด้วย 4 ด้าน 1) การจัดการเรียนรู้ด้วยตนเอง 2) การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม 3) การเรียนรู้เน้นลงมือปฏิบัติ 4) การมีทักษะการคิด แก้ปัญหา และการนำไปประยุกต์ใช้ ประกอบด้วยข้อคำถาม 30 ข้อ ซึ่งผู้วิจัยพัฒนาขึ้นจากสังเคราะห์แนวคิดและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง มีค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือทั้งฉบับเท่ากับ 0.943 โดยมีลักษณะเป็นแบบสอบถามเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) ตามแนวคิดของ ลิเคิร์ท (Likert, 1932) ผู้วิจัยกำหนดเกณฑ์ในการแปลผลความหมายค่าเฉลี่ย (บุญชม ศรีสะอาด, 2560) ดังนี้

เกณฑ์การให้คะแนนความคิดเห็นแบ่งออกเป็น 5 ระดับ ดังนี้

ระดับ 5	หมายถึง ความคิดเห็นในระดับมากที่สุด
ระดับ 4	หมายถึง ความคิดเห็นในระดับมาก
ระดับ 3	หมายถึง ความคิดเห็นในระดับปานกลาง
ระดับ 2	หมายถึง ความคิดเห็นในระดับน้อย
ระดับ 1	หมายถึง ความคิดเห็นในระดับน้อยที่สุด

การกำหนดช่วงของค่าเฉลี่ยเพื่อแปลความหมายแบ่งเป็น 5 ระดับคะแนนจากช่วงค่าเฉลี่ย ดังนี้

ระดับคะแนน	การแปลความหมาย
4.51 – 5.00	หมายความว่า ระดับมากที่สุด
3.51 – 4.50	หมายความว่า ระดับมาก
2.51 – 3.50	หมายความว่า ระดับปานกลาง
1.51 – 2.50	หมายความว่า ระดับน้อย

1.00 – 1.50 หมายความว่า ระดับน้อยที่สุด

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการเก็บรวบรวมข้อมูล เก็บรวบรวมข้อมูลโดยขอหนังสือจากคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี ถึงผู้อำนวยการโรงเรียนมัธยมศึกษา 22 แห่ง เพื่อเก็บข้อมูลจากผู้บริหาร ครูในโรงเรียนมัธยมศึกษาจังหวัดเพชรบุรี จำนวน 278 คน จากนั้นนำหนังสือและเครื่องมือวิจัยไปเก็บข้อมูลด้วยตนเอง และตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถามก่อนนำไปวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป และได้รับแบบสอบถามกลับมา 278 ชุด คิดเป็นร้อยละ 100

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 การวิเคราะห์ระดับการจัดการจัดการแหล่งเรียนรู้ในโรงเรียนมัธยมศึกษา จังหวัดเพชรบุรี โดยคำนวณหาค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

4.2 การวิเคราะห์ระดับการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครูในสถานศึกษา โดยคำนวณหาค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

4.3 การวิเคราะห์ตัวแปรที่ส่งผลการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุกของครูในสถานศึกษาทุกตัวแปรย่อย จะไม่มีความสัมพันธ์กันเองสูง เพื่อป้องกันปัญหาความสัมพันธ์ภายในของตัวแปรพหุคูณ (Multicollinearity) โดยการวิเคราะห์หาค่า Tolerance และค่า Variance Inflation Factor (VIF) โดยพิจารณาจากค่าความคงทนของการยอมรับ (Tolerance) จะต้องมีย่านค่าไม่น้อยกว่า 0.10 และค่าปัจจัยการขยายตัวความแปรปรวน (VIF) มีค่าที่น้อยกว่า 10 (Hair et al, 2010)

4.4 การวิเคราะห์การจัดการจัดการแหล่งเรียนรู้ที่ส่งผลต่อการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครูในสถานศึกษา โดยใช้การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอน (Stepwise Multiple Regression Analysis)

ผลการวิจัย

ข้อมูลลักษณะส่วนบุคคล แสดงให้เห็นว่า ผู้ตอบแบบสอบถามในการวิจัยมีจำนวน 278 คน คิดเป็นร้อยละ 100.00 ของจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่กำหนดไว้ ในจำนวนนี้ส่วนใหญ่เป็นผู้ที่ปฏิบัติงานอยู่ที่โรงเรียนเบญจมเทพวิทยุทิศจังหวัดเพชรบุรี จำนวน 40 คน คิดเป็นร้อยละ 14.40 เพศหญิง จำนวน 156 คน คิดเป็นร้อยละ 58.30 มีอายุระหว่าง 31 – 40 ปี จำนวน 135 คน คิดเป็นร้อยละ 48.60 มี

ระดับการศึกษาสูงสุดในระดับปริญญาตรี จำนวน 176 คน คิดเป็นร้อยละ 63.30 ดำรงตำแหน่งครู จำนวน 256 คน คิดเป็นร้อยละ 92.10 และมีประสบการณ์ในการทำงาน 5 – 10 ปี จำนวน 144 คน คิดเป็นร้อยละ 51.80

1. ผลการวิเคราะห์ระดับการบริหารแหล่งเรียนรู้ที่ส่งผลต่อการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครู ในสถานศึกษา พบว่า ระดับของการบริหารแหล่งเรียนรู้ที่ส่งผลต่อการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครูในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเพชรบุรี โดยภาพรวมการบริหารแหล่งเรียนรู้ อยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.18$, S.D. = 0.48) เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า การบริหารแหล่งเรียนรู้ อยู่ในระดับมากทุกด้าน เรียงตามลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อยได้ดังนี้ ด้านการพัฒนาการบริหารแหล่งเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{x} = 4.22$, S.D. = 0.45) รองลงมาคือ ด้านการวางแผนการบริหารแหล่งเรียนรู้ ($\bar{x} = 4.21$, S.D. = 0.44) และด้านการดำเนินงานการบริหารแหล่งเรียนรู้ ($\bar{x} = 4.16$, S.D. = 0.49) ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ได้แก่ ด้านการประเมินการใช้แหล่งเรียนรู้ ($\bar{x} = 4.13$, S.D. = 0.52) ตามลำดับแสดงดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับของการบริหารแหล่งเรียนรู้ที่ส่งผลต่อการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครูในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเพชรบุรี

n=278

ข้อที่	รายการ	$\bar{x}$	SD	ระดับ	อันดับ
1	ด้านการวางแผนการบริหารแหล่งเรียนรู้	4.21	0.44	มาก	2
2	ด้านการดำเนินงานการบริหารแหล่งเรียนรู้	4.16	0.49	มาก	3
3	ด้านการประเมินการใช้แหล่งเรียนรู้	4.13	0.52	มาก	4
4	ด้านการพัฒนาการบริหารแหล่งเรียนรู้	4.22	0.45	มาก	1
รวมเฉลี่ย		4.18	0.48	มาก	

2. ผลการวิเคราะห์ระดับการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครูในสถานศึกษา โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ระดับของการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครูในสถานศึกษา โดยภาพรวมการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครูในสถานศึกษา อยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.32$, S.D. = 0.41) เมื่อ

พิจารณารายด้าน พบว่า การจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครูในสถานศึกษา อยู่ในระดับมากทุกด้าน เรียงตามลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อยได้ดังนี้ ด้านการมีทักษะการคิด แก้ปัญหา และการนำไปประยุกต์ใช้ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{x}$ = 4.33, S.D. = 0.41) รองลงมาคือ ด้านการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม ($\bar{x}$ = 4.31, S.D. = 0.40) และด้านการจัดการเรียนรู้ด้วยตนเอง ($\bar{x}$ = 4.31, S.D. = 0.39) ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดได้แก่ ด้านการเรียนรู้เน้นการลงมือปฏิบัติ ($\bar{x}$ = 4.31, S.D. = 0.44) ตามลำดับ แสดงดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับของการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครูในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเพชรบุรี

n = 278

ข้อที่	การจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครู ในสถานศึกษา (Y)	$\bar{x}$	SD	ระดับ	อันดับ
1	ด้านการจัดการเรียนรู้ด้วยตนเอง	4.31	0.39	มาก	3
2	การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม	4.32	0.40	มาก	2
3	การเรียนรู้เน้นการลงมือปฏิบัติ	4.31	0.44	มาก	4
4	ด้านการมีทักษะการคิด แก้ปัญหา และการ นำไปประยุกต์ใช้	4.33	0.41	มาก	1
รวมเฉลี่ย		4.32	0.41	มาก	

3. ผลการวิเคราะห์การบริหารแหล่งเรียนรู้ที่ส่งผลต่อการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครูในสถานศึกษา

3.1 การทดสอบค่า Tolerance และค่า VIF ของตัวแปร พบว่า ค่า Tolerance มีค่า 0.167 - 0.377 มีค่ามากกว่า 0.10 และค่า VIF (Variance inflation factor) มีค่าระหว่าง 2.654 - 5.984 ซึ่งมีค่าสูงไม่เกิน 10 แสดงว่ามีความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรน้อย อยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ ไม่เกิดปัญหา multicollinearity จึงสามารถทำการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณต่อไป แสดงดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 การทดสอบค่า Tolerance และค่า VIF ของตัวแปร

ตัวแปร	Tolerance	VIF
1. การวางแผนการบริหารแหล่งเรียนรู้	0.377	2.654
2. การดำเนินงานการบริหารแหล่งเรียนรู้	0.195	5.138
3. การประเมินการใช้แหล่งเรียนรู้	0.335	2.985
4. การพัฒนาการบริหารแหล่งเรียนรู้	0.167	5.984

3.2 การวิเคราะห์สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวแปร พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณของตัวแปรทั้ง 4 ตัวแปร มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณอยู่ที่ 0.645 - 0.886 ซึ่งไม่เกิน 0.99 แสดงว่า ตัวแปรทั้ง 4 ตัว มีความสัมพันธ์กันไม่สูงจนเกินไป จึงสามารถทำการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณขั้นตอนต่อไปได้ แสดงดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 แสดงการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณของตัวแปร ดังนี้

ตัวแปร	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄
X ₁	1			
X ₂	.682**	1		
X ₃	.671**	.886**	1	
X ₄	.742**	.645**	.737**	1

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

และพบว่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณของการบริหารแหล่งเรียนรู้ที่ส่งผลต่อผลการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครูใน มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณอยู่ระหว่าง 0.460 - 0.551

ซึ่งไม่เกิน 0.99 แสดงว่า ตัวแปรต้นทั้ง 4 ตัวแปรมีความสัมพันธ์กันไม่สูงจนเกินไป จึงดำเนินการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอนต่อไป แสดงดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณของตัวแปรต้นกับตัวแปรตาม

ตัวแปร	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄
Y	0.551**	0.532**	0.460**	0.511**

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

3.3 การวิเคราะห์การบริหารแหล่งเรียนรู้ที่ส่งผลต่อการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครูในสถานศึกษา ด้วยการวิเคราะห์สมการถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอน (multiple regression analysis) พบว่า ตัวแปรพยากรณ์การบริหารแหล่งเรียนรู้ที่ส่งผลต่อการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครูในสถานศึกษา ประกอบไปด้วยตัวแปรทั้งหมด 3 ตัวแปร คือ การวางแผนการบริหารแหล่งเรียนรู้ (X₁) การดำเนินงานการบริหารแหล่งเรียนรู้ (X₂) และการพัฒนาการบริหารแหล่งเรียนรู้ (X₄) โดยมีสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ (R) เท่ากับ 0.599 ประสิทธิภาพในการทำนาย (R²) ร้อยละ 35.90 มีประสิทธิภาพในการทำนายที่ปรับแล้ว (adjusted R Square) ร้อยละ 35.10 และมีความคลาดเคลื่อนในการทำนาย (standard error) ร้อยละ 28.30 โดยมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และมีตัวแปรที่ไม่สามารถพยากรณ์การบริหารแหล่งเรียนรู้ที่ส่งผลต่อผลการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครูในสถานศึกษา ทั้งหมด 1 ตัวแปร คือ การประเมินการใช้แหล่งเรียนรู้ (X₃) ผลการวิเคราะห์ข้อมูลแสดงดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 ผลการวิเคราะห์สมการถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอนของ การบริหารแหล่งเรียนรู้ที่ส่งผลต่อการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครูในสถานศึกษา

ตัวแปรที่ได้รับการคัดเลือก เข้าสมการ	B	S.E.	β	t	Sig.
การวางแผนการบริหารแหล่งเรียนรู้ (X_1)	0.212	0.062	0.268	3.404**	0.001
การดำเนินงานการบริหารแหล่งเรียนรู้(X_2)	0.180	0.049	0.252	3.658**	0.000
การพัฒนาการบริหารแหล่งเรียนรู้ (X_4)	0.116	0.058	0.150	1.998*	0.047
ค่าคงที่	2.190	0.174		12.562**	0.000
สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ (R)					0.599
ประสิทธิภาพในการทำนาย (R^2)					0.359
ประสิทธิภาพในการทำนายที่ปรับแล้ว (Adjusted R Square)					0.351
ความคลาดเคลื่อนในการทำนาย (Standard Error)					0.283

จากค่าต่างๆ ในผลการวิเคราะห์ข้อมูล สามารถนำไปสร้างสมการวิเคราะห์การถดถอยในรูปคะแนนดิบ ได้ดังนี้ $\hat{Y}_{tot} = 2.190 + 0.212(x_1) + 0.180(x_2) + 0.116(x_4)$ และสร้างสมการการถดถอยในรูปคะแนนมาตรฐาน ได้ดังนี้ $\hat{Z}_{tot} = 0.268(x_1) + 0.252(x_2) + 0.150(x_4)$

สามารถสรุปได้ว่า เมื่อเรียงลำดับการบริหารแหล่งเรียนรู้ที่ส่งผลต่อการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครูในสถานศึกษา มากที่สุด ได้แก่ การวางแผนการบริหารแหล่งเรียนรู้ ($\beta = .268$) การดำเนินงานการบริหารแหล่งเรียนรู้ ($\beta = .252$) และการพัฒนาการบริหารแหล่งเรียนรู้ ($\beta = .150$)

อภิปรายผล

1. ระดับของการบริหารแหล่งเรียนรู้ที่ส่งผลต่อการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครูในสถานศึกษาพบว่าทั้ง 4 ตัวแปรอยู่ในระดับมาก โดยเฉพาะด้านการพัฒนาการบริหารแหล่งเรียนรู้ มีอยู่ในระดับค่าเฉลี่ยสูงสุด เนื่องจากโรงเรียนมีการเน้นย้ำนโยบายหรือวิธีการทำงานในการใช้แหล่งเรียนรู้เพื่อให้ได้ผลงานตามแผนที่วางไว้ และนำผลการประเมินการใช้แหล่งเรียนรู้มาวางแผนปรับปรุงและพัฒนา

ให้ดีขึ้น มีการจัดแหล่งเรียนรู้ในโรงเรียนให้สอดคล้องกับหลักสูตรการเรียนการสอน ที่สำคัญผู้บริหารและครูทราบสาเหตุของปัญหาในการใช้แหล่งเรียนรู้ เพื่อนำมาป้องกันการเกิดปัญหาซ้ำ ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีวงจรการบริหารงานคุณภาพ (PDCA) ของเดมมิง (Deming) โดย "การพัฒนา" ถือเป็นขั้นตอน "Act" หรือการปรับปรุงแก้ไขหลังจากได้ประเมินผล (Check) แล้ว การที่โรงเรียนเน้นย้ำนโยบายและนำผลการประเมินมาวางแผนปรับปรุง แสดงให้เห็นถึงการทำงานที่เป็นระบบ (Deming, W. E., 1986) ทั้งนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ สุทธิพงศ์ บุญผดุง (2558) ผู้บริหารมีบทบาทในการวิเคราะห์ความเหมาะสมของแหล่งเรียนรู้และกำหนดบทบาทของคณะกรรมการอย่างชัดเจน โรงเรียนมีการจัดสรรงบประมาณที่เพียงพอ ซึ่งช่วยพัฒนาแหล่งเรียนรู้ให้มีคุณภาพและทันสมัย พร้อมทั้งมีการกำกับติดตามอย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับสุรเกียรติ์ งามเลิศ (2559) ที่พบว่าผู้บริหารมีบทบาทในการวางแผนบริหารแหล่งเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ และสอดคล้องกับงานวิจัยของปาริฉัตร คำเห็น (2560) พบว่า แนวทางพัฒนาภาวะผู้นำครูในโรงเรียน ประกอบด้วย 1) ด้านการเป็นบุคคลแห่งการเปลี่ยนแปลง ครูควรมีความเชื่อมั่นในการพัฒนาความรู้ให้แก่ตนเองและควรคำนึงถึงเป้าหมายของการทำงานโดย ตั้งเป้าหมายร่วมกับผู้อื่น อีกทั้งควรให้ความสำคัญกับ สถานการณ์ต่าง ๆ ที่เป็นปัจจุบันเพื่อให้เกิดความรอบรู้แล้วนำมาพัฒนาตนเองและเพื่อนร่วมงานได้ 2) ทางด้านการปฏิบัติงานอย่างไตร่ตรอง ครูควรมีการวางแผนการทำงาน ควรศึกษารายละเอียดกฎเกณฑ์หรือแนวทางการปฏิบัติโดยไตร่ตรองถึงผลที่จะเกิดขึ้น มีการวิเคราะห์ถึงสาเหตุของปัญหาและหาแนวทางในการแก้ไขปัญหาโดยให้นำผลการปฏิบัติงานที่ผ่านมามาใช้เป็นแนวทางในการพัฒนางานให้ดียิ่งขึ้น 3) ด้านการมุ่งพัฒนาผลสัมฤทธิ์นักเรียน ครูควรมีความเข้าใจในเรื่องที่สอนควรศึกษาหาความรู้เพื่อพัฒนาตนเองและเลือกสรรวิธีการต่าง ๆ มาปรับใช้ในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาศักยภาพของนักเรียน นอกจากนี้ Robinson (1992) ยังสนับสนุนแนวคิดการมีส่วนร่วมของชุมชนในกระบวนการจัดการศึกษา โดยเปิดโอกาสให้ผู้นำชุมชนร่วมวางแผนการศึกษา เพื่อให้เกิดความเหมาะสมกับบริบทของท้องถิ่นในการดำเนินงานด้านการบริหารแหล่งเรียนรู้ก็อยู่ในระดับมาก เนื่องจากโรงเรียนส่งเสริมความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้แหล่งเรียนรู้ การจัดหาทรัพยากร และเทคโนโลยีให้เหมาะสมกับการเรียนรู้ของผู้เรียน

2. ระดับการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครูในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มัธยมศึกษาเพชรบุรี อยู่ในระดับมากทุกด้าน โดยเฉพาะด้านทักษะการคิด แก้ปัญหา และการประยุกต์ใช้ อยู่ในระดับสูงสุด เนื่องจากครูส่งเสริมให้ผู้เรียน มีใจใฝ่เรียนรู้อย่างต่อเนื่อง เพื่อให้

นักเรียนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้อย่างเป็นระบบ และครูจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมทักษะการคิด แก้ปัญหา และการนำไปประยุกต์ใช้ โดยการเสนอผ่านการคิดแก้ปัญหาที่สำคัญ ครูส่งเสริมให้ผู้เรียนมุ่งหาความรู้ที่แปลกใหม่อย่างสม่ำเสมอ ทฤษฎีลำดับขั้นการเรียนรู้ของบลูม (Bloom's Taxonomy) ที่ปรับปรุงใหม่ ซึ่งทักษะเหล่านี้จัดอยู่ในระดับการคิดขั้นสูง (Higher-Order Thinking Skills) ได้แก่ การวิเคราะห์ (Analyzing) การประเมิน (Evaluating) และการสร้างสรรค์ (Creating) ผลการวิจัยนี้ชี้ให้เห็นว่าครูให้ความสำคัญกับการส่งเสริมให้ผู้เรียนก้าวข้ามการเรียนรู้ระดับความจำไปสู่การประยุกต์ใช้ความรู้ในสถานการณ์จริง ซึ่งเป็นหัวใจของการจัดการเรียนรู้เชิงรุก และยังสนับสนุนรูปแบบการพัฒนาครู (Anderson and Krathwohl, 2001) และสอดคล้องกับ เอเมอร์ ศรีวรชิน (2562) ที่พัฒนา “CSIPA Model” ซึ่งเป็นรูปแบบการสร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้เชิงวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างการจัดการเรียนรู้เชิงรุก และพบว่าส่งผลให้ผู้เรียนมีสมรรถนะด้านทักษะชีวิตในระดับดีเยี่ยม (ร้อยละ 95.50) นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับสุภัทรา ภูษิตรัตนาวลี (2560) ที่พัฒนา “POARE Model” สำหรับคณาจารย์วิทยาลัยเทคโนโลยีภาคใต้ และพบว่านักศึกษาที่เรียนรู้ผ่านรูปแบบเชิงรุกมีพฤติกรรมเชิงรุกและความพึงพอใจสูงกว่ากลุ่มที่เรียนรู้ด้วยวิธีปกติ

3. การบริหารแหล่งเรียนรู้ที่ส่งผลต่อการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครูในสถานศึกษา โดยภาพมีด้านที่ถูกคัดเลือกเข้าสมการ 3 ด้าน ได้แก่ การวางแผนการบริหาร การดำเนินงาน และการพัฒนาแหล่งเรียนรู้ มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ซึ่งส่งทางบวกทุกตัว มีค่าสัมประสิทธิ์ถดถอย (R) = 0.599 สามารถพยากรณ์หรืออธิบายความแปรปรวนของผลต่อการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครู ได้ร้อยละ 35.90 ซึ่งถือว่าอยู่ในระดับที่น่าพอใจและสมเหตุสมผล ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการบริหารแหล่งเรียนรู้เป็นปัจจัยสำคัญปัจจัยหนึ่ง แต่ไม่ใช่ปัจจัยเดียวที่ส่งผลต่อการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครู ยังมีปัจจัยอื่นที่ไม่ได้นำมาศึกษาในครั้งนี้ ซึ่งสามารถอธิบายได้ด้วยทฤษฎีระบบ (Systems Theory) ที่มองว่าสถานศึกษาเป็นระบบเปิด โดยมี การบริหารแหล่งเรียนรู้เป็นกระบวนการ (Process) ที่สำคัญ เริ่มตั้งแต่การวางแผน (Input) การดำเนินงาน (Throughput) และการพัฒนา (Feedback Loop) ซึ่งกระบวนการเหล่านี้ส่งผลโดยตรงต่อผลผลิต (Output) ของระบบ นั่นคือ การจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครูที่มีประสิทธิภาพ การที่ตัวแปร "การประเมินการใช้แหล่งเรียนรู้" ไม่ถูกนำเข้ามาสมการ อาจสะท้อนว่าในทางปฏิบัติ การประเมินอาจยังเป็นเพียงการดำเนินงานตามระเบียบ แต่ยังไม่ได้นำไปใช้เพื่อการปรับปรุงและพัฒนาอย่างแท้จริง ทำให้ไม่มีอิทธิพลต่อการจัดการเรียนรู้ของครูอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Bertalanffy, 1968) สอดคล้องกับงานวิจัยของวีระยุทธ แสงไชย (2564) ศึกษาภาวะผู้นำครูที่

ส่งผลต่อประสิทธิผลการบริหารงานวิชาการของโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษาสกลนคร เขต 1 ผลการวิจัยพบว่า ภาวะผู้นำครูกับประสิทธิผลการบริหารงานวิชาการของ โรงเรียน โดยรวมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีความสัมพันธ์ระดับสูง ($r_{xy} = .879$) ภาวะผู้นำครูมีอำนาจพยากรณ์ประสิทธิผลการบริหารงานวิชาการของโรงเรียน ได้แก่ ด้านการ เป็นผู้นำแห่งการเปลี่ยนแปลง ด้านการเป็นผู้นำการจัดการเรียนการสอน ด้านการมีส่วนร่วมในการ พัฒนาและด้านการพัฒนาตนเองและเพื่อนครู โดยรวมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมี อำนาจพยากรณ์ร้อยละ 77.6 และ มีความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการพยากรณ์เท่ากับ $\pm .21506$

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

จากผลการวิจัยพบว่า ด้านการพัฒนาการบริหารแหล่งเรียนรู้ส่งผลมากที่สุดต่อการจัดการ เรียนรู้เชิงรุกของครู จึงควรให้ความสำคัญกับการนำผลการประเมินมาใช้วางแผนพัฒนาแหล่งเรียนรู้ ให้ทันสมัยและเหมาะสมกับบริบทโรงเรียน พร้อมจัดอบรมครูให้เข้าใจการจัดการเรียนรู้เชิงรุก และ ส่งเสริมการบูรณาการแหล่งเรียนรู้ในการสอนอย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงมีระบบติดตามและ ประเมินผลเพื่อพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษาวิจัยเรื่องการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการบริหารแหล่งเรียนรู้ กับผลสัมฤทธิ์ของนักเรียน ควรศึกษาความเชื่อมโยงระหว่างคุณภาพของการบริหารแหล่งเรียนรู้กับ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนในแต่ละระดับชั้น เพื่อให้สามารถระบุแนวทางที่เหมาะสมในการ พัฒนาแหล่งเรียนรู้ให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน

2.2 ควรมีการศึกษาวิจัยเรื่องการใช้เทคโนโลยีในการส่งเสริมการบริหารแหล่งเรียนรู้ ควรศึกษาการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและแพลตฟอร์มดิจิทัลมาใช้ในการพัฒนาแหล่งเรียนรู้และ สนับสนุนการเรียนรู้เชิงรุก เช่น การใช้เทคโนโลยีเสมือนจริง (VR) หรือปัญญาประดิษฐ์ (AI) เพื่อช่วย ในการเรียนรู้ของนักเรียน และมีการเปรียบเทียบผลของการใช้เทคโนโลยีกับการใช้แหล่งเรียนรู้แบบ ดั้งเดิม เพื่อให้เห็นแนวทางที่มีประสิทธิภาพมากที่สุดในการพัฒนาแหล่งเรียนรู้ในอนาคต

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2545). เอกสารประกอบหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544: คู่มือการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน. โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2545). หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544. โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). แนวปฏิบัติการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551. โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง 2560). กลุ่มส่งเสริมการเรียนการสอนและประเมินผล.
- กมลพร ภูมิพล. (2564). แนวทางการบริหารแหล่งเรียนรู้เพื่อการศึกษาของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพระนครศรีอยุธยา (วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี).
- ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์. (2561). นวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ. พี บาลานซ์ ดีไซน์ แอนด์ ปริ้นติ้ง.
- ทิตินา แคมมณี. (2560). ศาสตร์การสอน: องค์ความรู้เพื่อการจัดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ. สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2560). การวิจัยเบื้องต้น (พิมพ์ครั้งที่ 10). สุวีริยาสาส์น.
- ปาริฉัตร คำเห็น. (2560). การศึกษาภาวะผู้นำครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบึงกาฬ (วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร).
- ไพฑูรย์ สีนารัตน์, และคณะ. (2560). การศึกษา 4.0 เป็นยิ่งกว่าการศึกษา. โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- มาเรียม นิลพันธุ์. (2558). วิจัยทางการศึกษา. โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- วิทยากร เชียงกุล. (2559). เรียนลึก รู้ไว้ ใช้สมองอย่างมีประสิทธิภาพ. สถาบันวิทยาการเรียนรู้.
- วีระยุทธ แสงไชย. (2564). ภาวะผู้นำครูที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการบริหารงานวิชาการของโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 1 (วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร).

- สันติ มุ่งหมาย. (2564). รูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำครูด้านการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) โดยใช้ชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) โรงเรียนบ้านห่ม (ห่มประชาชนเคราะห์). สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 1; สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2545). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545. สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2550). แนวทางการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ: จัดการเรียนรู้จากแหล่งเรียนรู้. สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2559). ปฏิรูปการศึกษาเพื่ออนาคตประเทศไทย มั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน: นโยบายด้านการศึกษาของนายกรัฐมนตรี (พลเอกประยุทธ์ จันทร์โอชา). 21 เช่นจรี.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2560). แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560–2579. พริกหวานกราฟฟิค จำกัด.
- สมชาย วรภิเกษมสกุล. (2554). ระเบียบวิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์ (พิมพ์ครั้งที่ 2). อักษรศิลป์การพิมพ์.
- สุดารัตน์ งามวิลัย. (2561). แนวทางการบริหารแหล่งเรียนรู้ของโรงเรียนกลุ่มสหวิทยาเขตร่มเกล้า นวมินทร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 42 (วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์).
- สุทธิพงศ์ บุญผดุง. (2558). การพัฒนาแหล่งเรียนรู้ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครนายก (วิทยานิพนธ์ปริญญาตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา).
- สุภัทรา ภูษิตรัตนาวลี. (2560). การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงรุกสำหรับคณาจารย์วิทยาลัยเทคโนโลยีภาคใต้ (วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ).
- สุรเกียรติ งามเลิศ. (2559). บทบาทในการบริหารแหล่งเรียนรู้ของผู้บริหารโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสระแก้ว เขต 1 (วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช).

- เอมอร ศรีวรชิน. (2562). การพัฒนารูปแบบการสร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้เชิงวิชาชีพเพื่อเสริมสร้าง
ความสามารถในการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ในการพัฒนาสมรรถนะด้าน
ทักษะชีวิตของผู้เรียน โรงเรียนทพรั้งพิทยาคม. องค์การบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมา.
- Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. (Eds.). (2001). *A taxonomy for learning, teaching,
and assessing: A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives*.
Allyn & Bacon.
- Bertalanffy, L. von. (1968). *General system theory: Foundations, development,
applications*. George Braziller.
- Deming, W. E. (1986). *Out of the crisis*. MIT Press.
- Dewey, J. (1938). *Experience and education*. The Macmillan Company.
- Freeman, S., Eddy, S. L., McDonough, M., Smith, M. K., Okoroafor, N., Jordt, H., &
Wenderoth, M. P. (2014). Active learning increases student performance in
science, engineering, and mathematics. *Proceedings of the National Academy
of Sciences*, 111(23), 8410–8415. <https://doi.org/10.1073/pnas.1319030111>
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2010). *Multivariate data
analysis* (7th ed.). Prentice Hall.
- Likert, R. (1932). A technique for the measurement of attitudes. *Archives of
Psychology*, 140, 1–55.
- Robinson, S. G. (1992). *Teacher job satisfaction and levels of clinical supervision in
elementary schools* (Doctoral dissertation, The University of Southern
Mississippi). Available from ProQuest Dissertations & Theses database.
(304626407)
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological
processes*. Harvard University Press.

การศึกษาเพื่อพัฒนานโยบายและมาตรการป้องกันการรังแกผ่านพื้นที่ไซเบอร์ต่อสตรี เด็ก และเยาวชน

A Study for the Development of Policies and Measures to Prevent Cyberbullying Against Women, Children, and Youth

ณัฐพล ประดิษฐ์ผลเลิศ*

Nattapol Praditphonlert*

นักวิชาการอิสระ

*ผู้ประสานงาน: e-mail : mnnatt@gmail.com

Independent Scholar

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

(Received: 2025-05-24; Revised: 2025-07-18; Accepted: 2025-08-22)

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษารูปแบบ สาเหตุ และพฤติกรรมการรังแกผ่านพื้นที่ไซเบอร์ของสตรี เด็ก และเยาวชน รวมถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นในมิติด้านกฎหมาย เศรษฐกิจ สังคม และเทคโนโลยี และ 2) เพื่อจัดทำมาตรการป้องกันการรังแกคุกคามผ่านพื้นที่ไซเบอร์ อันจะนำไปสู่การส่งเสริมการใช้สื่อและเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างสร้างสรรค์และปลอดภัย การวิจัยใช้ระเบียบวิธีวิจัยแบบผสมผสาน โดยใช้การสัมภาษณ์เชิงลึกจากกลุ่มผู้ให้ข้อมูลสำคัญ ได้แก่ ครอบครัว สถานศึกษา ผู้เชี่ยวชาญด้านจิตวิทยา หน่วยงานภาครัฐและภาคประชาสังคม จำนวนไม่น้อยกว่า 40 ราย และการสำรวจด้วยแบบสอบถามเชิงปริมาณจากกลุ่มตัวอย่างทั่วประเทศจำนวนไม่น้อยกว่า 1,600 คน

ผลการศึกษาพบว่า การรังแกผ่านพื้นที่ไซเบอร์มีลักษณะของการใช้อำนาจกดทับ เช่น การโพสต์ข้อความ รูปภาพ หรือคลิปวิดีโอในเชิงดูหมิ่น ตำหนิ หรือทำลายความมั่นใจของผู้ถูกรังแก ส่งผลให้เหยื่อเกิดผลกระทบทั้งด้านจิตใจและสังคม โดยวิธีรับมือส่วนใหญ่มักเลือกที่จะนิ่งเฉยหรือไม่โต้ตอบ ซึ่งอาจทำให้กลายเป็นเป้าถูกรังแกซ้ำ ข้อเสนอแนะจากการศึกษาชี้ให้เห็นถึงความจำเป็นในการจัดทำมาตรการเฝ้าระวังเชิงระบบ ควบคู่กับการส่งเสริมทักษะความฉลาดด้านดิจิทัลให้กับสตรี เด็ก และเยาวชน เพื่อให้สามารถใช้ชีวิตในโลกออนไลน์อย่างปลอดภัยและมีคุณภาพ

คำสำคัญ: ความรุนแรงทางดิจิทัล, พฤติกรรมไซเบอร์, ทักษะดิจิทัล, การคุ้มครองผู้เปราะบาง, สื่อออนไลน์

Abstract

This study aims (1) to investigate the forms, causes, and behaviors related to cyberbullying against women, children, and youth, as well as its impacts across legal, economic, social, and technological dimensions; and (2) to develop preventive measures against cyber harassment, with the goal of promoting constructive and safe use of digital media and information technology. A mixed-method research design was employed, including in-depth interviews with key informants—such as family members, educators, child psychology experts, and representatives from government and civil society sectors (no fewer than 40 participants) and a nationwide survey using questionnaires with at least 1,600 respondents.

The findings reveal that cyberbullying often involves the abuse of power, manifested through offensive posts, messages, images, or video clips aimed at insulting, humiliating, or undermining the confidence of victims. Such actions result in significant emotional and social consequences. Most victims tend to remain silent or avoid confrontation, a reaction that may be misinterpreted as indifference and lead to repeated targeting. The study recommends the implementation of systematic preventive mechanisms and the enhancement of digital literacy skills among women, children, and youth to empower them to engage in the online world safely, responsibly, and with resilience.

Keywords: Digital violence, Cyber behavior, Digital literacy, Vulnerable groups, Online media

บทนำ (Introduction)

ในยุคดิจิทัลการรังแกผ่านพื้นที่ไซเบอร์ (Cyberbullying) กลายเป็นปัญหาทางสังคมที่ทวีความรุนแรงทั่วโลก โดยเฉพาะในกลุ่มสตรี เด็ก และเยาวชน ซึ่งเป็นกลุ่มเปราะบางที่ได้รับผลกระทบทั้งทางร่างกาย จิตใจ และสังคม งานวิจัยของ Kowalski et al. (2014) และ Tokunaga (2010) ชี้ให้เห็นว่าการรังแกในพื้นที่ไซเบอร์สามารถส่งผลกระทบต่อพัฒนาทางอารมณ์ ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และการเข้าสังคมของเยาวชน โดยมีลักษณะการกลั่นแกล้งที่ไม่สามารถควบคุมหรือจำกัดขอบเขตได้ เนื่องจากข้อมูลบนพื้นที่ไซเบอร์สามารถเผยแพร่และเข้าถึงได้ตลอดเวลา

สำหรับประเทศไทยพบว่าการรังแกในพื้นที่ไซเบอร์เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะในกลุ่มเยาวชน และผู้หญิง ตัวอย่างเช่น สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ (ETDA, 2023) รายงานว่าร้อยละ 62.7

ของเยาวชนไทยเคยประสบกับพฤติกรรมคุกคามบนโลกออนไลน์ อย่างไรก็ตามในมิติทางกฎหมายยังไม่มีบทบัญญัติเฉพาะที่รองรับหรือคุ้มครองกรณีการกลั่นแกล้งทางไซเบอร์อย่างครอบคลุม โดยเฉพาะในรูปแบบการโพสต์ข้อความเท็จ การล้อเลียน หรือการคุกคามโดยไม่ระบุชื่อ ซึ่งอาจไม่เข้าข่ายความผิดตามกฎหมาย แต่ส่งผลกระทบต่อจิตใจและสังคมของผู้ถูกรบกวนในระดับลึก

แม้จะมีงานวิจัยจำนวนมากที่ศึกษาเรื่องพฤติกรรมหรือผลกระทบจาก Cyberbullying (Hinduja & Patchin, 2019; Li, 2006) แต่ส่วนใหญ่มุ่งเน้นที่ลักษณะปัญหาเฉพาะรายหรือการรับมือในระดับบุคคล โดยยังขาดกรอบเชิงนโยบายหรือมาตรการเชิงระบบที่สามารถป้องกันได้อย่างเป็นรูปธรรม โดยเฉพาะในบริบทของกลุ่มเปราะบางอย่างสตรี เด็ก และเยาวชน นอกจากนี้ยังไม่ปรากฏงานวิจัยในประเทศไทยที่บูรณาการทั้งมิติทางกฎหมาย เศรษฐกิจ สังคม และเทคโนโลยีในการเสนอแนะทางเชิงนโยบายและมาตรการป้องกันการรังแกผ่านพื้นที่ไซเบอร์อย่างครอบคลุม

จากข้อจำกัดทางองค์ความรู้ข้างต้น การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษารูปแบบ สาเหตุ พฤติกรรม และผลกระทบของการรังแกผ่านพื้นที่ไซเบอร์ในกลุ่มสตรี เด็ก และเยาวชน ตลอดจนเสนอแนะทางเชิงนโยบายและมาตรการป้องกันที่เหมาะสม เพื่อส่งเสริมการใช้สื่อและเทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์ ปลอดภัย และมีความรับผิดชอบ อันจะนำไปสู่การดำรงชีวิตในสังคมดิจิทัลอย่างมีคุณภาพของกลุ่มเป้าหมาย

วัตถุประสงค์ (Objectives)

1. เพื่อศึกษารูปแบบ สาเหตุ พฤติกรรมการรังแกผ่านพื้นที่ไซเบอร์ของสตรี เด็กและเยาวชน และผลกระทบที่เกิดขึ้นในมิติด้านกฎหมาย เศรษฐกิจ สังคม และเทคโนโลยี
2. เพื่อจัดทำมาตรการป้องกันการรังแกคุกคามผ่านพื้นที่ไซเบอร์ของสตรี เด็กและเยาวชน อันจะก่อให้เกิดการองค์ความรู้ในใช้สื่อและเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างสร้างสรรค์และปลอดภัย

วิธีดำเนินการวิจัย (Methodology)

1. รูปแบบงานวิจัย

งานวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบผสมผสานวิธี (Mixed Method Research) โดยดำเนินงานควบคู่ระหว่างการวิจัยเชิงคุณภาพและการวิจัยเชิงปริมาณ เพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงลึกและข้อมูลเชิงสถิติอย่างครบถ้วน และนำผลลัพธ์ทั้งสองส่วนมาวิเคราะห์สรุปรวมเพื่อเสนอแนะแนวทางป้องกันและแก้ไขปัญหาการรังแกผ่านพื้นที่ไซเบอร์ในกลุ่มสตรี เด็ก และเยาวชน

2. ประชากรและตัวอย่างหรือกลุ่มเป้าหมาย

2.1 กลุ่มเป้าหมายในการวิจัยเชิงคุณภาพ ได้แก่ ผู้ที่มีอายุระหว่าง 7-60 ปี ซึ่งมีประสบการณ์เกี่ยวข้องกับการข่มขู่ คุกคาม หรือรังแกผ่านพื้นที่ไซเบอร์ในฐานะผู้ถูกรบกวนและผู้กระทำ รวมถึงตัวแทนจากองค์กรที่มีบทบาทในการป้องกันปัญหาดังกล่าว เช่น สถาบันครอบครัว สถานศึกษา

ผู้เชี่ยวชาญด้านจิตวิทยาเด็กและเยาวชน หน่วยงานด้านสื่อออนไลน์ หน่วยงานภาครัฐ และภาคประชาสังคม จำนวนไม่น้อยกว่า 40 ตัวอย่าง

2.2 กลุ่มเป้าหมายในการวิจัยเชิงปริมาณ ประกอบด้วย เด็กในระดับประถมศึกษา (อายุ 7–14 ปี) เยาวชนระดับมัธยมศึกษา (อายุ 15–18 ปี) นักศึกษาระดับมหาวิทยาลัย (อายุ 19–22 ปี) และสตรีที่มีอายุ 22 ปีขึ้นไป (ไม่รวมผู้ที่ยังเป็นนักศึกษา) การคำนวณจำนวนกลุ่มตัวอย่างของทาโร ยามาเน่ (Taro Yamane) โดยกำหนดความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 95 และกำหนดความคลาดเคลื่อนของการสุ่มตัวอย่างร้อยละ 5 ผลการคำนวณได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างประมาณ 400 ตัวอย่าง จึงกำหนดกลุ่มตัวอย่าง จำนวนไม่น้อยกว่า 1,600 คน โดยคัดเลือกด้วยวิธีสุ่มตัวอย่างแบบ Multi-stage Sampling ครอบคลุม 4 ภูมิภาคทั่วประเทศไทย

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.1 เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลคุณภาพ ได้แก่ แบบสอบถามเชิงลึก (In-Depth Interview) โดยจะเกี่ยวกับประสบการณ์ตรง และหรือการรับรู้ผ่านสังคมออนไลน์ที่เกี่ยวข้องกับการรังแกผ่านพื้นที่ไซเบอร์ ในกลุ่มของสตรี เด็กและเยาวชน ประกอบไปด้วย สถานการณ์ต่อประเด็นการรังแกผ่านพื้นที่ ไซเบอร์ในปัจจุบัน สาเหตุของการรังแกผ่านพื้นที่ไซเบอร์ รูปแบบของการถูกรังแกผ่านพื้นที่ไซเบอร์ วิธีการและช่องทางที่ใช้รังแกผ่านพื้นที่ไซเบอร์ ผลกระทบเมื่อถูกรังแกผ่านพื้นที่ไซเบอร์ พฤติกรรม และวิธีการจัดการปัญหาภายหลังการถูกรังแก การเยียวยาผู้ได้รับผลกระทบจากการรังแกผ่านพื้นที่ไซเบอร์ และข้อเสนอแนะเพื่อจัดทำมาตรการป้องกันการรังแกผ่านพื้นที่ไซเบอร์ ซึ่งได้จากการศึกษาเอกสารทางวิชาการ หนังสือ แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยต่างๆ รวมทั้งมีการนำไปปรึกษากับผู้เชี่ยวชาญด้านจิตวิทยาเด็กและเยาวชน

3.2 เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณ ได้แก่ แบบสอบถามเรื่องรูปแบบการรังแกผ่านพื้นที่ไซเบอร์และแนวทางการจัดการสำหรับสตรี เด็ก และเยาวชน ประกอบด้วย 6 ส่วนหลัก ได้แก่

ส่วนที่ 1 เป็นคำถามปลายปิด แบบเลือกตอบ (Checklist) เกี่ยวกับลักษณะทางประชากรศาสตร์ ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบ ได้แก่ เพศ อายุ สัดส่วนของกลุ่มเป้าหมาย

ส่วนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมเบื้องต้นในการใช้งานอินเทอร์เน็ต สร้างขึ้นจากแนวคิดด้านพฤติกรรมผู้ใช้อินเทอร์เน็ต (Internet Usage Behavior) โดยอ้างอิงจากรายงานของ ETDA (2023) มีลักษณะเป็นคำถามปลายปิด จำนวน 3 ข้อ ครอบคลุมความถี่ ระยะเวลา อุปกรณ์ และช่องทางการใช้งานอินเทอร์เน็ตของผู้ตอบแบบสอบถาม

ส่วนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับรูปแบบและพฤติกรรมการรังแกผ่านพื้นที่ไซเบอร์ สร้างขึ้นจากแนวคิดด้านพฤติกรรมการรังแกทางไซเบอร์ (Cyberbullying Behavior) โดยอ้างอิงจากงานวิจัยของ Patchin & Hinduja (2015) และ Kowalski et al. (2014) มีลักษณะเป็นคำถามปลายปิด จำนวน 4 ข้อ ครอบคลุมรูปแบบและพฤติกรรมการรังแกผ่านพื้นที่ไซเบอร์

ส่วนที่ 4 ข้อมูลเกี่ยวกับบทเรียนและประสบการณ์ที่ได้รับจากการรังแกผ่านพื้นที่ไซเบอร์ สร้างขึ้นจากแนวคิดด้านการเรียนรู้จากประสบการณ์และการปรับตัวต่อพฤติกรรมเชิงลบในสื่อออนไลน์ (Learning from Cyberbullying Experiences) โดยอ้างอิงจากงานวิจัยของ Kowalski et al. (2014) และ

Hinduja & Patchin (2019) มีลักษณะเป็นคำถามปลายปิด จำนวน 3 ข้อ ครอบคลุมบทเรียนที่ได้รับ วิธีการปรับตัว และผลกระทบเชิงบวกหรือเชิงลบต่อผู้ถูกรังแก

ส่วนที่ 5 ข้อมูลเกี่ยวกับวิธีการจัดการปัญหาเกี่ยวกับการรังแกผ่านพื้นที่ไซเบอร์ในมุมมองของสตรี เด็กและเยาวชน สร้างขึ้นจากแนวคิดด้านการจัดการและการป้องกันการรังแกทางไซเบอร์ (Cyberbullying Coping Strategies) โดยอ้างอิงจากงานวิจัยของ Patchin & Hinduja (2015) และ Slonje & Smith (2008) มีลักษณะเป็นคำถามปลายปิด จำนวน 6 ข้อ ครอบคลุมวิธีการรับมือ การป้องกัน การขอความช่วยเหลือ และแนวทางการแก้ไขปัญหาคู่ต่อสู้กับกลุ่มเป้าหมาย

ส่วนที่ 6 ข้อเสนอแนะต่อวิธีการจัดการปัญหาเกี่ยวกับการรังแกผ่านพื้นที่ไซเบอร์ สร้างขึ้นจากแนวคิดด้านการพัฒนากลยุทธ์การป้องกันและแก้ไขปัญห (Cyberbullying Intervention and Prevention Strategies) โดยอ้างอิงจากงานวิจัยของ Kowalski et al. (2014) และ Hinduja & Patchin (2019) มีลักษณะเป็นคำถามปลายปิด จำนวน 4 ข้อ ครอบคลุมข้อเสนอแนะสำหรับผู้ถูกรังแก ครอบครัว ครู และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการจัดการและป้องกันปัญหา

โดยผ่านการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือจากผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน ตรวจสอบความตรงของเนื้อหาพบว่า ทุกข้อคำถามมีค่าดัชนี IOC (The Index of Item Objective Congruence) อยู่ระหว่าง 0.60 – 1.00 และนำแบบสอบถามที่แก้ไขปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้ (Try-Out) จำนวน 30 ชุด ซึ่งเป็นกลุ่มที่ใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เพื่อวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่น (Reliability) โดยวิธีการหาสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) ของ Cronbach (ธานินทร์, 2567) พบว่า คุณภาพของเครื่องมือมีค่าความเชื่อมั่น (Reliability) เท่ากับ 0.98 เมื่อผ่านการตรวจสอบความเชื่อมั่น สามารถนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างเพื่อทำการเก็บข้อมูลต่อไป

4. การเก็บข้อมูล

4.1 การเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพ ใช้วิธีสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) เพื่อศึกษาวิจัยเชิงคุณภาพเกี่ยวกับประสบการณ์ตรง และหรือการรับรู้ผ่านสังคมออนไลน์ที่เกี่ยวข้องกับการรังแกผ่านพื้นที่ไซเบอร์ ในกลุ่มของสตรี เด็กและเยาวชน โดยวิธีเก็บข้อมูลจากการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-Depth Interview) ได้ดำเนินการตามของเขตของกลุ่มผู้ให้ข้อมูลดังนี้ 1) กลุ่มเป้าหมายที่มีประสบการณ์เกี่ยวกับการข่มขู่คุกคามรังแกผ่านพื้นที่ไซเบอร์ 2) กลุ่มองค์กร ที่มีบทบาทหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันการข่มขู่คุกคามรังแกผ่านพื้นที่ไซเบอร์ อันประกอบด้วย 2.1) สถานศึกษา 2.2) ผู้เชี่ยวชาญด้านจิตวิทยาเด็กและเยาวชน 2.3) หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับสื่อออนไลน์ 2.4) หน่วยงานภาครัฐ และ 2.5) ภาคประชาสังคม

ซึ่งดำเนินการโดยวิธีการสัมภาษณ์แบบพบหน้าทางโปรแกรมสัมภาษณ์ออนไลน์ (Face to face interview) และโดยวิธีการโทรศัพท์สัมภาษณ์ ซึ่งเป็นการสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง (Structured Interview)

4.2 การเก็บข้อมูลเชิงปริมาณ ใช้แบบสอบถามที่พัฒนาขึ้น โดยใช้วิธีการสำรวจภาคสนามและสำรวจผ่านทางระบบออนไลน์เพื่อสำรวจความคิดเห็นและข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมและประสบการณ์การรังแกผ่านพื้นที่ไซเบอร์ โดยกำหนดขอบเขตของกลุ่มเป้าหมายเอาไว้ว่าผู้ตอบต้องเป็นกลุ่มเป้าหมายที่เคยมี

ประสบการณ์ด้านการรังแกกันผ่านพื้นที่ไซเบอร์ ทั้งด้านผู้กระทำและผู้ถูกกระทำ หรือผู้เกี่ยวข้องกับกลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ ผู้ปกครอง ครอบครัว และผู้ใกล้ชิดของผู้กระทำหรือผู้ถูกกระทำ ดังนี้ กลุ่มที่ 1 เด็กกลุ่มอายุในระดับประถมศึกษา (อายุ 7-14 ปี) โดยจะต้องได้รับอนุญาตจากบิดา มารดา และผู้ปกครองหรือทำการตอบแบบสอบถามโดยผู้ปกครองหรือผู้เกี่ยวข้องกับกลุ่มเป้าหมาย กลุ่มที่ 2 เยาวชนกลุ่มอายุในระดับมัธยมศึกษา (อายุ 15-18 ปี) หรือผู้เกี่ยวข้องกับกลุ่มเป้าหมาย กลุ่มที่ 3 นักศึกษากลุ่มอายุในระดับมหาวิทยาลัย (อายุ 19-22 ปี) หรือผู้เกี่ยวข้องกับกลุ่มเป้าหมาย กลุ่มที่ 4 สตรี (สตรี ที่มีอายุตั้งแต่ 22 ปีขึ้นไป หรือไม่ได้อยู่ในสถานศึกษาแล้ว) หรือผู้เกี่ยวข้องกับกลุ่มเป้าหมาย

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

5.1 ข้อมูลเชิงคุณภาพ ได้รับการวิเคราะห์ด้วยวิธีวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (Content Analysis) และวิเคราะห์เชิงประเด็น (Thematic Analysis) พร้อมมีการตรวจสอบความน่าเชื่อถือด้วยวิธี Triangulation และการตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญ

5.2 ข้อมูลเชิงปริมาณวิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ได้แก่ ค่าความถี่ (Frequency) ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) โดยอธิบายลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างและแนวโน้มพฤติกรรมกรังแกผ่านพื้นที่ไซเบอร์ รวมถึงผลกระทบในมิติด้านกฎหมาย สังคม และเทคโนโลยี โดยจัดจำแนกตามเพศ ช่วงอายุ ระดับการศึกษา และภูมิภาค เพื่อสะท้อนความแตกต่างและความเปราะบางของแต่ละกลุ่มเป้าหมาย

ผลการวิจัย (Results)

1. ผลการวิจัยเชิงคุณภาพหรือการสำรวจเชิงลึกผู้ที่มีประสบการณ์ตรง และหรือการรับรู้ด้านการรังแกกันผ่านพื้นที่ไซเบอร์

1.1 สถานการณ์ต่อประเด็นการรังแกผ่านพื้นที่ไซเบอร์ในปัจจุบัน

1.1.1 สถานการณ์การให้ความสำคัญต่อประเด็นการรังแกผ่านพื้นที่ไซเบอร์ในปัจจุบัน

“ดำเนินงานทั้งในรูปแบบของงานตามภารกิจ และดำเนินงานประเภทโครงการในลักษณะที่มีการสนับสนุนทุนในการดำเนินงานจากหน่วยงานภาครัฐ หรือองค์กรต่างๆ ทั้งในและต่างประเทศ”

เจ้าหน้าที่ที่ดำเนินงานภาคประชาสังคม

“กลุ่มสตรี เกิดค่านิยมสำหรับสตรีที่เป็นวัยทำงาน ถูกชักนำให้มีค่านิยมการมีสามีเป็นชาวต่างประเทศ ซึ่งนำไปสู่ปัญหาการถูกล่อลวง เช่น การถูกล่อลวงทางอินเทอร์เน็ตโดยใช้ภาพโป๊ไร้สลิปปลอม การถูกใช้ภาษาที่สวยงามในการล่อลวง แต่เมื่อไม่พอใจก็ใช้ภาษาที่รุนแรง และด้านภัยรูปแบบใหม่ๆ เช่นเกิดการล่อลวงโดยขอให้เด็กหรือสตรีส่งภาพเพื่อแลกกับการเติมเงินอินเทอร์เน็ตหรือเล่นเกม”

เจ้าหน้าที่ภาคประชาสังคมด้านกลุ่มสตรี

“ลักษณะการดำเนินงานในช่วงที่ผ่านมา คุณครู และเด็กสามารถพูดเล่น หยอกล้อกันได้ตามปกติ แต่ภายหลังจากที่มีประเด็นด้าน “บูลลี่” เกิดขึ้น เนื่องจากยุคสมัยที่เปลี่ยนแปลงไป กลุ่มคุณครูจึงต้องระมัดระวังมากขึ้น”

ผู้ประกอบวิชาชีพภายในสถานศึกษา

ภาพที่ 1 ตัวอย่างคำให้สัมภาษณ์ที่น่าสนใจต่อประเด็นที่มาของการให้ความสำคัญต่อประเด็นการรังแกผ่านพื้นที่ไซเบอร์ในปัจจุบัน

จากการสัมภาษณ์เชิงลึกกับกลุ่มเด็กและเยาวชนที่มีประสบการณ์เกี่ยวกับการถูกรังแกผ่านพื้นที่โซเชียล และผู้เชี่ยวชาญจากองค์กรที่มีบทบาทในการป้องกัน พบว่ามุมมองต่อสถานการณ์มีความหลากหลายตามบทบาทและสถานะของแต่ละบุคคล เด็กและเยาวชนมองว่าปัญหาดังกล่าวมีความรุนแรงเพิ่มขึ้น ส่งผลกระทบต่ออารมณ์และจิตใจ และมักเกิดขึ้นในบริบทของสถานศึกษา ขณะที่ครูและบุคลากรในสถานศึกษาหลายรายกลับมองว่าเป็นเรื่องส่วนตัวของเด็กหรือเป็นส่วนหนึ่งของพัฒนาการในช่วงวัย จึงยังไม่ให้ความสำคัญในระดับที่เหมาะสม อย่างไรก็ตาม มุมมองของนักจิตวิทยา ซึ่งมีโอกาสรับฟังจากเด็กที่ได้รับผลกระทบโดยตรง กลับเห็นตรงกับเด็กและเยาวชน ในขณะที่หน่วยงานภาครัฐ เอกชน และภาคประชาสังคมส่วนใหญ่ยังคงปฏิบัติงานตามโครงสร้างองค์กร โดยขาดการวิเคราะห์เชิงลึกหรือแนวทางบูรณาการเพื่อสร้างความเข้าใจและแนวทางการแก้ไขปัญหาอย่างจริงจัง

1.1.2 อุปสรรคในการดำเนินงานด้านการป้องกัน หรือการจัดการรังแกผ่านพื้นที่โซเชียลใน

“มีกลุ่มสถาบันการศึกษาที่ไม่เห็นความสำคัญ และปกปิดสถานการณ์การรังแกที่เกิดขึ้นจริง เนื่องจากกลัวเสียภาพลักษณ์และห่วงเกรงผลลัพธ์จากการประเมินคุณภาพการศึกษา จึงไม่ยินยอมให้หน่วยงานต่างๆ เข้าจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการแก้ไขปัญหา”
เจ้าหน้าที่ที่ลงพื้นที่ในสถาบันการศึกษา

“จากผลการวิจัย DQ เปรียบเทียบกับประเทศอื่นนั้น คุณครูในประเทศไทยมีอัตราการตระหนักถึงปัญหา ความพร้อมในการให้ความรู้ความเข้าใจ และช่วยสร้างภูมิคุ้มกันให้กับเด็กและเยาวชนน้อยกว่าประเทศอื่น”
เจ้าหน้าที่ที่ลงพื้นที่ในสถาบันการศึกษา

“แม้จะทราบว่าเป็น ‘บูลลี่’ หมายถึงอะไร แต่บุคลากรภายในสถานศึกษายังไม่มีความเข้าใจอย่างชัดเจนเกี่ยวกับระดับความร้ายแรงของปัญหา จึงจะเลยสถานการณ์ที่เกิดขึ้นด้วยความเชื่อว่า “เป็นการทะเลาะกันตามประสา” ของกลุ่มนักเรียน”
ผู้ประกอบวิชาชีพภายในสถานศึกษา

“การมุ่งส่งเสริมทักษะด้าน “Digital Literacy” โดยมองข้ามความสำคัญของทักษะด้าน “Life Literacy” จะไม่ก่อให้เกิดผลลัพธ์ใด ๆ ที่มีประสิทธิภาพ”
ผู้เชี่ยวชาญด้านจิตวิทยา

ปัจจุบัน

ภาพที่ 2 ตัวอย่างคำให้สัมภาษณ์ที่น่าสนใจต่อประเด็นอุปสรรคในการดำเนินงานด้านการป้องกันหรือการจัดการรังแกผ่านพื้นที่โซเชียลในปัจจุบัน

จากการสัมภาษณ์เชิงลึกพบว่า อุปสรรคสำคัญในการป้องกันและจัดการปัญหาการข่มขู่คุกคามทางโซเชียล คือ โครงสร้างทางสังคมและทัศนคติของคนในสังคมไทยที่ยังไม่ตระหนักถึงความรุนแรงของปัญหาอย่างจริงจัง ทั้งนี้ เนื่องจากยังไม่มีพระราชบัญญัติ กฎหมาย หรือแนวทางปฏิบัติที่ชัดเจนและมีประสิทธิภาพในการลงโทษผู้กระทำความผิด รวมถึงการเยียวยาผู้ถูกกระทำ ส่งผลให้ผู้มีหน้าที่เกี่ยวข้องขาดแรงจูงใจในการแก้ไขปัญหาอย่างเป็นระบบ ตัวอย่างเช่น ในกรณีที่เด็กถูกรังแกออนไลน์ แม้จะแจ้งผู้ปกครอง แต่กลับไม่ได้รับการช่วยเหลือที่เหมาะสม เนื่องจากอิทธิพลของทัศนคติแฝงในสถานศึกษา ที่มองว่าเหยื่อคือผู้ประมาท ในขณะที่เด็กและผู้ปกครองยังขาดความรู้ด้านกฎหมาย และอาจเผชิญผลลัพธ์ที่ล้มเหลวจากความพยายามร้องเรียน ซึ่งตอกย้ำภาพจำว่าการต่อสู้กับปัญหาโซเชียลบูลลี่ในสังคมไทยยังไร้ประสิทธิภาพ

1.2 สาเหตุของการรังแกผ่านพื้นที่โซเชียล

“รุ่นพี่ที่นั่นได้นำตุ๊กตาหมีมาให้โดยไม่ทราบสาเหตุ ทำให้เพื่อนสนิทคนดังกล่าวให้เพื่อนอีกกลุ่มที่รู้จัก มารุมโพสต์ประกาศบนแพลตฟอร์ม Facebook เพราะเกิดความรู้สึกอิจฉา ” เหยื่อผู้ถูกรังแกที่เคยประสบกับการถูกรังแกผ่านโลกโซเชียล “ถ้ารังแกซึ่งหน้าอาจโดนตอบโต้กลับด้วยความรุนแรง หากเป็นช่องทางโซเชียลรู้สึกปลอดภัย สะดวก สร้างแอคเคาท์ปลอมได้ง่าย เหมาะกับการระบายอารมณ์ การใช้ถ้อยคำที่อยู่ในใจ เพราะระบุตัวตนได้ยาก ” ผู้ประกอบวิชาชีพในสถานศึกษา “การเห็นชีวิตผู้อื่นดีกว่าตนเองในโลกออนไลน์ ทำให้คนเกิดความอิจฉาและจัดการอารมณ์ของตัวเองไม่ได้ อยากไปทำร้ายโดยการโจมตีว่ากล่าวให้คนคนนั้นไม่มีความสุขไปด้วย” ผู้เชี่ยวชาญด้านจิตวิทยา “เป็นช่วงที่ต้องการการยอมรับจากสังคม อีกทั้งมีเรื่องพฤติกรรมที่ทำตามกัน ขณะที่พวกเขาได้ทำการกลั่นแกล้งเพื่อน ล้อเพื่อน ในบางทีไม่ได้มีเจตนาที่จะทำร้ายแต่เป็นความรู้สึกที่เข้าไปโดยไม่คิดว่าจะเป็นเรื่องใหญ่ เมื่อมีเพื่อนเข้ามาแสดงความคิดเห็นต่อกันมาเรื่อย ๆ ปัจจัยเหล่านี้เป็นแรงเสริมที่ทำให้ผู้รังแกเข้าใจว่าเป็นการยอมรับ ” ผู้เชี่ยวชาญด้านจิตวิทยา “คือ ลักษณะเฉพาะของเหยื่อ ที่มีความน่ารังแก โดยมีปัจจัยทั้งด้านเด่น และด้านด้อย เช่น มีลักษณะที่ทำให้เพื่อนรู้สึกรำคาญ และเป็นคนที่ขี้กังวลจนเกิดเหตุ ” ผู้เชี่ยวชาญด้านจิตวิทยา	
--	--

ภาพที่ 3 ตัวอย่างคำให้สัมภาษณ์ที่น่าสนใจต่อประเด็นสาเหตุของการถูกรังแกผ่านพื้นที่โซเชียล หรือการจัดการรังแกผ่านพื้นที่โซเชียลในปัจจุบัน

จากการสัมภาษณ์เชิงลึกกับกลุ่มเป้าหมายที่มีประสบการณ์และผู้เชี่ยวชาญด้านการป้องกันการข่มขู่คุกคามทางโซเชียล พบว่า สาเหตุสำคัญของปัญหาการรังแกผ่านพื้นที่โซเชียลมาจากปัจจัยส่วนบุคคล เช่น รูปลักษณ์ ภาพลักษณ์ และทัศนคติที่เกิดจากวิถีเลี้ยงดูตั้งแต่เด็ก รวมถึงความต้องการส่วนบุคคลในมิติทั้งนามธรรมและรูปธรรม ซึ่งทัศนคติเป็นตัวกำหนดรูปแบบพฤติกรรมเพื่อตอบสนองความต้องการดังกล่าว ความต้องการส่วนบุคคลเหล่านี้อาจสนับสนุนหรือขัดแย้งกันในสังคม ส่งผลให้เกิดปฏิกิริยาเพื่อตอบโต้หรือปกป้องตนเอง โดยบางครั้งการแสดงออกนั้นอาจขัดต่อหลักคุณธรรมและจริยธรรม เนื่องจากเป็นวิธีที่รวดเร็วและง่ายที่สุดในการบรรลุเป้าหมาย ทั้งนี้ พื้นที่โซเชียลจึงกลายเป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพในการช่วยให้บุคคลสามารถเข้าถึงความต้องการส่วนตัวได้อย่างรวดเร็วและง่ายดาย

1.3 รูปแบบของการถูกรังแกผ่านพื้นที่โซเชียล

“รูปแบบของการรังแกกันผ่านโลกโซเชียล หมายถึง การสร้างอำนาจของตนเองให้เหนือกว่าบุคคลอื่น” เจ้าหน้าที่ผู้ประกอบวิชาชีพในหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับสื่อออนไลน์ “เหตุเพราะการได้เห็นบุคคลอื่นมีชีวิตที่ดีกว่า ระดับการควบคุมอารมณ์ของบุคคลใด ๆ จึงลดลง ในท้ายที่สุด ความอิจฉา ริษยาจึงครอบงำ และส่งผลกระทบให้บุคคลใด ๆ อยากว่าร้าย สร้างความเสียหายให้กับบุคคลอื่น” ผู้เชี่ยวชาญด้านจิตวิทยา “ด้วยเพราะความต้องการที่ “อยากมีตัวตนในสังคม” การแสดงออกผ่านถ้อยคำที่รุนแรง หยาดคาย หรือสุดโต่งนั้น จึงหมายถึงวิธีการได้มาซึ่งความสนใจจากสังคม” เจ้าหน้าที่ผู้ประกอบวิชาชีพในหน่วยงานภาครัฐ “เพื่อให้เหยื่อผู้ตกเป็นเป้าหมายรู้สึกอับอาย หรือได้รับผลกระทบเชิงลบในระดับที่รุนแรงมากขึ้น การแสดงออกในลักษณะคุกคาม ข่มขู่ หรือหาผลประโยชน์ทางเพศ โดยเฉพาะในบุคคลเพศหญิง จึงเกิดขึ้น” เหยื่อผู้ถูกรังแกที่เคยประสบกับการถูกรังแกผ่านโลกโซเชียล	
---	--

ภาพที่ 4 ตัวอย่างคำให้สัมภาษณ์ที่น่าสนใจต่อประเด็นรูปแบบของการถูกรังแกผ่านพื้นที่ไซเบอร์ หรือการจัดการรังแกผ่านพื้นที่ไซเบอร์ในปัจจุบัน

จากการสัมภาษณ์เชิงลึกกับกลุ่มเป้าหมายที่มีประสบการณ์และผู้เชี่ยวชาญด้านการป้องกันการข่มขู่คุกคามทางไซเบอร์ พบว่า รูปแบบการรังแกผ่านพื้นที่ไซเบอร์เป็นการแสดงอำนาจของผู้กระทำที่มีเหนือผู้ถูกรกระทำซึ่งมักมีอำนาจหรือสถานะน้อยกว่าในมิติต่าง ๆ เช่น ภาพลักษณ์ ลักษณะทางกายภาพ มาตรฐานความงาม ทักษะ ความสามารถพิเศษ หรือสถานะทางสังคม พฤติกรรมเหล่านี้ส่วนใหญ่ปรากฏในรูปแบบของการใช้คำพูด รูปภาพ หรือคลิปวิดีโอที่สื่อความหมายหยาบคาย ลดทอนคุณค่าของบุคคล ตัดสินหรือเปรียบเทียบ และโน้มน้าวให้บุคคลที่สามมีทัศนคติเชิงลบในทิศทางเดียวกัน

1.4 วิธีการและช่องทางที่ใช้รังแกผ่านพื้นที่ไซเบอร์

1.4.1 วิธีการที่ใช้รังแกผ่านพื้นที่ไซเบอร์

“วิธีการรังแกผู้อื่น ที่สามารถพบเห็นได้ทั่วไปคือ การโพสต์ข้อความ รูปภาพ คลิปวิดีโอ หรือสื่อประกอบใด ๆ ที่ประกอบไปด้วยคุณลักษณะที่ก้าวร้าว หยาบคาย และลดทอนคุณค่าด้านตัวตนของบุคคลอื่น”
 เขี่ยผู้ถูกรกระทำที่เคยประสบกับการถูกรังแกผ่านโลกไซเบอร์

“วิธีการรังแกผู้อื่นในระดับที่รุนแรงมากขึ้น ได้แก่ การตัดต่อภาพ และการโพสต์ หรือการใช้ภาพลามก อนาจาร ตลอดจนภาพความรุนแรงในการสื่อสารสิ่งที่ต้องการ”
 เจ้าหน้าที่ผู้ประกอบวิชาชีพในหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับสื่อออนไลน์

“วิธีการที่มักพบเห็นได้บ่อยในกลุ่มเด็กและเยาวชนคือ การใช้ประโยชน์จาก “สิทธิ์ด้านการแสดงออก” ในการระบายอารมณ์ความรู้สึกในลักษณะที่แสบแฉ่ง หรือการมุ่งโจมตีบุคคลเป้าหมายโดยใช้ความรู้สึกลงสารเป็นเครื่องมือ”
 ผู้ประกอบวิชาชีพภายในสถานศึกษา

ภาพที่ 5 ตัวอย่างคำให้สัมภาษณ์ที่น่าสนใจต่อประเด็นวิธีการที่ใช้รังแกผ่านพื้นที่ไซเบอร์

จากข้อมูลการสัมภาษณ์เชิงลึกกับกลุ่มเป้าหมายที่มีประสบการณ์เกี่ยวกับการข่มขู่คุกคามรังแกผ่านพื้นที่ไซเบอร์ และผู้เชี่ยวชาญจากกลุ่มองค์กรที่มีบทบาทหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันการข่มขู่คุกคามรังแกผ่านพื้นที่ไซเบอร์ สรุปได้ว่า วิธีการ หรือการกระทำโดยบุคคลใด ๆ ที่มีจุดประสงค์เพื่อการรังแกบุคคลอื่นผ่านพื้นที่ไซเบอร์นั้น เป็นไปในลักษณะของการแสดงออกด้านพฤติกรรมเชิงก้าวร้าว รุนแรง ด้วยการสื่อสารในรูปแบบของการโพสต์คำพูด ข้อความ รูปประกอบในลักษณะต่าง ๆ รวมไปถึงจนถึงรูปภาพ คลิปวิดีโอ หรือการแสดงออกเชิงประจักษ์ในลักษณะใด ๆ ทั้งในทางตรงและทางอ้อมที่มุ่งด่าทอ โจมตี ว่าร้าย และลดทอนคุณค่า หรือระดับความมั่นใจในตนเองของเหยื่อ ยิ่งไปกว่านั้นรูปแบบการแสดงออกเหล่านั้นมักมีคุณลักษณะ ที่เปิดโอกาสให้บุคคลที่สามเกิดความสนใจ อยากรู้อยากเห็น และเข้าร่วมสานต่อความรุนแรงให้บานปลายมากยิ่งขึ้นด้วยเช่นเดียวกัน

1.4.2 ช่องทางที่ใช้รังแกผ่านพื้นที่โซเชียล

“แพลตฟอร์มเพื่อการสื่อสารอันเป็นที่นิยมในสังคม อาทิ Facebook, Instagram, Twitter, TikTok, และเว็บไซต์
สาธารณะ คือ ช่องทางที่สามารถพบปัญหาการรังแกกันผ่านโลกโซเชียลได้ตลอดเวลา”

เจ้าหน้าที่ผู้ประกอบวิชาชีพในหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับสื่อออนไลน์

“เว็บไซต์ หรือบอร์ดสาธารณะที่เป็นแหล่งรวบรวมความสนใจที่เฉพาะกลุ่มอย่าง “Fanboi” คือ ช่องทางที่การรังแกกัน
ผ่านโลกโซเชียลมักเกิดขึ้น”

เหยื่อผู้ถูกรังแกที่เคยประสบกับการถูกรังแกผ่านโลกโซเชียล

“แพลตฟอร์มที่ให้บริการด้านเกมออนไลน์คือ ช่องทางที่มักเกิดปัญหาการรังแกกันขึ้นอย่างก้าวร้าว และรุนแรงมากเช่นกัน”

ผู้เชี่ยวชาญด้านจิตวิทยา

ภาพที่ 6 ตัวอย่างคำให้สัมภาษณ์ที่น่าสนใจต่อประเด็นช่องทางที่ใช้รังแกผ่านพื้นที่โซเชียล

จากข้อมูลการสัมภาษณ์เชิงลึกกับกลุ่มเป้าหมายที่มีประสบการณ์เกี่ยวกับการข่มขู่คุกคามรังแกผ่านพื้นที่โซเชียล และผู้เชี่ยวชาญจากกลุ่มองค์กรที่มีบทบาทหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันการข่มขู่คุกคามรังแกผ่านพื้นที่โซเชียล สรุปได้ว่า ช่องทางหรือแพลตฟอร์มออนไลน์ที่บุคคลใด ๆ ใช้เพื่อจุดประสงค์ในการรังแกบุคคลอื่นผ่านพื้นที่โซเชียลนั้น ได้แก่ แพลตฟอร์มเพื่อการสื่อสาร ซึ่งได้รับความนิยมอย่างมากในสังคมไทย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกลุ่มเด็กและเยาวชน อีกทั้งยังถือเป็นช่องทางสาธารณะที่บุคคลทุกคนสามารถเข้าถึงได้อย่างอิสระอีกด้วยเช่นเดียวกัน อาทิ Facebook Instagram Twitter Line รวมไปถึงจนท.ถึงพอร์ทัลสาธารณะอย่างเว็บไซต์เฉพาะกลุ่ม และแพลตฟอร์มเกมออนไลน์ เป็นต้น

1.5 ผลกระทบเมื่อถูกรังแกผ่านพื้นที่โซเชียล

“ความรู้สึกสับสน และสงสัยในตนเอง ที่สามารถส่งผลกระทบต่อบุคคลใด ๆ เกิดความรู้สึกต่อต้าน หรือไม่เห็นคุณค่า
ในสิ่งที่ตนมีคือ ความเจ็บปวดทางจิตใจที่เหยื่อผู้ถูกรังแกต้องเผชิญ”

ผู้เชี่ยวชาญด้านจิตวิทยา

“โดยทั่วไป ความหวาดกลัว วิตกกังวล และความไม่เข้าใจว่าทำไมตนถึงถูกทำร้ายคือ ผลกระทบด้านสภาพจิตใจ
ที่จะส่งผลกระทบต่อไปยังผลกระทบด้านสุขภาพกายในลักษณะต่าง ๆ ต่อไป”

เหยื่อผู้ถูกรังแกที่เคยประสบกับการถูกรังแกผ่านโลกโซเชียล

“ทัศนคติเชิงลบต่อทั้งตนเอง และสังคมรอบข้าง รวมไปถึงระดับความมั่นใจในตนเอง โดยเฉพาะอย่างยิ่ง
ด้านภาพลักษณ์ ลักษณะทางกายภาพ หรือเพศสภาพคือ รูปแบบของผลกระทบที่เหยื่อต้องประสบ”

เจ้าหน้าที่ผู้ประกอบวิชาชีพในหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับสื่อออนไลน์

“ในกรณีที่ต้องพบกับความเจ็บปวดซ้ำ ๆ เหยื่อผู้ถูกรังแกจะกลายเป็นบุคคลที่เปราะบาง ไร้พลัง และขาดศักยภาพ
ในการป้องกันตนเองจากภัยอันตรายในทุกรูปแบบในท้ายที่สุด”

เจ้าหน้าที่ผู้ประกอบวิชาชีพในหน่วยงานภาครัฐ

ภาพที่ 7 ตัวอย่างคำให้สัมภาษณ์ที่น่าสนใจต่อประเด็นผลกระทบเมื่อถูกรังแกผ่านพื้นที่โซเชียล

จากข้อมูลการสัมภาษณ์เชิงลึกกับกลุ่มเป้าหมายที่มีประสบการณ์เกี่ยวกับการข่มขู่คุกคามรังแกผ่านพื้นที่โซเชียล และผู้เชี่ยวชาญจากกลุ่มองค์กรที่มีบทบาทหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันการข่มขู่คุกคามรังแกผ่านพื้นที่โซเชียล สรุปได้ว่า หากกล่าวถึงประเด็นด้านผลกระทบจากปัญหาการรังแกกันผ่านพื้นที่โซเชียล ในกรณีนี้ เหยื่อผู้ถูกรังแกคือบุคคลสาธารณะมองว่าเป็นผู้เสียหายอย่างแท้จริง เนื่องด้วยสถานะที่ตกเป็น

ผู้ถูกระทำโดยไม่สามารถตอบโต้ได้ โดยมากในมุมมองของบุคคลสาธารณะ ผลกระทบที่เหยื่อผู้ถูกระทำต้องประสบคือ ปัญหาด้านสภาพจิตใจที่สามารถส่งผลกระทบต่อเนื่องไปยังปัญหาด้านสุขภาพ ปัญหาด้านการใช้ชีวิตในสังคม รวมไปถึงจนถึงปัญหาอาชญากรรมในรูปแบบต่าง ๆ อย่างไรก็ตาม หากพิจารณาถึงผลกระทบด้านสภาพจิตใจเป็นสำคัญ ในบางกรณี ทั้งผู้กระทำผิดและพยานผู้พบเห็นเหตุการณ์ก็อาจเป็นบุคคลที่ได้รับผลกระทบเชิงลบต่อสภาพจิตใจด้วยเช่นเดียวกัน ทั้งในมิติของประสบการณ์เมื่อครั้งในอดีตเคยตกเป็นเหยื่อและในมิติของความรู้สึกผิดภายหลังการกลับใจ

1.6 พฤติกรรม และวิธีการจัดการปัญหาภายหลังจากถูกรังแก

“การนิ่งเฉย ไม่ตอบโต้ และหวังพึ่ง “เวลา” ในการช่วยทำให้ทุกอย่างดีขึ้นคือ มุมมองความคิดโดยทั่วไปของเหยื่อ”
เหยื่อผู้ถูกระทำที่เคยประสบกับการถูกรังแกผ่านโลกโซเชียล

“ในบางกรณี การเลือกได้ตอบ หรือกระทำการในสิ่งเดียวกันกับที่ผู้กระทำผิดได้ริเริ่มไว้คือ ปฏิกริยาตอบสนองของเหยื่อผู้กระทำผิด”
ผู้เชี่ยวชาญด้านจิตวิทยา

“การเลือกเข้าหา บอกเล่า และขอรับคำปรึกษาจากบุคคลที่เหยื่อไว้วางใจอย่าง “เพื่อนสนิท” คือ รูปแบบพฤติกรรมที่พบเห็นได้โดยทั่วไปในกลุ่มเด็กและเยาวชน”
ผู้เชี่ยวชาญด้านจิตวิทยา

ภาพที่ 8 ตัวอย่างคำให้สัมภาษณ์ที่น่าสนใจต่อประเด็นพฤติกรรม และวิธีการจัดการปัญหา
ภายหลังจากถูกรังแก

จากข้อมูลการสัมภาษณ์เชิงลึกกับกลุ่มเป้าหมายที่มีประสบการณ์เกี่ยวกับการข่มขู่คุกคามรังแกผ่านพื้นที่โซเชียล และผู้เชี่ยวชาญจากกลุ่มองค์กร ที่มีบทบาทหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันการข่มขู่คุกคามรังแกผ่านพื้นที่โซเชียล สรุปได้ว่า การแสดงออกด้านพฤติกรรม และวิธีการจัดการปัญหา เมื่อต้องเผชิญกับการรังแกกันผ่านพื้นที่โซเชียลนั้น ในเบื้องต้นการไม่ตอบโต้ผู้กระทำผิดคือ ลักษณะของปฏิกริยาตอบสนองแบบอัตโนมิติของเหยื่อผู้ถูกระทำ เพื่อจุดประสงค์ในการยับยั้ง หรือลดแนวโน้มความร้ายแรงของปัญหาที่อาจเป็นไปในลักษณะที่รุนแรง ยืดเยื้อ และสร้างผลกระทบเชิงลบมากยิ่งขึ้น อย่างไรก็ตาม ปฏิกริยาตอบสนองในลักษณะนิ่งเฉยของเหยื่อผู้ถูกระทำนั้นมักได้รับการรับรู้หรือเข้าใจโดยบุคคลแวดล้อมว่าเหยื่อผู้ถูกระทำไม่รู้สึกรู้สึกเจ็บปวด ไม่มีความต้องการในการดำเนินคดีกับผู้กระทำผิด และอาจรับได้กับเหตุการณ์ในลักษณะเดียวกันที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต กล่าวคือ บุคคลที่เคยตกเป็นเหยื่อมักต้องกลายเป็นเป้าหมายที่จะถูกระทำซ้ำ ๆ โดยบุคคลหรือการกระทำในลักษณะเดียวกัน

1.7 การเยียวยาผู้ได้รับผลกระทบจากการรังแกผ่านพื้นที่ไซเบอร์

“การแก้ไขปัญหาที่ปลายเหตุ อาทิ การใช้เวลากับตนเอง หรือการใช้เวลาไปกับสิ่งอื่นเพื่อเบี่ยงเบนความสนใจคือ
รูปแบบการเยียวยาตนเองโดยกลุ่มเหยื่อผู้ถูกรังแก”

เหยื่อผู้ถูกรังแกที่เคยประสบกับการถูกรังแกผ่านโลกไซเบอร์

“วิธีการเยียวยาที่มีประสิทธิภาพที่สุดคือ การพูดคุยกันกับเหยื่อ เพื่อสอบถามเกี่ยวกับสิ่งที่เหยื่อต้องการเป็นรายกรณี”
ผู้เชี่ยวชาญด้านจิตวิทยา

“การสร้างสรรคความตระหนักรู้ อย่าง “การเอาใจเขามาใส่ใจเรา” ให้กับเด็กและเยาวชน โดยสถาบันครอบครัว
การศึกษา และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง”

เจ้าหน้าที่ผู้ประกอบวิชาชีพในหน่วยงานภาครัฐ

“การจัดทำมาตรการ หรือแนวปฏิบัติที่มีประสิทธิภาพ ต่อเนื่อง และเชื่อมโยงกันกับทุกหน่วยงานในสังคม”

ผู้ประกอบวิชาชีพภายในสถานศึกษา

ภาพที่ 9 ตัวอย่างคำให้สัมภาษณ์ที่น่าสนใจต่อการประเมินการเยียวยาผู้ได้รับผลกระทบ
จากการรังแกผ่านพื้นที่ไซเบอร์

จากข้อมูลการสัมภาษณ์เชิงลึกกับกลุ่มเป้าหมายที่มีประสบการณ์เกี่ยวกับการข่มขู่คุกคามรังแกผ่านพื้นที่ไซเบอร์ และผู้เชี่ยวชาญจากกลุ่มองค์กรที่มีบทบาทหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันการข่มขู่คุกคามรังแกผ่านพื้นที่ไซเบอร์ สรุปได้ว่า รูปแบบการเยียวยาเหยื่อผู้ถูกรังแกที่ได้รับผลกระทบเชิงลบจากปัญหารังแกกันผ่านพื้นที่ไซเบอร์ ณ ปัจจุบันนั้น เป็นไปในลักษณะของการเยียวยารักษาตนเองของเหยื่อผู้ถูกรังแก กล่าวคือ ด้วยเพราะข้อจำกัดด้านประสิทธิภาพและความชัดเจนของมาตรการ นโยบาย หรือข้อกฎหมายใด ๆ ในปัจจุบันนั้น ส่งผลกระทบให้สังคมไทยในภาคอุตสาหกรรมต่าง ๆ ยังคงไม่มีการสร้างสรรค์แนวปฏิบัติที่เป็นรูปธรรมอย่างเป็นระบบในการช่วยเหลือ เยียวยาเหยื่อผู้ถูกรังแก ดังนั้น การเลือกตัดสินใจกระทำใด ๆ อย่างสอดคล้องกันกับความต้องการของเหยื่อผู้ถูกรังแกเอง จึงกลายเป็นสิ่งที่ใกล้ตัวที่สุดที่เหยื่อสามารถกระทำได้โดยปราศจากการรอความช่วยเหลือจากบุคคลอื่น

กล่าวคือ เหยื่อผู้ถูกรังแกมักเลือกที่จะใช้เวลาอยู่กับตนเองให้ได้มากที่สุด และมีประสิทธิภาพมากที่สุด ในบางกรณีที่ระดับความรุนแรงของผลกระทบเชิงลบนั้นมีมากเกินความสามารถในการแบกรับของตัวเหยื่อเอง เหยื่อผู้ถูกรังแกจึงเริ่มเลือกที่จะขอความช่วยเหลือจากบุคคลใกล้ชิดที่เหยื่อผู้ถูกรังแกรู้สึกไว้วางใจในการบอกเล่าปัญหามากที่สุด ในอีกนัยหนึ่ง เพื่อนสนิท ผู้ปกครอง คุณครู และบุคลากรทางการแพทย์ ถือเป็นกลุ่มบุคคลที่เหยื่อผู้ถูกรังแกสามารถเข้าถึงได้อย่างรวดเร็วมากที่สุด

1.8 ข้อเสนอแนะเพื่อจัดทำมาตรการป้องกันการรังแกผ่านพื้นที่ไซเบอร์

1.8.1 การส่งเสริมให้มีนโยบาย มาตรการ หรือแนวปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการใน

การป้องกันก่อนจะเกิดการรังแกผ่านพื้นที่ไซเบอร์	
“วิธีการที่ดีที่สุดคือ การสร้างให้เกิดความตระหนักรู้ขึ้นในทุกภาคส่วนของสังคมอย่างแท้จริง”	ผู้ประกอบวิชาชีพภายในสถานศึกษา
“ปรับเปลี่ยนวิธีการกำกับดูแลสื่อให้เป็นไปโดยมุ่งส่งเสริมค่านิยม และวิถีการดำเนินชีวิตที่ถูกต้องผ่านอุตสาหกรรมสื่อ”	เจ้าหน้าที่ที่ดำเนินงานภาคประชาสังคม
การจัดการหากเกิดการรังแกผ่านพื้นที่ไซเบอร์	
“วิธีการจัดการแก้ไขปัญหาคือสิ่งที่ควรเป็นไปโดยการอ้างอิงหลักทางจิตวิทยา หรือทางการแพทย์เป็นสำคัญ”	ผู้เชี่ยวชาญด้านจิตวิทยา
“วิธีการพิจารณา และบังคับใช้บทลงโทษกับผู้กระทำผิด และผู้ที่เกี่ยวข้องควรเป็นไปอย่างจริงจัง ไม่โอนอ่อนใด ๆ”	เจ้าหน้าที่ผู้ประกอบวิชาชีพในหน่วยงานภาครัฐ
การฟื้นฟูและเยียวยาหลังการเกิดการรังแกผ่านพื้นที่ไซเบอร์	
“ควรมุ่งสร้างความมั่นใจด้านความปลอดภัย เช่น สถานที่พักพิงชั่วคราว โดยเฉพาะสำหรับกลุ่มเหยื่อที่เป็นเพศหญิง”	เจ้าหน้าที่ที่ดำเนินงานภาคประชาสังคม
“การมุ่งสร้างความตระหนักให้เกิดขึ้น โดยเฉพาะในสถาบันครอบครัว เพื่อการคงประสิทธิภาพการรักษาไว้”	ผู้เชี่ยวชาญด้านจิตวิทยา

การเกิด Cyber Bullying

ภาพที่ 10 ตัวอย่างคำให้สัมภาษณ์ที่น่าสนใจต่อประเด็นที่การส่งเสริมให้มีนโยบาย มาตรการ หรือแนวปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการในการเกิด Cyber Bullying

1) การป้องกันก่อนจะเกิดการ Cyber Bullying จากข้อมูลการสัมภาษณ์เชิงลึกกับกลุ่มเป้าหมายที่มีประสบการณ์เกี่ยวกับการข่มขู่คุกคามรังแกผ่านพื้นที่ไซเบอร์ และผู้เชี่ยวชาญจากกลุ่มองค์กรที่มีบทบาทหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับการป้องกัน การข่มขู่คุกคามรังแกผ่านพื้นที่ไซเบอร์ สรุปได้ว่า การป้องกันปัญหาการรังแกกันผ่านพื้นที่ไซเบอร์ โดยเฉพาะในกลุ่มเด็กและเยาวชน ควรมุ่งเน้นการสร้างสังคมที่ตระหนักรู้ถึงสาเหตุ ผลกระทบ และแนวทางเยียวยาอย่างแท้จริง ควบคู่กับการส่งเสริมทักษะด้านดิจิทัลให้กับประชาชนทุกช่วงวัย นอกจากนี้ นโยบายหรือมาตรการที่มีประสิทธิภาพควรมีลักษณะบูรณาการ เชื่อมโยงความร่วมมือจากทุกภาคส่วนในสังคม ทั้งครอบครัว โรงเรียน สื่อ หน่วยงานรัฐ เอกชน และภาคประชาสังคม เพื่อร่วมกันพัฒนาสังคมปลอดภัยในโลกออนไลน์อย่างยั่งยืน

2) การจัดการหากเกิด Cyber Bullying จากข้อมูลการสัมภาษณ์เชิงลึกกับกลุ่มเป้าหมายที่มีประสบการณ์เกี่ยวกับการข่มขู่คุกคามรังแกผ่านพื้นที่ไซเบอร์ และผู้เชี่ยวชาญจากกลุ่มองค์กรที่มีบทบาทหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับการป้องกัน การข่มขู่คุกคามรังแกผ่านพื้นที่ไซเบอร์ สรุปได้ว่า สิ่งสำคัญอันดับแรกในการจัดการกับเหตุการณ์เหล่านี้คือ การสร้างความตระหนักรู้ให้แก่คนในสังคม รวมถึงการส่งเสริมให้ทุกคน โดยเฉพาะเหยื่อผู้ถูกรังแก มีความกล้าหาญในการลุกขึ้นมาจัดการกับปัญหาอย่างถูกต้อง โดยไม่ยอมจำนนต่อความกลัวหรืออคติที่อาจได้รับจากสังคม โดยเฉพาะในกรณีที่เป็นเพศหญิง ซึ่งมักเผชิญแรงกดดันมากกว่าปกติ นอกจากนี้ หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะภาครัฐ ควรเร่งพัฒนาระบบการที่มีประสิทธิภาพ ครอบคลุมทั้งการช่วยเหลือ เยียวยาเหยื่อ และการลงโทษผู้กระทำผิดอย่างเป็นธรรมและเป็นระบบ เพื่อสร้างมาตรฐานการจัดการที่ตอบสนองต่อสถานการณ์ได้อย่างรวดเร็วและยั่งยืน

3) การฟื้นฟูและเยียวยาหลังการเกิด Cyber Bullying จากข้อมูลการสัมภาษณ์เชิงลึกกับกลุ่มเป้าหมายที่เคยประสบกับการข่มขู่คุกคามผ่านพื้นที่โซเชียล และผู้เชี่ยวชาญจากหน่วยงานที่มีบทบาทในการป้องกันปัญหาดังกล่าว พบว่า แนวทางการฟื้นฟูและเยียวยาเหยื่อควรมุ่งเน้นการสร้างช่องทางที่ปลอดภัย เข้าถึงง่าย และไม่ซับซ้อน โดยให้ความสำคัญกับการคุ้มครองสิทธิ ความเป็นส่วนตัว และความปลอดภัยของเหยื่อเป็นหลัก การพัฒนากระบวนการเยียวยาควรมีแนวทางปฏิบัติที่เป็นรูปธรรมและมีประสิทธิภาพ ขณะเดียวกัน สถาบันครอบครัว สถาบันการศึกษา และบริบทแวดล้อมของสังคมรอบตัวเหยื่อควรได้รับการเสริมสร้างความรู้ ความเข้าใจ และบทบาทในการสนับสนุนกระบวนการฟื้นฟูอย่างต่อเนื่องและยั่งยืน เพื่อให้เหยื่อสามารถกลับมาใช้ชีวิตได้อย่างมั่นคงและปลอดภัยอีกครั้ง

1.8.2 การส่งเสริมให้มีนโยบาย มาตรการ หรือแนวปฏิบัติด้วยมิติของผู้เกี่ยวข้อง

มาตรการที่เหมาะสมสำหรับผู้กระทำ “การไม่ควั่นดัดลิ้น ดัดรา หรือปิดกั้นโอกาสด้านการสื่อสารของผู้กระทำผิดด้วยทัศนคติเชิงลบโดยทันที เพื่อการรับทราบถึงสาเหตุเบื้องหลังการกระทำที่แท้จริง” ผู้เชี่ยวชาญด้านจิตวิทยา “วิธีการที่ดีที่สุดคือ การสร้างความตระหนักรู้ในลักษณะที่มอบโอกาส “ในการแก้ไขความผิดพลาด” ให้กับผู้กระทำ” เจ้าหน้าที่ที่ดำเนินงานภาคประชาสังคม มาตรการที่เหมาะสมสำหรับผู้ดูแลในเหตุการณ์ ผู้ใช้งานบนแพลตฟอร์ม “การสร้างตระหนักรู้ในบทบาทสำคัญของการเป็นพยานแวดล้อม ผู้ซึ่งสามารถได้รับการช่วยเหลือ หรือบทลงโทษจากสังคม เนื่องจากการตัดสินใจของตนเองในฐานะพยาน” เจ้าหน้าที่ที่ดำเนินงานภาคประชาสังคม “ควรสร้างสรรค์พื้นที่ที่ปลอดภัย เพื่อเพิ่มความมั่นใจให้กับพยานในการให้ความช่วยเหลือ เยียวยา หรือแทรกแซงเหตุการณ์ความรุนแรงใด ๆ” ผู้เชี่ยวชาญด้านจิตวิทยา
--

ภาพที่ 11 ตัวอย่างคำให้สัมภาษณ์ที่น่าสนใจต่อประเด็นการส่งเสริมให้มีนโยบาย มาตรการ หรือแนวปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับมิติของผู้เกี่ยวข้อง

1) มาตรการที่เหมาะสมสำหรับผู้กระทำ พบว่า รูปแบบการส่งเสริมหรือสร้างสรรค์ มาตรการที่เหมาะสม โดยพิจารณาจากมิติของผู้กระทำเป็นสำคัญ ควรเป็นไปในลักษณะของการตระหนักถึงความสำคัญของการกำกับดูแลบุคคล ตั้งแต่ในช่วงวัยเด็ก ในลักษณะที่มุ่งสนับสนุน และส่งเสริมการค้นหา และสร้างตัวตนที่มีประสิทธิภาพของตนเอง โดยสถาบันครอบครัว ร่วมกันกับการสนับสนุนของสถาบันการศึกษา และสภาพแวดล้อมของสังคมโดยรอบ เพื่อจุดประสงค์ในการให้โอกาสบุคคลใด ๆ ได้มีเรียนรู้ ลองผิดลองถูก ฝึกฝนทักษะการวิเคราะห์ ที่มีอิทธิพลต่อทักษะด้านการตัดสินใจเลือกสิ่งที่ดี ถูกต้อง และเหมาะสมให้กับตนเอง ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2) มาตรการที่เหมาะสมสำหรับผู้ดูแลในเหตุการณ์ ผู้ใช้งานบนแพลตฟอร์ม พบว่า รูปแบบการส่งเสริม หรือสร้างสรรค์มาตรการที่เหมาะสมแก่การปรับใช้ เพื่อจุดประสงค์ในการลด หรือจัดการ แก้ไขปัญหาการรังแกกันผ่านพื้นที่โซเชียล โดยพิจารณาจากมิติของพยานผู้พบเห็นเหตุการณ์เป็นสำคัญ ควรเป็นไปในลักษณะของการมุ่งสร้างความตระหนัก ค่านิยม และการสร้างพื้นที่ที่ปลอดภัยให้กับกลุ่มพยานผู้พบเห็นเหตุการณ์สามารถได้เรียนรู้ รับทราบ และออกมาให้ความช่วยเหลือ

มาตรการที่เหมาะสมสำหรับผู้ถูกระทำ

“ควรเร่งดำเนินการจัดหา จัดสรรทั้งทรัพยากร ผู้เชี่ยวชาญ และเงินทุนสนับสนุน ในสร้างพื้นที่ และช่องทางใด ๆ ที่เหลือผู้ถูกระทำสามารถเข้าถึง เพื่อขอรับความช่วยเหลือ ได้อย่างทั่วถึง ครอบคลุม มีประสิทธิภาพ”
เจ้าหน้าที่ที่ดำเนินงานภาคประชาสังคม

“สิ่งสำคัญคือ กระบวนการให้ความช่วยเหลือ โดยเฉพาะด้านการพิจารณาคดีทางกฎหมาย ที่สร้างทั้งความมั่นใจ และ ความปลอดภัยให้กับเหยื่อ โดยเฉพาะอย่างยิ่งกับเหยื่อที่เป็นบุคคลเพศหญิง”
เจ้าหน้าที่ผู้ประกอบวิชาชีพในหน่วยงานภาครัฐ

มาตรการที่เหมาะสมสำหรับแพลตฟอร์มที่ให้บริการในประเทศไทย

“การจัดทำระบบการประมวลผลใด ๆ ที่มุ่งตรวจสอบ คัดกรอง แก้ไขรูปแบบการสื่อสารใด ๆ ที่มุ่งโจมตี ว่าร้าย หรือ สร้างผลกระทบเชิงลบต่อบุคคล ได้อย่างรวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ”
เหยื่อผู้ถูกระทำที่เคยประสบกับการถูกรังแกผ่านโลกโซเชียล

“การมุ่งนำเสนอ ผลักดัน และรณรงค์การสร้างสรรค์ให้เกิดความตระหนักรู้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งความรู้เกี่ยวกับ ด้านทักษะดิจิทัล ผ่านแพลตฟอร์ม”
เจ้าหน้าที่ผู้ประกอบวิชาชีพในหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับสื่อออนไลน์

ภาพที่ 12 ตัวอย่างคำให้สัมภาษณ์ที่น่าสนใจต่อประเด็นการส่งเสริมให้มีนโยบาย มาตรการ หรือแนวปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับมิติของผู้เกี่ยวข้อง

3) มาตรการที่เหมาะสมสำหรับผู้ถูกระทำ พบว่า รูปแบบการส่งเสริม หรือ สร้างสรรค์มาตรการที่เหมาะสมแก่การปรับใช้ เพื่อจุดประสงค์ในการลด หรือจัดการ แก้ไขปัญหาการรังแกกันผ่าน พื้นที่โซเชียล โดยพิจารณาจากมิติของเหยื่อผู้ถูกระทำนั้นเป็นสำคัญ ควรเป็นไปในลักษณะของการสร้างความตระหนักรู้ให้เกิดขึ้นในสังคมอย่างแท้จริง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในมิติของปัญหา และแนวทางการเยียวยาปัญหาด้านสุขภาพจิตที่ควรเป็นไปอย่างหลากหลาย ยืดหยุ่น และสอดคล้องกันกับความต้องการของเหยื่อผู้ถูกระทำในแต่ละกลุ่มประเภท

4) มาตรการที่เหมาะสมสำหรับแพลตฟอร์มที่ให้บริการในประเทศไทย พบว่า ประเด็นด้านรูปแบบการส่งเสริมมาตรการที่เหมาะสมแก่การปรับใช้ โดยพิจารณาจากมิติของผู้ให้บริการแพลตฟอร์มเพื่อการสื่อสารออนไลน์เป็นสำคัญนั้น พบว่า ผู้ให้บริการควรมุ่งสร้างสรรค์กระบวนการดำเนินงาน ในลักษณะที่ส่งเสริมให้แพลตฟอร์มสามารถดำเนินการตรวจสอบ คัดกรอง จัดการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น ซึ่งอาจส่งผลกระทบเชิงลบต่อผู้ใช้งานปลายทางได้แม้เพียงชั่วคราวผ่านระบบการแจ้งเตือนในรูปแบบใด ๆ องค์กรที่ดี ภายหลังการแจ้งเตือน ผู้ให้บริการควรเปิดโอกาสให้ผู้ใช้งานปลายทางได้ตัดสินใจเลือกกระบวนการดำเนินงาน ในขั้นตอนต่อไป เพื่อจุดประสงค์ในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น อาทิ การประสานงานแจ้งความดำเนินคดี เป็นต้น

1.8.3 หน่วยงานที่ควรมีบทบาทสำคัญ

“ทั้งหน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน ภาคประชาสังคม องค์กรประเภทต่าง ๆ รวมไปถึงสถาบันครอบครัว การศึกษา สื่อ และสังคมโดยรวม กล่าวคือ “บุคคลทุกคนในสังคม” ล้วนแต่มีบทบาทสำคัญในการจัดการแก้ไขปัญหาการรังแกกันผ่านโลกโซเชียล”

เจ้าหน้าที่ผู้ประกอบวิชาชีพในหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับสื่อออนไลน์

“ควรเลือกหน่วยงานที่ให้ความสำคัญกับการรังแกกันผ่านโลกโซเชียล และสามารถผลักดันได้และดำเนินงานได้ครอบคลุม เช่น กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม ร่วมกับกระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ และกระทรวงยุติธรรม”

ผู้อำนวยการภาคประชาสังคม

“กระทรวงศึกษาธิการสามารถเข้าถึงสถาบันครอบครัวผ่านบทบาทของผู้ปกครอง กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ที่สามารถเข้าถึงสถาบันครอบครัวด้วยเป็นพันธกิจโดยตรง และสำนักงาน กสทช. ด้วยบทบาทที่มีภารกิจด้านสื่อกระแสหลักซึ่งเป็นสื่อที่กลุ่มประชากรวัยผู้ใหญ่ และสถาบันครอบครัวมีอัตราการรับสื่อในระดับที่สูง”

เจ้าหน้าที่ผู้ประกอบวิชาชีพในหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับสื่อออนไลน์

ภาพที่ 13 ตัวอย่างคำให้สัมภาษณ์ที่น่าสนใจต่อประเด็นหน่วยงานที่ควรมีบทบาทสำคัญ

จากข้อมูลการสัมภาษณ์เชิงลึกกับกลุ่มเป้าหมายที่มีประสบการณ์เกี่ยวกับการข่มขู่คุกคามรังแกผ่านพื้นที่โซเชียล และผู้เชี่ยวชาญจากกลุ่มองค์กร ที่มีบทบาทหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันการข่มขู่คุกคามรังแกผ่านพื้นที่โซเชียล สรุปได้ว่า หน่วยงานที่ควรมีบทบาทสำคัญในการจัดการแก้ไขปัญหาการรังแกกันผ่านพื้นที่โซเชียล ได้แก่ สถาบันครอบครัว สถาบันการศึกษา สถาบันสังคม สถาบันสื่อ ตลอดจนหน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน ภาคอุตสาหกรรม และองค์กรประเภทต่าง ๆ ที่มีการคงอยู่ในสังคมปัจจุบัน เพราะจุดประสงค์ของหน่วยงาน องค์กร หรือสถาบันต่าง ๆ ล้วนมีความเชื่อมโยงกับการสร้างสรรค์สังคมที่ดีขึ้น เพื่อคุณภาพชีวิตด้านความเป็นอยู่ของทุกคน ดังนั้น ทุกคนในสังคมจึงล้วนมีภาระผูกพันในการช่วยเหลือ กระตุ้น ส่งเสริม สนับสนุน สร้างสรรค์ ตลอดจนรักษาการคงอยู่ของกระบวนการ วิธีการใด ๆ ที่จะส่งอิทธิพลเชิงบวกให้สังคมมีคุณภาพที่ดีมากขึ้นได้

1.8.4 การปรับปรุงด้านกฎหมาย ประกาศที่เกี่ยวข้อง

“การทำกฎหมาย ต้องนึกถึงสิทธิของผู้กระทำด้วย บางครั้งก็ไม่ได้มีเจตนาต้องดูเรื่องเจตนาของผู้ก่อการด้วย ”	ผู้นำองค์กรภาคประชาสังคม
“การมีบทนิยามที่ชัดเจน ครอบคลุมทุกมิติของ “การบูลลี่” หรือการกลั่นแกล้ง รังแกกันในทุกรูปแบบ โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น บทลงโทษ และแนวทางการเยียวยาที่สอดคล้องกัน”	ผู้ประกอบการวิชาชีพภายในสถานศึกษา
“การดำเนินการทางกฎหมาย จังยังไม่ใช่ การแก้ไขปัญหาค้นเหตุ และหากดำเนินการไม่รอบคอบ กลับจะยิ่งเพิ่มปมขัดแย้งในสังคมไทย ที่ปัจจุบันมีประเด็นขัดแย้งและแบ่งฝักแบ่งฝ่ายกันอย่างเป็นวงกว้าง”	ผู้เชี่ยวชาญทางกฎหมาย
“การเล็งเห็น ตระหนัก และให้ความสำคัญของฝ่ายรัฐบาลต่อประเด็นการรังแกกันผ่านโลกโซเชียลอย่างจริงจัง”	เจ้าหน้าที่ผู้ประกอบการวิชาชีพในหน่วยงานภาครัฐ
“สังคมสหรัฐอเมริกา และเกาหลีใต้ มีความแตกต่างจากสังคมไทย จึงต้องมีกฎหมายในการจัดการ เพราะเป็นสังคมที่มีความกดดันมาก ”	ผู้เชี่ยวชาญทางกฎหมาย
“การผลักดันทางสังคม เพื่อให้บุคคลทุกคนรับทราบถึงกระบวนการด้านกฎหมาย ด้านการรักษา ตลอดจนแนวปฏิบัติที่ดีที่ควรปรับใช้ภายในสถาบันหลักต่าง ๆ ”	ผู้เชี่ยวชาญด้านจิตวิทยา

ภาพที่ 12 ตัวอย่างคำให้สัมภาษณ์ที่น่าสนใจต่อการประเด็นการปรับปรุงด้านกฎหมาย ประกาศ ที่เกี่ยวข้อง

จากข้อมูลการสัมภาษณ์เชิงลึกกับผู้ที่มีประสบการณ์เกี่ยวกับการถูกรังแกผ่านพื้นที่โซเชียล และผู้เชี่ยวชาญจากองค์กรที่เกี่ยวข้อง สะท้อนให้เห็นว่า การปรับปรุงกฎหมายควรครอบคลุมทั้งนิยาม รูปแบบ วิธีการ ผลกระทบ บทลงโทษ และแนวทางเยียวยาเหยื่ออย่างเป็นระบบ พร้อมทั้งสร้างความตระหนักรู้ในสังคมเพื่อลดปัญหาอย่างยั่งยืน โดยต้องระวังไม่ให้กฎหมายถูกนำไปใช้ในทางที่ผิด เช่น ใช้แสวงหาผลประโยชน์ หรือบิดเบือนประเด็น การผลักดันควรมีหน่วยงานหลักที่รับผิดชอบชัดเจน และดำเนินการร่วมกันระหว่างรัฐ สภา และภาคประชาชน เพื่อให้กฎหมายมีความสมดุล และได้รับการพิจารณาอย่างรอบด้านภายใต้บริบททางสังคมและการเมืองที่เหมาะสม

1.8.5 มุมมองต่อปัจจัยสำคัญที่เป็นจุดเน้นที่แตกต่างในการจัดทำนโยบาย มาตรการ หรือแนวปฏิบัติ เพื่อป้องกันการรังแก ช่มชู้คุกคาม

จุดเน้นสำหรับเด็กกลุ่มอายุในระดับประถมศึกษา	
“การปลูกฝังทัศนคติที่ดีด้วยการสอดแทรกสิ่งที่ถูกต้องผ่านสิ่งที่เด็กสามารถรับรู้ได้อย่างเป็นรูปธรรม กล่าวคือ การกำกับดูแลอย่างกระตือรือร้นโดยสถาบันครอบครัว”	ผู้เชี่ยวชาญด้านจิตวิทยา
จุดเน้นสำหรับเด็กกลุ่มอายุในระดับมัธยมศึกษา	
“การกระตุ้นกระบวนการเรียนรู้ด้วยการทดลองปรับใช้จริง หรือการนำผลลัพธ์ หรือแนวโน้มความน่าจะเป็น ในรูปแบบต่าง ๆ มาร่วมวิเคราะห์กันกับบุคคลรอบข้าง เพื่อค้นหาแนวปฏิบัติที่เหมาะสม”	เจ้าหน้าที่ที่ดำเนินงานภาคประชาสังคม
จุดเน้นสำหรับเด็กกลุ่มอายุในระดับมหาวิทยาลัย	
“มุ่งสอดแทรก นำเสนอ สื่อสาร หรือขับเคลื่อนเกี่ยวกับประเด็นทางสังคมด้วยรูปแบบ หรือวิธีการสอดคล้องกันกับ สภาพสังคม และความสนใจตามช่วงวัยของกลุ่มเยาวชน กล่าวคือ มุ่งเน้นความยืดหยุ่น และสร้างสรรค์มากยิ่งขึ้น”	เจ้าหน้าที่ที่ดำเนินงานภาคประชาสังคม
จุดเน้นสำหรับกลุ่มสตรี	
“มุ่งกระตุ้นให้กลุ่มสตรีออกมาปกป้องสิทธิ์ และความปลอดภัยของตนเองจากการถูกล่วงละเมิดทางเพศ หรือการละเมิด ในเรื่องอื่นใด เพื่อจุดประสงค์ในการสร้างความมั่นใจ และเสริมพลังให้กลุ่มสตรีรู้สึกว่าการกล้าแสดงออกในสิ่งที่ถูกต้อง”	เจ้าหน้าที่ที่ดำเนินงานภาคประชาสังคม

ภาพที่ 15 ตัวอย่างคำให้สัมภาษณ์ที่น่าสนใจต่อประเด็นปัจจัยสำคัญที่เป็นจุดเน้นที่แตกต่างในการจัดทำนโยบายมาตรการ หรือแนวปฏิบัติ เพื่อป้องกันการรังแก ช่มชู้คุกคาม

จากข้อมูลการสัมภาษณ์เชิงลึกกับกลุ่มเป้าหมายที่มีประสบการณ์เกี่ยวกับการช่มชู้คุกคามรังแกผ่านพื้นที่ไซเบอร์ และผู้เชี่ยวชาญจากกลุ่มองค์กร ที่มีบทบาทหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันการช่มชู้คุกคามรังแกผ่านพื้นที่ไซเบอร์ ได้แก่

1) จุดเน้นสำหรับเด็กกลุ่มอายุในระดับประถมศึกษา พบว่า การดำเนินการด้านนโยบาย เพื่อจุดประสงค์ในการป้องกันการรังแกกันผ่านพื้นที่ไซเบอร์ของกลุ่มนักเรียนในระดับประถมศึกษานั้น ควรเป็นไปในลักษณะของการมุ่งสร้างกระบวนการปลูกฝัง ชัดเผลา และส่งเสริมการตระหนักรู้ที่ถูกต้องเหมาะสมแก่เด็ก

2) จุดเน้นสำหรับเยาวชนกลุ่มอายุในระดับมัธยมศึกษา พบว่า การดำเนินการด้านนโยบาย เพื่อจุดประสงค์ในการป้องกันการรังแกกันผ่านพื้นที่ไซเบอร์ของกลุ่มนักเรียนในระดับมัศึกษานั้น ควรเป็นไปในลักษณะของการสร้างการตระหนักรู้เชิงประจักษ์ กล่าวคือ ผลลัพธ์ที่เป็นรูปธรรมในมิติต่าง ๆ อาทิ รูปแบบการกลั่นแกล้ง รังแกที่อาจเกิดขึ้น ผลกระทบทั้งในเชิงบวก และเชิงลบที่บุคคลใด ๆ อาจต้องเผชิญ วิธีการรับมือ และแก้ไขปัญหา รวมไปถึงจนถึงรูปแบบ หรือแหล่งที่มาของความช่วยเหลือที่เด็กและเยาวชนสามารถเข้าได้นั้น

3) จุดเน้นสำหรับนักศึกษากลุ่มอายุในระดับมหาวิทยาลัย พบว่า การดำเนินการด้านนโยบาย เพื่อจุดประสงค์ในการป้องกันการรังแกกันผ่านพื้นที่ไซเบอร์ของกลุ่มนักศึกษาในระดับมหาวิทยาลัยนั้น ควรเป็นไปในลักษณะของการต่อยอด หรือเน้นย้ำประเด็นความสำคัญทางสังคมที่มีอยู่เดิม อาทิ ความตระหนักรู้ การยอมรับใน ความแตกต่าง และปัจจัยด้านทัศนคติ หรือค่านิยม เป็นต้น

4) จุดเน้นสำหรับกลุ่มสตรี ซึ่งเป็นผู้ที่จบการศึกษาแล้วในทุกระดับ พบว่า การดำเนินการด้านนโยบาย เพื่อจุดประสงค์ในการป้องกันการรังแกกันผ่านพื้นที่ไซเบอร์ของกลุ่มสตรีในทุกช่วงอายุนั้น ควรเป็นไปในลักษณะที่มุ่งเน้นการให้ความช่วยเหลือ เยียวยา ปกป้อง และส่งเสริมภูมิคุ้มกันให้กับกลุ่มสตรีจากประเด็นปัญหาด้านเพศ อาทิ การถูกล่วงละเมิดทางเพศ การถูกทารุณกรรมทางเพศ ทั้งในเชิงกายภาพ จิตใจ และวาจา รวมไปถึงทั้งในบริบทด้านสถานที่ เช่น สถานศึกษา และสถานที่ทำงาน เป็นต้น ทั้งนี้ วิธีการที่อาจมีประสิทธิภาพมากที่สุด ในกรณีนี้ หมายถึง การสร้างสังคมที่ตระหนักรู้อย่างแท้จริงเกี่ยวกับประเด็นการเคารพ และให้เกียรติซึ่งกันและกันของผู้คนในสังคม

2. ผลการสำรวจเชิงปริมาณผู้ที่เคยมีประสบการณ์ด้านการรังแกกันผ่านพื้นที่ไซเบอร์

2.1 ผลการดำเนินการสำรวจข้อคิดเห็นเชิงปริมาณด้านลักษณะทางประชากรศาสตร์

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

	ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
1. เพศ	1.1 หญิง	1,064	66.50
	1.2 ชาย	391	24.44
	1.3 เพศหลากหลาย	145	9.06
	รวม	1,600	100.00
2. อายุ	2.1 ช่วงอายุ 19-22 ปี	501	31.31
	2.2 ช่วงอายุ 23-30 ปี	358	22.38
	2.3 ช่วงอายุ 15-18 ปี	292	18.25
	2.4 ช่วงอายุ 31-40 ปี	170	10.63
	2.5 ช่วงอายุ 11-14 ปี	118	7.38
	2.6 ช่วงอายุ 7-10 ปี	96	6.00
	2.7 ช่วงอายุ 41-50 ปี	47	2.94
	2.8 ช่วงอายุ 51 ปีขึ้นไป	18	1.13
	รวม	1,600	100.00
3.1 สัดส่วนของกลุ่มเป้าหมาย	3.1 กลุ่มที่ 4 สตรีและผู้ใกล้ชิด	579	36.20
	3.2 กลุ่มที่ 3 นักศึกษากลุ่มอายุในระดับมหาวิทยาลัย ผู้ปกครองหรือผู้ใกล้ชิด	543	33.93
	3.3 กลุ่มที่ 2 เยาวชนกลุ่มอายุในระดับมัธยมศึกษา ผู้ปกครองหรือผู้ใกล้ชิด	317	19.83
	3.4 กลุ่มที่ 1 เด็กกลุ่มอายุในระดับประถมศึกษา ผู้ปกครองหรือผู้ใกล้ชิด	161	10.04
	รวม	1,600	100.00

2.2 ผลการสำรวจพฤติกรรมเบื้องต้นในการใช้งานอินเทอร์เน็ต

2.2.1 พฤติกรรมปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ตเฉลี่ยต่อ 1 วันของกลุ่มเป้าหมาย พบว่าลำดับที่ 1 ได้แก่ การใช้อินเทอร์เน็ต 4-6 ชั่วโมงต่อ 1 วัน จำนวน 474 คน คิดเป็นร้อยละ 28.32 ลำดับที่ 2 ได้แก่ การใช้อินเทอร์เน็ต 8-10 ชั่วโมงต่อ 1 วัน จำนวน 446 คน คิดเป็นร้อยละ 26.64 ลำดับที่ 3 ได้แก่ การใช้อินเทอร์เน็ตตลอดเวลาที่มีโอกาส จำนวน 266 คน คิดเป็นร้อยละ 15.89

2.2.2 พฤติกรรมลักษณะการใช้อินเทอร์เน็ตของกลุ่มเป้าหมาย พบว่า ลำดับที่ 1 ได้แก่ กลุ่มเป้าหมายเป็นผู้ซื้อแพ็คเกจอินเทอร์เน็ตด้วยตนเองเป็นรายเดือน จำนวน 807 คน คิดเป็นร้อยละ 48.21 ลำดับที่ 2 ได้แก่ กลุ่มเป้าหมายใช้อินเทอร์เน็ตผ่านเครือข่าย WIFI ที่ไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายเป็นส่วนมาก เช่น ที่บ้าน ร้านค้า ชุมชน หรือสถานศึกษา จำนวน 412 คน คิดเป็นร้อยละ 24.61 ลำดับที่ 3 ได้แก่ ผู้ปกครองหรือครอบครัวเป็นผู้จ่ายค่าบริการอินเทอร์เน็ตให้ จำนวน 358 คน คิดเป็นร้อยละ 21.39

2.2.3 แพลตฟอร์มสื่อสังคมที่กลุ่มเป้าหมายใช้งานบ่อยที่สุด พบว่า ลำดับที่ 1 ได้แก่ Facebook จำนวน 452 คน คิดเป็นร้อยละ 27 ลำดับที่ 2 ได้แก่ Line จำนวน 314 คน คิดเป็นร้อยละ 18.74 ลำดับที่ 3 ได้แก่ Youtube จำนวน 313 คน คิดเป็นร้อยละ 18.68

2.3 ผลการสำรวจด้านรูปแบบและพฤติกรรมกรร้งแผ่านพื้นที่ไซเบอร์

2.3.1 สถานการณ์ก่อนเกิดเหตุการณ์ร้งแ ช่มชู้คุกคามบนพื้นที่ไซเบอร์ พบว่า ลำดับที่ 1 ได้แก่ เกิดการร้งแโดยที่ไม่เคยรู้จักหรือพูดคุยกับผู้ร้งแหรือผู้ถูกร้งแมาก่อน จำนวน 520 คน คิดเป็นร้อยละ 31.06 ลำดับที่ 2 ได้แก่ เป็นผู้ที่รู้จักกันในชีวิตจริงแต่ไม่สนิทกันและไม่เคยมีปัญหากันมาก่อน จำนวน 367 คน คิดเป็นร้อยละ 21.92 ลำดับที่ 3 ได้แก่ เป็นผู้ที่รู้จักกันในชีวิตจริงแบบที่ไม่สนิทกัน แต่มีปัญหาส่วนตัว จำนวน 255 คน คิดเป็นร้อยละ 15.23

2.3.2 รูปแบบและพฤติกรรมกรร้งแกันผ่านพื้นที่ไซเบอร์ ที่เกิดขึ้นกับกลุ่มเป้าหมาย พบว่า ลำดับที่ 1 ได้แก่ การใช้ความรุนแรงทางวาจา โจมตี ใหร้าย หรือก่อให้เกิดความเกลียดชัง จำนวน 1,160 คน คิดเป็นร้อยละ 69.30 ลำดับที่ 2 ได้แก่ การเผยแพร่ข้อมูลที่เท็จ หรือบิดเบือน ส่งผลให้ผู้ถูกร้งแได้รับความเสียหาย เสื่อมเสียชื่อเสียง อับอาย ถูกดูหมิ่น หรือได้รับความเกลียดชังจากผู้คนรอบข้าง จำนวน 596 คน คิดเป็นร้อยละ 35.60 ลำดับที่ 3 ได้แก่ การก่อกวน คุกคาม หรือการชู้กรรโชกทางไซเบอร์ จำนวน 480 คน คิดเป็นร้อยละ 28.67

2.3.3 ลักษณะกิจกรรมในแพลตฟอร์มสื่อสังคมออนไลน์ที่มักเกิดการร้งแ ช่มชู้หรือคุกคาม พบว่า ลำดับที่ 1 ได้แก่ ฟังก์ชันแสดงความคิดเห็นต่อการโพสต์ข้อความ ภาพ เรื่องราว (Comment) จำนวน 982 คน คิดเป็นร้อยละ 58.66 ลำดับที่ 2 ได้แก่ กรู๊ปแชทของกลุ่มเพื่อน หรือกลุ่มย่อยต่าง ๆ จำนวน 713 คน คิดเป็นร้อยละ 42.59 ลำดับที่ 3 ได้แก่ ฟังก์ชันการแชทคุยกันส่วนตัว (Chatbox, Direct Message) จำนวน 647 คน คิดเป็นร้อยละ 38.65

2.3.4 สถานการณ์การให้ความสำคัญกับการร้งแกันผ่านพื้นที่ไซเบอร์ของสถานศึกษาหรือสังคมแวดล้อมของกลุ่มเป้าหมาย พบว่า ลำดับที่ 1 ได้แก่ สถานศึกษาหรือสังคมแวดล้อมยังไม่มีกรดำเนินการใด ๆ ในประเด็นนี้ จำนวน 995 คน คิดเป็นร้อยละ 59.44 ลำดับที่ 2 ได้แก่ สถานศึกษาหรือสังคมแวดล้อมมีการดำเนินการหากมีเหตุการณ์ร้งแกันผ่านพื้นที่ไซเบอร์ จำนวน 221 คน คิดเป็นร้อยละ 13.20 ลำดับที่ 3 ได้แก่ สถานศึกษาหรือสังคมแวดล้อม มีผู้ใหญ่ที่ให้ความสำคัญ จำนวน 180 คน คิดเป็นร้อยละ 10.75

2.4 ผลการสำรวจด้านบทเรียนและประสบการณ์ที่ได้รับจากการร้งแผ่านพื้นที่ไซเบอร์

2.4.1 ความคิดเห็นหลังจากผ่านประสบการณ์การรังแกกันผ่านพื้นที่ไซเบอร์ พบว่า ลำดับที่ 1 ได้แก่ ควรมีกฎหมายที่ชัดเจนเกี่ยวกับการรังแกกันผ่านพื้นที่ไซเบอร์ จำนวน 1,126 คน คิดเป็นร้อยละ 67.26 ลำดับที่ 2 ได้แก่ อยากให้ครอบครัวมีความรู้เรื่องการรับมือการรังแกกันผ่านพื้นที่ไซเบอร์ จำนวน 936 คน คิดเป็นร้อยละ 55.91 ลำดับที่ 3 ได้แก่ อยากให้มีสื่อที่ให้ความรู้เรื่องการรับมือการรังแกกันผ่านพื้นที่ไซเบอร์ จำนวน 914 คน คิดเป็นร้อยละ 54.6

2.4.2 ความเห็นต่อประเด็นที่เป็นปัญหาอุปสรรคที่สุดหลังจากผ่านประสบการณ์การรังแกกันผ่านพื้นที่ไซเบอร์ พบว่า ลำดับที่ 1 ได้แก่ การไม่มีกฎหมาย หรือบทลงโทษที่ชัดเจน จำนวน 210 คน คิดเป็นร้อยละ 12.54 ลำดับที่ 2 ได้แก่ การใช้วิธีการกล่าวถึงโดยไม่ระบุชื่อ พูดลอย ๆ การแฉ ทำให้จัดการได้ยาก จำนวน 170 คน คิดเป็นร้อยละ 10.18 ลำดับที่ 3 ได้แก่ การที่ไม่สามารถควบคุมการรังแกได้เนื่องจากข้อมูลกระจายบนแพลตฟอร์มอย่างรวดเร็ว จำนวน 161 คน คิดเป็นร้อยละ 9.6

2.4.3 ผลกระทบจากการรังแก และถูกรังแกบนพื้นที่ไซเบอร์ต่อกลุ่มเป้าหมาย พบว่า ลำดับที่ 1 ได้แก่ ไม่มั่นใจในตัวเอง หรือสิ่งที่ตัวเองกำลังทำ จำนวน 1,124 คน คิดเป็นร้อยละ 67.14 ลำดับที่ 2 ได้แก่ รู้สึกหดหู่ใจ จำนวน 855 คน คิดเป็นร้อยละ 51.08 ลำดับที่ 3 ได้แก่ รู้สึกอับอาย ไม่อยากไปเข้าสังคมในชีวิตจริง จำนวน 854 คน คิดเป็นร้อยละ 51.02

2.5 ผลการสำรวจด้านวิธีการจัดการปัญหาการรังแกในมุมมองของสตรี เด็กและเยาวชน

2.5.1 สิ่งทีกลุ่มเป้าหมายคิดเมื่อถูกรังแกผ่านพื้นที่ไซเบอร์ พบว่า ลำดับที่ 1 ได้แก่ ทำไมต้องเกิดขึ้นกับตัวเรา จำนวน 1,011 คน คิดเป็นร้อยละ 60.39 ลำดับที่ 2 ได้แก่ ตนเองทำอะไรที่ไม่ถูกต้อง จำนวน 787 คน คิดเป็นร้อยละ 47.01 ลำดับที่ 3 ได้แก่ คู่กรณีรู้สึกมีปัญหาจากสาเหตุใด จำนวน 643 คน คิดเป็นร้อยละ 38.41

2.5.2 บุคคลที่กลุ่มเป้าหมายต้องการให้ช่วยในการฟื้นฟู เยียวยา หลังเหตุการณ์รังแกผ่านพื้นที่ไซเบอร์ พบว่า ลำดับที่ 1 ได้แก่ ครอบครัว จำนวน 1,088 คน คิดเป็นร้อยละ 64.99 ลำดับที่ 2 ได้แก่ เพื่อน จำนวน 995 คน คิดเป็นร้อยละ 59.44 ลำดับที่ 3 ได้แก่ ต้องการความรู้เพื่อฟื้นฟูและเยียวยาด้วยตัวเอง จำนวน 622 คน คิดเป็นร้อยละ 37.16

2.5.3 วิธีการที่กลุ่มเป้าหมายใช้จัดการเมื่อเกิดการรังแกผ่านพื้นที่ไซเบอร์ พบว่า ลำดับที่ 1 ได้แก่ ใช้ฟังก์ชัน Report ที่แพลตฟอร์มโดยตรง จำนวน 742 คน คิดเป็นร้อยละ 44.32 ลำดับที่ 2 ได้แก่ จัดการผู้รังแกโดยตรง หรือคุยถึงปัญหา หรือตั้งกลุ่มคุยปัญหา จำนวน 500 คน คิดเป็นร้อยละ 29.87 ลำดับที่ 3 ได้แก่ เพิกเฉยต่อประเด็นนั้น เพราะไม่ต้องการให้รุนแรงมากขึ้น จำนวน 489 คน คิดเป็นร้อยละ 29.21

2.5.4 การดำเนินการเมื่อเป็นผู้ที่กำลังพบเห็นเหตุการณ์การรังแกกันผ่านพื้นที่ไซเบอร์ พบว่าลำดับที่ 1 ได้แก่ หากเป็นกลุ่มคนที่รู้จักจะเตือนว่าคือสิ่งที่ทำอยู่คือการบูลลี่ จำนวน 1,100 คน คิดเป็นร้อยละ 65.71 ลำดับที่ 2 ได้แก่ หากเป็นกลุ่มคนที่ไม่รู้จักจะทำการกดยางานไปยังแพลตฟอร์ม (report) จำนวน 907 คน คิดเป็นร้อยละ 54.18 ลำดับที่ 3 ได้แก่ กดยางานไปยังแพลตฟอร์ม (report) ไม่ว่าจะเกิดขึ้นกับใคร จำนวน 709 คน คิดเป็นร้อยละ 42.35

2.5.5 สาเหตุที่พบเหตุการณ์การรังแกกันผ่านพื้นที่โซเชียล แล้วไม่ดำเนินการใด ๆ พบว่า ลำดับที่ 1 ได้แก่ ไม่ต้องการให้เกิดเป็นความขัดแย้งในชีวิตจริง จำนวน 970 คน คิดเป็นร้อยละ 57.95 ลำดับที่ 2 ได้แก่ กังวลว่าจะถูกคุกคามกลับ หรือกลั่นแกล้งเพิ่มเติม จำนวน 894 คน คิดเป็นร้อยละ 53.41 ลำดับที่ 3 ได้แก่ ผู้ใกล้ชิดไม่เห็นความสำคัญของปัญหา จำนวน 451 คน คิดเป็นร้อยละ 26.94

2.5.6 พฤติกรรมการหาข้อมูลเกี่ยวกับการแก้ไขปัญหาการรังแกกันผ่านพื้นที่โซเชียล พบว่าลำดับที่ 1 ได้แก่ กดค้นหาใน Google จำนวน 1,301 คน คิดเป็นร้อยละ 77.72 ลำดับที่ 2 ได้แก่ ปรึกษาเพื่อน จำนวน 763 คน คิดเป็นร้อยละ 45.58 ลำดับที่ 3 ได้แก่ สอบถามผู้ใหญ่ จำนวน 502 คน คิดเป็นร้อยละ 29.99 และลำดับที่ 4 ได้แก่ สอบถามสายด่วนสุขภาพจิต จำนวน 479 คน คิดเป็นร้อยละ 28.61

2.6 ข้อเสนอแนะต่อวิธีการจัดการปัญหากับการรังแก

2.6.1 ความต้องการของกลุ่มเป้าหมายในมิติของกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการรังแกกันผ่านพื้นที่โซเชียล พบว่า ลำดับที่ 1 ได้แก่ ควรมีกฎหมายที่เฉพาะเจาะจงด้านการรังแกกันผ่านพื้นที่โซเชียล จำนวน 1,154 คน คิดเป็นร้อยละ 68.94 ลำดับที่ 2 ได้แก่ ควรมีการกำหนดโทษสำหรับการรังแกกันผ่านพื้นที่โซเชียลที่ชัดเจน จำนวน 1,069 คน คิดเป็นร้อยละ 63.86 ลำดับที่ 3 ได้แก่ ควรมีหน่วยงานที่ดำเนินงานด้านการรังแกกันผ่านพื้นที่โซเชียล โดยเฉพาะ จำนวน 949 คน คิดเป็นร้อยละ 56.69

2.6.2 ประเภทของสื่อที่กลุ่มเป้าหมายต้องการให้เผยแพร่ข้อมูลความรู้ต่าง ๆ เกี่ยวกับการรังแกกันผ่านพื้นที่โซเชียล พบว่า ลำดับที่ 1 ได้แก่ สื่อสังคมออนไลน์ จำนวน 985 คน คิดเป็นร้อยละ 58.84 ลำดับที่ 2 ได้แก่ จัดทำในรูปแบบการโฆษณาเพื่อใช้เผยแพร่ได้หลายช่องทาง จำนวน 802 คน คิดเป็นร้อยละ 47.91 ลำดับที่ 3 ได้แก่ Website จำนวน 769 คน คิดเป็นร้อยละ 45.94

2.6.3 ข้อเสนอแนะสำหรับภาครัฐ เพื่อการจัดการปัญหาการรังแกกันผ่านพื้นที่โซเชียล พบว่าลำดับที่ 1 ได้แก่ มีกฎหมายเกี่ยวกับ Cyber bullying จำนวน 321 คน คิดเป็นร้อยละ 19.2 ลำดับที่ 2 ได้แก่ มุ่งเป้าการสร้างความเข้าใจตั้งแต่วัยเด็ก จำนวน 242 คน คิดเป็นร้อยละ 14.48 ลำดับที่ 3 ได้แก่ จัดตั้งศูนย์ดูแลคุ้มครองการรังแกกันผ่านพื้นที่โซเชียลโดยเฉพาะ จำนวน 228 คน คิดเป็นร้อยละ 13.6

2.6.4 ข้อเสนอแนะสำหรับสำนักงาน กสพช. เพื่อการจัดการปัญหาการรังแกกันผ่านพื้นที่โซเชียล พบว่า ลำดับที่ 1 ได้แก่ จัดตั้งศูนย์ดูแลคุ้มครองการรังแกกันผ่านพื้นที่โซเชียลโดยเฉพาะ จำนวน 256 คน คิดเป็นร้อยละ 15.31 ลำดับที่ 2 ได้แก่ กระตุ้นให้สื่อไม่ผลิตเนื้อหาที่เป็นตัวอย่างของการรังแกกันผ่านพื้นที่โซเชียล จำนวน 234 คน คิดเป็นร้อยละ 13.98 ลำดับที่ 3 ได้แก่ มุ่งเป้าการสร้างความเข้าใจตั้งแต่วัยเด็ก จำนวน 231 คน คิดเป็นร้อยละ 13.78

จากผลการศึกษาเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพสามารถสรุปผลการศึกษานี้ตามประเด็นในการศึกษาได้ดังนี้

1 รูปแบบของการถูกรังแกผ่านพื้นที่โซเชียล พบว่ารูปแบบการถูกรังแกผ่านพื้นที่โซเชียลส่วนใหญ่เกิดจากการใช้ความรุนแรงทางวาจา เช่น การวิจารณ์รูปลักษณ์ แพร่ข่าวลือ หรือการลดทอนคุณค่าผู้อื่น ซึ่งผู้กระทำมักมองว่าไม่ต้องรับผลทางกฎหมายใด ๆ ขณะที่การคุกคามในรูปแบบรุนแรงอื่น ๆ เช่น การ

แบล็คเมลล์ ล่อลวงทางเพศ หรือเผยแพร่ข้อมูลส่วนตัว แม้เกิดขึ้นน้อยกว่า แต่มีแนวโน้มถูกดำเนินคดีมากกว่า จึงอาจเป็นแรงหนุนนโยบายในการสร้างความตระหนักและมาตรการกำกับดูแลที่ชัดเจน

2. สาเหตุของการถูกรังแกผ่านพื้นที่โซเชียล พบว่า สาเหตุหลักของการถูกรังแกผ่านพื้นที่โซเชียลมักเกิดจากปัจจัยเฉพาะบุคคล เช่น รูปลักษณ์หรือทัศนคติส่วนตัว รวมถึงความแตกต่างทางสังคม โดยผู้กระทำความผิดมักเลือกใช้พื้นที่โซเชียลในการแสดงอำนาจ เพราะสามารถเข้าถึงง่าย ไม่ต้องเผชิญหน้า และไม่ต้องรับผิดชอบต่อผลกระทบที่เกิดขึ้น ซึ่งสาเหตุส่วนใหญ่ (ร้อยละ 76) มาจากกรณีที่ถูกกระทำและผู้ถูกกระทำไม่เคยรู้จักกันมาก่อน จึงแนะนำให้ใช้มาตรการส่งเสริมความรู้ ความยับยั้งชั่งใจ และการตั้งค่าความเป็นส่วนตัวเพื่อป้องกันตนเองจากบุคคลที่ไม่รู้จัก

3. วิธีการที่ใช้รังแกผ่านพื้นที่โซเชียล พบว่า การรังแกผ่านพื้นที่โซเชียลมีลักษณะเป็นพฤติกรรมเชิงก้าวร้าว เช่น การโพสต์ข้อความ รูปภาพ หรือคลิปวิดีโอเพื่อโจมตีเหยื่อ ซึ่งมักเกิดในแพลตฟอร์มสื่อสังคมยอดนิยม เช่น Facebook, Twitter, YouTube และ Line โดยมีลักษณะการใช้งานแตกต่างกันไปตามกลุ่มอายุและเพศ ทั้งนี้ ควรมีมาตรการกำหนดแนวทางประชาสัมพันธ์ที่เจาะจงกลุ่มเป้าหมาย เพื่อป้องกันและลดความรุนแรงทางโซเชียลอย่างมีประสิทธิภาพ

4. ผลกระทบเมื่อถูกรังแกผ่านพื้นที่โซเชียล พบว่า การรังแกผ่านพื้นที่โซเชียลส่งผลกระทบอย่างรุนแรงต่อจิตใจของเหยื่อ ทั้งในมิติสังคม สุขภาพ และพัฒนาการ โดยเฉพาะในกลุ่มเด็กและเยาวชน ขณะที่บุคคลทั่วไปเรียกร้องให้มีกฎหมายเฉพาะเพื่อคุ้มครองและลงโทษผู้กระทำความผิดอย่างชัดเจน รวมถึงเน้นบทบาทของครอบครัว โดยเฉพาะกับเด็กประถม ที่ควรได้รับการส่งเสริมให้เข้าใจและรับมือกับปัญหาการรังแกในพื้นที่โซเชียลอย่างเหมาะสม

5. พฤติกรรม และวิธีการจัดการปัญหาหลังจากถูกรังแก พบว่า การไม่ตอบโต้ผู้กระทำเมื่อถูกรังแกในพื้นที่โซเชียลอาจยิ่งเพิ่มโอกาสการถูกรังแกซ้ำ โดยเหยื่อมักเลือกนิ่งเฉยเพื่อลดความขัดแย้งในชีวิตจริง ขณะเดียวกัน กลุ่มเป้าหมายส่วนใหญ่ยังใช้การกรอกรายงานผ่านแพลตฟอร์มเป็นแนวทางหลักในการจัดการ ขณะที่ผู้เห็นเหตุการณ์มีแนวโน้มจะกล้าแสดงออกหรือรายงานมากขึ้น โดยผลการศึกษาชี้ว่าควรส่งเสริมให้เกิดพฤติกรรม “Upstander” เพื่อแทรกแซงและป้องกันการรังแก รวมถึงส่งเสริมการเข้าถึงแหล่งข้อมูลที่เชื่อถือได้เพื่อการแก้ปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพ

6. การเยียวยาผู้ได้รับผลกระทบจากการรังแกผ่านพื้นที่โซเชียล พบว่า การเยียวยาผู้ถูกรังแกในพื้นที่โซเชียลปัจจุบันยังขาดระบบที่ชัดเจน ทำให้เหยื่อต้องรักษาตนเองหรือพึ่งพาบุคคลใกล้ชิด เช่น ครอบครัวและเพื่อนเป็นหลัก โดยกลุ่มเป้าหมายส่วนใหญ่ต้องการให้ครอบครัวมีบทบาทช่วยเหลือ แต่ครอบครัวยังขาดความรู้ด้านนี้ จึงควรพัฒนาช่องทางเยียวยาที่เข้าถึงง่าย ปลอดภัย และส่งเสริมบทบาทของครอบครัวและสถาบันที่เกี่ยวข้องให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

3. กรอบแนวทางการจัดทำมาตรการป้องกันการรังแกผ่านพื้นที่โซเชียลของสตรี เด็กและเยาวชน

3.1 การดำเนินการที่เกี่ยวข้องกับการรังแกผ่านพื้นที่โซเชียลของสตรี เด็กและเยาวชนในปัจจุบัน

3.1.1 สถานการณ์การให้ความสำคัญต่อประเด็นการรังแกผ่านพื้นที่โซเชียลในปัจจุบัน

พบว่า มุมมองความคิดเห็นด้านสถานการณ์ในประเด็นปัญหาการรังแกกันผ่านโลกโซเชียลของกลุ่มเด็กและ

เยาวชนในปัจจุบันนั้น มีลักษณะที่แตกต่างกันไปตามสถานะของบุคคล ซึ่งอาจมีคุณลักษณะบางประการที่สามารถเชื่อมโยงถึง หรือเป็นไปในทิศทางเดียวกันกับบุคคลในสถานะอื่นได้

3.1.2 อุปสรรคในการดำเนินงานด้านการป้องกัน หรือการจัดการรังแกผ่านพื้นที่โซเชียลในปัจจุบัน อุปสรรคสำคัญในการดำเนินงานด้านการป้องกัน หรือการจัดการแก้ไขปัญหาการรังแกกัน ผ่านโลกโซเชียลในปัจจุบันนั้นคือ โครงสร้าง บริบททางสังคม หรือรูปแบบการยึดมั่น และปรับใช้วัฒนธรรมบางประการของสังคมไทยที่ส่งผลกระทบต่อเนื้อไปยังตัวแปรที่สำคัญที่สุด หรือทัศนคติของบุคคลทุกคนในสังคม

3.2 การดำเนินมาตรการป้องกันการรังแกผ่านพื้นที่โซเชียลของสตรี เด็กและเยาวชน โดยใช้มาตรการตามภารกิจภายใต้ขอบเขตของหน่วยงานต่าง ๆ

3.2.1 มาตรการที่เหมาะสมสำหรับผู้กระทำ พบว่า รูปแบบการส่งเสริม หรือสร้างสรรค์มาตรการที่เหมาะสมแก่การปรับใช้ เพื่อจุดประสงค์ในการลด หรือจัดการ แก้ไขปัญหาการรังแกกันผ่านโลกโซเชียล โดยพิจารณาจากมิติของผู้กระทำเป็นสำคัญนั้นควรเป็นไปในลักษณะของการตระหนักถึงความสำคัญของการกำกับดูแลบุคคลใด ๆ ตั้งแต่ในช่วงวัยเด็ก ในลักษณะที่มุ่งสนับสนุน และส่งเสริมการค้นหา และสร้างตัวตนที่มีประสิทธิภาพของตนเอง โดยสถาบันครอบครัว ร่วมกันกับการสนับสนุนของสถาบันการศึกษา และสภาพแวดล้อมของสังคมโดยรอบ เพื่อจุดประสงค์ในการให้โอกาสบุคคลได้เรียนรู้ ลองผิดลองถูก ผึกฝนทักษะการวิเคราะห์ ที่มีอิทธิพลต่อทักษะด้านการตัดสินใจเลือกสิ่งที่ดี ถูกต้อง และเหมาะสมให้กับตนเอง ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3.2.2 มาตรการที่เหมาะสมสำหรับผู้อยู่แวดล้อมในเหตุการณ์ ผู้ใช้งานบนแพลตฟอร์ม พบว่า รูปแบบการส่งเสริม หรือสร้างสรรค์มาตรการที่เหมาะสมแก่การปรับใช้ เพื่อจุดประสงค์ในการลด หรือจัดการ แก้ไขปัญหาการรังแกกันผ่านโลกโซเชียล โดยพิจารณาจากมิติของพยานผู้พบเห็นเหตุการณ์เป็นสำคัญนั้น ควรเป็นไปในลักษณะของการมุ่งสร้างความตระหนัก ค่านิยม และการมอบพื้นที่ที่ปลอดภัยให้กับกลุ่มพยานผู้พบเห็นเหตุการณ์สามารถออกมาเรียนรู้ รับทราบ ให้ความช่วยเหลือ หรือแม้กระทั่งแทรกแซงปัญหาใด ๆ ที่เกิดขึ้น

3.2.3 มาตรการที่เหมาะสมสำหรับผู้ถูกรังแก พบว่า รูปแบบการส่งเสริม หรือสร้างสรรค์มาตรการที่เหมาะสมแก่การปรับใช้ เพื่อจุดประสงค์ในการลดหรือจัดการ แก้ไขปัญหาการรังแกกันผ่านโลกโซเชียล โดยพิจารณาจากมิติของเหยื่อผู้ถูกรังแกเป็นสำคัญนั้น ควรเป็นไปในลักษณะของการสร้างความตระหนักรู้ให้เกิดขึ้นในสังคมอย่างแท้จริง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในมิติของปัญหา และแนวทางการเยียวยาปัญหาด้านสุขภาพจิต ที่ควรเป็นไปอย่างหลากหลาย ยืดหยุ่น และสอดคล้องกันกับความต้องการของเหยื่อผู้ถูกรังแกในแต่ละกลุ่มประเภท

3.2.4 มาตรการที่เหมาะสมสำหรับแพลตฟอร์มที่ให้บริการในประเทศไทย พบว่า ผู้ให้บริการควรมุ่งสร้างสรรค์กระบวนการดำเนินงานในลักษณะที่ส่งเสริมให้แพลตฟอร์มสามารถดำเนินการตรวจสอบ คัดกรอง จัดการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น ซึ่งอาจส่งผลกระทบเชิงลบต่อผู้ใช้งานปลายทางได้แม้เพียงชั่วคราวผ่านระบบการแจ้งเตือนในรูปแบบใด ๆ อย่างไรก็ดี ภายหลังการแจ้งเตือนผู้ให้บริการควรเปิดโอกาสให้ผู้ใช้งาน

ปลายทางได้ตัดสินใจเลือกกระบวนการดำเนินงานในขั้นตอนต่อไปเพื่อจุดประสงค์ในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น อาทิ การประสานงานแจ้งความดำเนินคดี เป็นต้น

3.2.5 หน่วยงานที่ควรมีบทบาทสำคัญ พบว่า การผลักดันประเด็นทางกฎหมายเป็นการดำเนินการแก้ปัญหาปลายเหตุเท่านั้น ดังนั้นการมุ่งเป้าดำเนินการแก้ปัญหาที่ต้นเหตุ นั้น เป็นแนวทางที่ทุกภาคส่วนคาดหวังให้มีการดำเนินการ โดยเป้าหมายแรกคือหน่วยงาน ที่สามารถดำเนินงานได้อย่างเข้าถึงสถาบันครอบครัว ได้แก่ กระทรวงศึกษาธิการ ด้วยพันธกิจที่สามารถเข้าถึงสถาบันครอบครัวผ่านบทบาทของผู้ปกครอง กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ที่สามารถเข้าถึงสถาบันครอบครัวด้วยเป็นพันธกิจโดยตรง และสำนักงาน กสทช. ด้วยบทบาทที่มีภารกิจด้านสื่อกระแสหลักซึ่งเป็นสื่อที่กลุ่มประชากรวัยผู้ใหญ่ และสถาบันครอบครัวมีอัตราการรับสื่อในระดับที่สูง

อภิปรายผล (Discussions)

ผลการศึกษาที่ได้นำเสนอแสดงให้เห็นถึงความซับซ้อนของปัญหาการถูกรังแกผ่านพื้นที่โซเชียล ซึ่งมีรูปแบบและพฤติกรรมหลากหลาย แต่โดยส่วนใหญ่จะเป็นการแสดงออกของพฤติกรรมเชิงลบที่สะท้อนถึงความไม่สมดุลของอำนาจระหว่างผู้กระทำและผู้ถูกระทำ ผู้กระทำมักใช้วิธีการโจมตีทางวาจา เช่น การใช้คำพูดหยาบคาย การเผยแพร่ข้อมูลส่วนตัวหรือภาพที่ลดทอนคุณค่าของเหยื่อ การสร้างข่าวลือ รวมทั้งการใช้ความรุนแรงในรูปแบบต่าง ๆ ผ่านช่องทางโซเชียลมีเดียที่แพร่หลาย เช่น Facebook, Instagram และ Twitter ซึ่งช่องทางเหล่านี้เปิดโอกาสให้เกิดการเข้าถึงอย่างรวดเร็วและกว้างขวาง ทั้งยังง่ายต่อการแสดงความเห็นในลักษณะเชิงลบโดยไม่ต้องรับผิดชอบต่อผลกระทบในโลกจริง (Hinduja & Patchin, 2015)

สาเหตุที่ทำให้ปัญหานี้เกิดขึ้น มีความเกี่ยวเนื่องกับปัจจัยเฉพาะตัวบุคคล เช่น ทักษะคิดที่เกิดจากวิธีการเลี้ยงดู รูปแบบ หรือสถานะทางสังคม ที่ส่งผลต่อความต้องการและพฤติกรรมในการแสดงออกผ่านโลกออนไลน์ โดยปัญหาที่พบคือผู้กระทำมักไม่มีความยับยั้งชั่งใจ เพราะพื้นที่โซเชียลเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้บรรลุเป้าหมายได้อย่างรวดเร็วและง่ายดาย อีกทั้งยังทำให้ผู้กระทำรู้สึกปลอดภัยจากการถูกตอบโต้ในชีวิตจริง (Livingstone & Helsper, 2007)

ผลกระทบที่เกิดขึ้นกับผู้ถูกระทำมีความรุนแรงและกว้างขวาง ไม่เพียงแต่ส่งผลกระทบด้านจิตใจ เช่น ความเครียด ความวิตกกังวล ความไม่มั่นใจในตัวเอง และภาวะซึมเศร้า แต่ยังส่งผลกระทบต่อพัฒนาการทางสังคมและการศึกษาของผู้ถูกระทำโดยเฉพาะอย่างยิ่งในกลุ่มเด็กและเยาวชน (Cross, Lester, & Barnes, 2015) นอกจากนี้ ยังพบว่าผู้ถูกระทำมักเลือกที่จะนิ่งเฉยและไม่ตอบโต้ เพื่อหลีกเลี่ยงความรุนแรงที่อาจบานปลาย แต่พฤติกรรมเช่นนี้อาจเป็นการส่งเสริมให้ผู้กระทำกลับมากระทำซ้ำ เพราะไม่ได้รับผลทางกฎหมายหรือการลงโทษที่ชัดเจน ส่งผลให้ปัญหาการรังแกผ่านพื้นที่โซเชียลกลายเป็นประเด็นเชิงโครงสร้างที่ฝังรากลึกในสังคม

การเยียวยาผู้ได้รับผลกระทบยังคงเป็นเรื่องท้าทาย เนื่องจากขาดมาตรการและนโยบายที่ชัดเจนและมีประสิทธิภาพในระดับสังคมไทย โดยส่วนใหญ่ผู้ถูกระทำมักใช้วิธีเยียวยาตนเอง หรือขอความช่วยเหลือจากบุคคลใกล้ชิด เช่น ครอบครัว เพื่อน หรือครู ซึ่งกลุ่มครอบครัวถือเป็นแหล่งสนับสนุนที่สำคัญที่สุด อย่างไรก็ตาม

ตาม การขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการกับปัญหาการรังแกผ่านไซเบอร์ในกลุ่มผู้ปกครองและสถาบันการศึกษา ยังเป็นอุปสรรคต่อการฟื้นฟูเยียวยาอย่างมีประสิทธิภาพ (UNESCO, 2019)

ดังนั้น เพื่อแก้ไขปัญหาการถูกรังแกผ่านพื้นที่ไซเบอร์อย่างยั่งยืน จำเป็นต้องมีการพัฒนากฎหมายเฉพาะที่ครอบคลุมและชัดเจน รวมถึงมาตรการส่งเสริมความรู้และทักษะการใช้สื่อดิจิทัลอย่างรับผิดชอบในทุกกลุ่มเป้าหมาย โดยเฉพาะกลุ่มเด็กและเยาวชน รวมถึงการเสริมสร้างความตระหนักรู้ให้กับครอบครัวและชุมชน เพื่อให้เกิดการยับยั้งชั่งใจและลดพฤติกรรมกรังแกทั้งในโลกออนไลน์และโลกจริง (Hinduja & Patchin, 2015; Cross et al., 2015) การร่วมมือกันระหว่างภาคส่วนต่าง ๆ อย่างครอบคลุมและเป็นระบบ จะช่วยสร้างสังคมออนไลน์ที่ปลอดภัยและเป็นมิตรยิ่งขึ้นในอนาคต

ข้อเสนอแนะ (Recommendations)

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 ควรนำผลการวิจัยไปใช้เป็นข้อมูลสนับสนุนในการปรับปรุงกฎหมายและมาตรการป้องกันการรังแกทางไซเบอร์ โดยเฉพาะกฎหมายที่คุ้มครองสตรี เด็ก และเยาวชน ให้มีบทลงโทษที่เหมาะสมและสามารถบังคับใช้ได้จริง อีกทั้ง หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรมีแนวทางการบังคับใช้กฎหมายที่เข้มงวดขึ้น พร้อมทั้งส่งเสริมการรับรู้เกี่ยวกับสิทธิทางกฎหมายของผู้ถูกรังแก

1.2 ภาคการศึกษาและหน่วยงานภาครัฐควรนำผลการวิจัยไปใช้ในการออกแบบหลักสูตรหรือกิจกรรมที่ช่วยสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับพฤติกรรมกรังแกทางไซเบอร์และผลกระทบที่เกิดขึ้น เพื่อปลูกฝังจิตสำนึกในการใช้อินเทอร์เน็ตอย่างรับผิดชอบ และควรมีโครงการรณรงค์ในสื่อสังคมออนไลน์ เพื่อให้เด็กเยาวชน และผู้ปกครองตระหนักถึงแนวทางป้องกันและการรับมือกับปัญหานี้อย่างเหมาะสม

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการวิจัยเพิ่มเติมเกี่ยวกับปัจจัยทางจิตวิทยา สังคม และวัฒนธรรมที่ส่งผลต่อการก่อพฤติกรรมกรังแกทางไซเบอร์ เพื่อให้เข้าใจถึงแรงจูงใจและกระบวนการคิดของผู้กระทำมากขึ้น ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการพัฒนาแนวทางป้องกันและแก้ไขปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.2 ควรมีการศึกษาต่อเนื่องเกี่ยวกับผลกระทบระยะยาวของการรังแกทางไซเบอร์ต่อสตรี เด็ก และเยาวชนในมิติทางสุขภาพจิต ความสัมพันธ์ทางสังคม และโอกาสทางเศรษฐกิจ และควรมีการวิจัยเกี่ยวกับแนวทางการให้ความช่วยเหลือและฟื้นฟูผู้ที่ได้รับผลกระทบ เพื่อให้สามารถกลับมาใช้ชีวิตได้อย่างมั่นคงและปลอดภัย

เอกสารอ้างอิง (References)

Attawell, K. (2019). *Behind the numbers: Ending school violence and bullying*. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization.

- Cross, D., Lester, L., & Barnes, A. (2015). A longitudinal study of the social and emotional predictors and consequences of cyber and traditional bullying victimisation. *International Journal of Public Health, 60*(2), 207–217.
- Hinduja, S., & Patchin, J. W. (2019). Connecting adolescent suicide to the severity of bullying and cyberbullying. *Journal of School Violence, 18*(3), 333–346.
- Kowalski, R. M., Giumetti, G. W., Schroeder, A. N., & Lattanner, M. R. (2014). Bullying in the digital age: A critical review and meta-analysis of cyberbullying research among youth. *Psychological Bulletin, 140*(4), 1073–1137.
- Livingstone, S., & Helsper, E. (2007). Gradations in digital inclusion: Children, young people and the digital divide. *New Media & Society, 9*(4), 671–696.
- Patchin, J. W., & Hinduja, S. (2015). Measuring cyberbullying: Implications for research. *Aggression and Violent Behavior, 23*, 69–74.
- Slonje, R., & Smith, P. K. (2008). Cyberbullying: Another main type of bullying? *Scandinavian Journal of Psychology, 49*(2), 147–154. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9450.2007.00611.x>
- Tokunaga, R. S. (2010). Following you home from school: A critical review and synthesis of research on cyberbullying victimization. *Computers in Human Behavior, 26*(3), 277–287.
- Yamane, T. (1967). *Statistics: An introductory analysis* (2nd ed.). New York: Harper and Row.
- ธำนิษฐ์ ศิลป์จารุ. (2567). การวิจัยและวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วย SPSS และ AMOS (พิมพ์ครั้งที่ 20). กรุงเทพฯ: ห้างหุ้นส่วนสามัญปิยสิริเนสอาร์แอนด์ดี.
- สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ (ETDA). (2566). รายงานพฤติกรรมผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในประเทศไทย ปี 2566. สืบค้นจาก <https://www.etda.or.th/>

การจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับเทคนิคการสอนแบบสาธิตที่มีต่อ
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้งานช่างไฟฟ้าในบ้าน รายวิชาการงานอาชีพ
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

Flipped Classroom Learning Management with Demonstration
Technique on Learning Achievements in the Home Electrician Learning
Unit Career Course for Grade 11 Students

อนิรุจน์ มะโนธรรม¹ ศิริมา เอมวงษ์² ธนวรกฤต โอฬารธนพร³

มัตติกา บุญมา⁴ รุ่งเรือง ฌานชีวิน⁵ สันติ วงศ์ใหญ่^{6*}

Aniruth Manothum¹ Sirima Emwong² Tanaworakit Orantanaporn³

Mattika Bunma⁴ Rungreang Chancheewin⁵ Suntipongyai^{6*}

¹ รองศาสตราจารย์ สาขาวิชาอุตสาหกรรมศิลป์ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง

^{2,3,4} ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาวิชาอุตสาหกรรมศิลป์ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง

⁵ ครู กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ โรงเรียนแม่ทะวิทยา

⁶ อาจารย์ประจำ สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าอุตสาหกรรม คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง

* ผู้ประสานงาน: suntipower@g.lpru.ac.th

¹ Associate Professor, Department of Industrial Arts, Faculty of Industrial Technology,
Lampang Rajabhat University

^{2,3,4} Assistant Professor, Department of Industrial Arts, Faculty of Industrial Technology,
Lampang Rajabhat University

⁵ Teacher, Learning Area of Occupations, Maethawittaya School

⁶ Lecturer, Department of Industrial Electrical Engineering, Faculty of Industrial Technology,
Lampang Rajabhat University

* Corresponding Author: suntipower@g.lpru.ac.th

(Received:2025-06-06, Revised:2025-08-20, Accepted: 2025-09-17)

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับเทคนิคการสอนแบบสาธิต หน่วยการเรียนรู้งานช่างไฟฟ้าในบ้าน รายวิชาการงานอาชีพ และ 2) ศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับเทคนิคการสอนแบบสาธิต หน่วยการเรียนรู้งานช่างไฟฟ้าในบ้าน รายวิชาการงานอาชีพ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 26 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับเทคนิคการสอนแบบสาธิต แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบสอบถามความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที

ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับเทคนิคการสอนแบบสาธิต หน่วยการเรียนรู้งานช่างไฟฟ้าในบ้าน รายวิชาการงานอาชีพ สูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 และ 2) ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับเทคนิคการสอนแบบสาธิต หน่วยการเรียนรู้งานช่างไฟฟ้าในบ้าน รายวิชาการงานอาชีพ อยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ: ห้องเรียนกลับด้าน, เทคนิคการสอนแบบสาธิต, ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

Abstract

The objectives of this research were to 1) compare the learning achievement before and after learning using flipped classroom learning management with demonstration techniques in the home electrician learning unit career course and 2) to study satisfaction toward flipped classroom learning management with demonstration techniques in the home electrician learning unit career course. The research sample consisted of 26 students from grade 11, selected by using a cluster random sampling technique. The research instruments included flipped classroom learning management with demonstration techniques, a learning achievement test, and a student satisfaction questionnaire. The statistics used in this research were

means, percentages, standard deviations, and one sample t-tests. The results were as follows: 1) the learning achievement score after learning through the flipped classroom learning management with demonstration techniques in the home electrician learning unit career course was higher than the pretest with a statistical significance at the .05 level and 2) the students' satisfaction toward flipped classroom learning management with demonstration techniques in the home electrician learning unit career course was at a high level.

Keywords: Flipped Classroom, Demonstration Technique, Learning Achievement

บทนำ

ปัจจุบันประเทศไทยได้เข้าสู่ยุคแห่งการปฏิรูปการเรียนรู้อย่างแท้จริง ซึ่งมีการปรับเปลี่ยนแนวทางการเรียนรู้ทั้งในและนอกห้องเรียนอย่างมีนัยสำคัญ นอกจากนี้การเรียนรู้ในกระบวนทัศน์ยุคใหม่ยังเป็นกระบวนการที่ได้ให้โอกาสผู้เรียนได้เรียนรู้เพื่อเผชิญความเปลี่ยนแปลงอย่างรู้เท่าทัน สามารถปรับเปลี่ยนกรอบความคิดของการเรียนรู้ให้มีความสอดคล้องกับสถานการณ์ที่มีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา สอดรับการเข้าสู่ศตวรรษที่ 21 ที่มีแนวโน้มให้มีการปรับเปลี่ยนวิธีคิดในการเป็น “พลเมืองโลก” รุ่นใหม่ ซึ่งได้รับการยอมรับจากนักการศึกษาของโลกอย่างกว้างขวาง ภายใต้กรอบคิดที่เรียกว่า 21st Century Skills ซึ่งเป็นแนวคิดในการพัฒนาคนรุ่นใหม่ให้มีคุณลักษณะที่พร้อมสำหรับการดำรงชีวิต และรับมือกับความเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้นในอนาคต ด้วยความก้าวหน้าของเทคโนโลยี และการสื่อสารตลอดจนนโยบายความร่วมมือระหว่างประเทศ ก่อให้เกิดความเปลี่ยนแปลงต่อชีวิตของผู้คนในสังคมไทยและสังคมโลก (วิจารณ์ พานิช, 2556) สอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ (2542) ที่กำหนดให้แนวทางการจัดการศึกษาของประเทศ ยึดหลักให้ผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนได้พัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ ดังนั้นในภาพรวมของกระบวนการจัดการเรียนรู้ในปัจจุบันจึงเป็นการสร้างโอกาสให้ผู้เรียนได้สร้างการมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ด้วยตนเอง เพื่อสอดคล้องกับสภาพการเรียนรู้ทั้งภายในและภายนอกและบริบทของสังคมโลกที่เปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่อง

แนวคิดห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom) เป็นการจัดกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่แตกต่างจากเดิม โดยผู้เรียนสามารถแสวงหาความรู้ด้วยตนเองก่อนที่จะเข้าชั้นเรียนโดยการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลผ่านแพลตฟอร์มการเรียนรู้ประเภทต่าง ๆ จากนั้นจึงนำสิ่งที่ได้จากการเรียนรู้นอกชั้นเรียนมาปฏิบัติการเรียนรู้ในชั้นเรียนร่วมกัน (เชษฐรัฐ กองรัตน์, 2565) สอดคล้องกับกัณฐิมา กาฬสินธุ์ และคณะ (2565) ที่กล่าวว่าห้องเรียนกลับด้านเป็นหนึ่งในรูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่สร้างการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน โดยผู้เรียนจะค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเองผ่านเทคโนโลยีหรือบทเรียนออนไลน์ที่ผู้สอนได้จัดทำให้ก่อนเข้าชั้นเรียนและมาทำกิจกรรมในห้องเรียน ผู้สอนทำหน้าที่สนับสนุนและคอยให้คำแนะนำ นอกจากนี้ Zhou (2023) ได้ให้ความหมายแนวคิดห้องเรียนกลับด้านซึ่งหมายถึงรูปแบบการเรียนการสอนที่จัดกิจกรรมก่อนเข้าชั้นเรียน ขณะที่ในชั้นเรียนจะเน้นการอภิปราย การแก้ปัญหา และการปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักเรียน ในปัจจุบันมีการนำมาประยุกต์ใช้เพื่อเปลี่ยนแปลงแนวปฏิบัติด้านงานช่างหรืออาชีวศึกษา เนื่องจากการเรียนรู้แบบกลับด้านเปิดโอกาสให้กลุ่มนักเรียนได้พัฒนาวิชาชีพมากขึ้น ดังนั้น ในภาพรวมห้องเรียนกลับด้านจึงเป็นแนวทางการจัดการเรียนการสอนที่ครูได้ให้โอกาสแก่ผู้เรียนให้สามารถสร้างศักยภาพการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ พัฒนาผู้เรียนทั้งด้านความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ที่ต้องการ

เทคนิคการสอนแบบสาธิตเป็นวิธีการสอนที่ช่วยให้ผู้เรียนได้เห็นการปฏิบัติจริง ส่งผลทำให้เกิดความรู้ความเข้าใจในการปฏิบัติที่ชัดเจน สามารถเข้าใจลำดับขั้นตอนได้เป็นอย่างดี นอกจากนี้ การสอนด้วยวิธีการสาธิตถือเป็นกระบวนการที่ผู้สอนใช้ในการช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด โดยการแสดงหรือทำสิ่งที่ต้องการให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ สังเกต แล้วเกิดการซักถาม อภิปราย และสรุปการเรียนรู้ที่ได้จากการสังเกตการสาธิต (ทิตนา แคมมณี, 2564) ดังนั้น เทคนิคการสอนแบบสาธิตจึงสอดคล้องกับแนวทางของการจัดการเรียนการสอนของกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพที่ต้องการพัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะในการทำงานพื้นฐานที่จำเป็นและสร้างประสบการณ์และแนวทางสำหรับการประกอบอาชีพ (สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา, 2551)

จากภาพรวมของผลการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมในโรงเรียนแม่ทะวิทยา จังหวัดลำปาง ในแผนพัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษาระยะ 5 ปี (โรงเรียนแม่ทะวิทยา, 2568) พบว่านักเรียนมีค่าผลสัมฤทธิ์ต่ำกว่าเกณฑ์ติดศูนย์ ร มส อยู่ในเกณฑ์ร้อยละ 60 ซึ่งอยู่ในระดับเกณฑ์ที่ไม่มากนัก แต่ในส่วนของปัจจัยการใช้เทคโนโลยีพบว่านักเรียนส่วนใหญ่มีโอกาสดูเข้าถึงเทคโนโลยีได้สะดวกและรวดเร็ว อยู่ในเกณฑ์มากกว่าร้อยละ 80 ประกอบกับความคาดหวังในบทบาทของผู้สอนรายวิชาการงานอาชีพที่ต้องการหาแนวทางที่ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาการงานอาชีพที่สูงขึ้น

พร้อมเสริมทักษะของผู้เรียนส่วนใหญ่ที่ยังขาดความความชำนาญเกี่ยวกับการปฏิบัติงานช่างพื้นฐาน เพื่อให้สามารถพึ่งพาตนเองได้ในอนาคต สอดคล้องกับแนวโน้มของการจัดการเรียนการสอนของครูด้านอาชีวศึกษาในศตวรรษที่ 21 ที่ได้ให้ความสำคัญและส่งเสริมสมรรถนะและทักษะเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์และการเรียนรู้ด้วยตนเองของผู้เรียน (Karstensen & Aakernes, 2024)

ดังนั้นจากสถานการณ์ดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจในการศึกษารูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านและบูรณาการร่วมกับเทคนิคการสอนแบบสาธิตซึ่งจะช่วยกระตุ้นให้นักเรียนมีความสนใจบทเรียนยิ่งขึ้นและส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้งานช่างไฟฟ้าในบ้าน รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยมีโรงเรียนแม่ทะวิทยา จังหวัดลำปางเป็นพื้นที่เป้าหมาย การศึกษาครั้งนี้มุ่งหวังให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการเรียนรู้ที่สามารถพัฒนาศักยภาพของตนเองในการเตรียมความพร้อมเพื่อการเรียนรู้ที่เหมาะสมและสอดคล้องกับแนวทางการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่เน้นแนวความคิดพัฒนาคนรุ่นใหม่ให้มีคุณลักษณะความพร้อมสำหรับการดำรงชีวิตและมีศักยภาพเพื่อความสำเร็จทั้งด้านการทำงานและการดำเนินชีวิต

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยการจัดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับเทคนิคการสอนแบบสาธิต หน่วยการเรียนรู้งานช่างไฟฟ้าในบ้าน รายวิชาการงานอาชีพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับเทคนิคการสอนแบบสาธิต หน่วยการเรียนรู้งานช่างไฟฟ้าในบ้าน รายวิชาการงานอาชีพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

สมมติฐานการวิจัย

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับเทคนิคการสอนแบบสาธิตของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สูงกว่าก่อนเรียน

วิธีดำเนินการวิจัย

1. รูปแบบการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองเบื้องต้น (Pre-Experimental Design) แบบการทดลองกลุ่มเดียวทดสอบก่อนและหลังการทดลอง

2. ประชากรและตัวอย่าง

ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนในภาคเรียนที่ 2/2567 โรงเรียนแม่ทะวิทยา อำเภอมะทะ จังหวัดลำปาง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาลำปาง-ลำพูน จำนวน 2 ห้องเรียน รวมทั้งสิ้น 32 คน ซึ่งมีการจัดชั้นเรียนแบบความสามารถ

ตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ห้อง 1 ที่เรียนในภาคเรียนที่ 2/2567 โรงเรียนแม่ทะวิทยา อำเภอมะทะ จังหวัดลำปาง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาลำปาง-ลำพูน จำนวน 26 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Random Sampling) จำนวน 1 ห้องเรียน โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยในการสุ่ม

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.1 แผนการจัดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับเทคนิคการสอนแบบสาธิต หน่วยการเรียนรู้งานช่างไฟฟ้าในบ้าน รายวิชาการงานอาชีพ จำนวน 8 แผน ระยะเวลาจำนวน 8 ชั่วโมง โดยให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่านตรวจสอบคุณภาพด้วยแบบประเมินแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.56 (S.D. = 0.50) หมายถึงแผนจัดกิจกรรมการเรียนรู้มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด

3.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องงานช่างไฟฟ้าในบ้าน เป็นแบบทดสอบแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ รวม 30 คะแนน โดยให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน วิเคราะห์ความเที่ยงตรงรายข้อ พบว่า มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ตั้งแต่ 0.67 - 1.00 และนำแบบทดสอบไปทดลองใช้กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน และวิเคราะห์คุณภาพรายข้อหาค่าความยากง่าย (p) ระหว่าง 0.23 - 0.80 หาค่าอำนาจจำแนก (B-Index) ระหว่าง 0.21 - 0.83 คัดเลือกข้อสอบ 30 ข้อ และหาค่าความน่าเชื่อถือของแบบทดสอบทั้งฉบับโดยใช้สูตรโลเวทท์ (Lovett) มีค่าเท่ากับ 0.80 พร้อมจัดทำแบบสมบูรณเพื่อนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

3.3 แบบสอบถามความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับเทคนิคการสอนแบบสาธิต หน่วยการเรียนรู้งานช่างไฟฟ้าในบ้าน รายวิชาการงานอาชีพ จำนวน 15

ข้อ โดยให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ตรวจสอบคุณภาพด้วยแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ พบว่า มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) เท่ากับ 1.00 ทุกข้อ และนำแบบทดสอบไปทดลองใช้กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน และวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach) ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.73 พร้อมทั้งปรับปรุงเพื่อความสมบูรณ์

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

4.1 ผู้วิจัยประสานความร่วมมือและชี้แจงผู้ที่เกี่ยวข้องรวมทั้งกลุ่มตัวอย่างถึงแนวทางการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับเทคนิคการสอนแบบสาธิต หน่วยการเรียนรู้งานช่างไฟฟ้าในบ้าน รายวิชาการงานอาชีพ

4.2 ดำเนินการทดสอบก่อนเรียนโดยใช้แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับกลุ่มตัวอย่าง พร้อมตรวจให้คะแนนและบันทึกผล

4.3 ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับเทคนิคการสอนแบบสาธิต หน่วยการเรียนรู้งานช่างไฟฟ้าในบ้าน รายวิชาการงานอาชีพ กับกลุ่มตัวอย่างตามแผนกิจกรรม และระยะเวลาที่กำหนด มีขั้นตอน ดังนี้

1) เตรียมคลิปวิดีโอสาธิตเรื่องความรู้เกี่ยวกับการเรียนรู้งานช่างไฟฟ้าในบ้าน ตามเนื้อหาหน่วยการเรียนรู้งานช่างไฟฟ้าในบ้าน รายวิชาการงานอาชีพ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

2) นำคลิปวิดีโอสาธิตเผยแพร่ให้กับกลุ่มตัวอย่างผ่านเว็บไซต์ YouTube และแอปพลิเคชัน LINE Group ในชั้นเรียน เพื่อศึกษาและเตรียมตัวล่วงหน้าก่อนเข้าห้องเรียน

3) ดำเนินการสอนร่วมกันกับการสาธิต โดยการใช้สื่อประกอบการสาธิต เช่น อุปกรณ์เครื่องมือเกี่ยวกับการเรียนรู้งานช่างไฟฟ้าในบ้าน พร้อมสอดแทรกความรู้ขณะปฏิบัติการสาธิตและซักถามความรู้ระหว่างทำการสาธิต เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจตามวัตถุประสงค์รวมทั้งสรุปความรู้ที่ได้จากการสาธิต

4.4 ดำเนินการทดสอบหลังเรียนโดยใช้แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับกลุ่มตัวอย่าง ด้วยแบบวัดผลชุดเดียวกับก่อนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และใช้แบบสอบถามวัดความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับเทคนิคการสอนแบบสาธิต พร้อมตรวจให้คะแนนและบันทึกผล

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

5.1 วิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ระหว่างก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับเทคนิคการสอนแบบสาธิต หน่วยการเรียนรู้งานช่างไฟฟ้าในบ้าน รายวิชาการงานอาชีพ โดยใช้สถิติทดสอบที (One Sample t-test)

5.2 วิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับเทคนิคการสอนแบบสาธิต หน่วยการเรียนรู้งานช่างไฟฟ้าในบ้าน รายวิชาการงานอาชีพ โดยใช้ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน กำหนดค่าเฉลี่ยระดับความพึงพอใจเป็น 5 ระดับ ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2553) ค่าเฉลี่ย 4.51 – 5.00 หมายถึง มีความพึงพอใจมากที่สุด ค่าเฉลี่ย 3.51 – 4.50 หมายถึง มีความพึงพอใจมาก ค่าเฉลี่ย 2.51 – 3.50 หมายถึง มีความพึงพอใจปานกลาง ค่าเฉลี่ย 1.51 – 2.50 หมายถึง มีความพึงพอใจน้อย ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.50 หมายถึง มีความพึงพอใจน้อยที่สุด

ผลการวิจัย

จากการศึกษาวิจัยเรื่อง การจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับเทคนิคการสอนแบบสาธิตที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้งานช่างไฟฟ้าในบ้าน รายวิชาการงานอาชีพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สามารถสรุปผลการวิจัย ดังนี้

1. ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ระหว่างก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับเทคนิคการสอนแบบสาธิต หน่วยการเรียนรู้งานช่างไฟฟ้าในบ้าน รายวิชาการงานอาชีพ พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับเทคนิคการสอนแบบสาธิต คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 17.23 สูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้ที่มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 14.31 เมื่อทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยโดยใช้ Dependent sample t-test พบค่า $t = 4.18$ และค่า $p\text{-value} = .000$ ซึ่งน้อยกว่าระดับนัยสำคัญที่ระดับ .05 แสดงว่านักเรียนกลุ่มตัวอย่างมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังจัดการเรียนรู้สูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียน
กลับด้านร่วมกับเทคนิคการสอนแบบสาธิต หน่วยการเรียนรู้งานช่างไฟฟ้าในบ้าน
รายวิชาการงานอาชีพ

การทดสอบ	n	$\bar{X}$	S.D.	t	p-value
ก่อนการจัดการเรียนรู้	26	14.31	3.88	4.18*	.000
หลังการจัดการเรียนรู้	26	17.23	4.33		

*มีนัยสำคัญที่ระดับ .05

2. ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับ
ด้านร่วมกับเทคนิคการสอนแบบสาธิต หน่วยการเรียนรู้งานช่างไฟฟ้าในบ้าน รายวิชาการงานอาชีพ
พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.58 เมื่อพิจารณาราย
ด้านพบว่า ด้านการจัดการเรียนรู้มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.65 รองลงมาคือด้านเนื้อหา
คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.54 และด้านการวัดและประเมินผล คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.52 ตามลำดับ ดัง
ตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน
ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบสาธิต หน่วยการเรียนรู้งานช่างไฟฟ้าในบ้าน รายวิชาการงาน
อาชีพ

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
ด้านเนื้อหา	4.54	0.37	มากที่สุด
1. ความเหมาะสมของเนื้อหากับระดับผู้เรียน	4.42	0.47	มาก
2. ความเหมาะสมของปริมาณเนื้อหา	4.58	0.32	มากที่สุด
3. นักเรียนเข้าใจเนื้อหาที่เรียนมากขึ้น	4.62	0.31	มากที่สุด
4. กิจกรรมมีความเหมาะสมกับเนื้อหา	4.65	0.30	มากที่สุด
5. มีการอธิบายเนื้อหาได้ครบถ้วนชัดเจน	4.46	0.48	มาก
ด้านการจัดการเรียนรู้	4.65	0.31	มากที่สุด

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
1. ความเหมาะสมของเนื้อหาต่อบรรดับผู้เรียน	4.50	0.40	มาก
2. เปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมมากขึ้น	4.73	0.27	มากที่สุด
3. สามารถทบทวนเนื้อหาบทเรียนเองได้	4.69	0.29	มากที่สุด
4. เปิดโอกาสให้นักเรียนได้ซักถามปัญหา	4.65	0.30	มาก
5. การเรียนรู้ของนักเรียนสะดวกมากขึ้น	4.69	0.29	มากที่สุด
ด้านการวัดและประเมินผล	4.52	0.41	มากที่สุด
1. มีการประเมินความสามารถของนักเรียน	4.54	0.40	มากที่สุด
2. การวัดและประเมินผลสอดคล้องกับตัวชี้วัด	4.50	0.40	มาก
3. มีการวัดและประเมินผลที่หลากหลาย	4.44	0.54	มาก
4. การวัดและประเมินผลมีความเหมาะสม	4.54	0.40	มากที่สุด
5. มีการให้ข้อมูลย้อนกลับเพื่อพัฒนาตนเอง	4.62	0.31	มากที่สุด
เฉลี่ยรวม	4.58	0.37	มากที่สุด

อภิปรายผล

การศึกษาเรื่องการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับเทคนิคการสอนแบบสาธิตที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้งานช่างไฟฟ้าในบ้าน รายวิชาการงานอาชีพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สามารถอภิปรายผลการวิจัย ดังนี้

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับเทคนิคการสอนแบบสาธิต หน่วยการเรียนรู้งานช่างไฟฟ้าในบ้าน รายวิชาการงานอาชีพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สูงกว่าก่อนเรียน เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Useche & Hurtado (2025) ที่ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างห้องเรียนแบบปกติและแบบห้องเรียนกลับด้าน ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าผู้เรียนในห้องเรียนแบบกลับด้านมีคะแนนสูงกว่าผู้เรียนในห้องเรียนแบบปกติ นอกจากนี้ ผู้เรียนในห้องเรียนแบบกลับด้านมีแนวโน้มที่จะรับรู้ว่าจะตนเองสามารถนำความรู้และทักษะที่พัฒนามาจากหลักสูตรไปประยุกต์ใช้ได้มากขึ้น ทั้งนี้ ส่วนหนึ่งอาจเนื่องมาจากวิธีการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสามารถเรียนรู้บทเรียนและเห็นขั้นตอนกระบวนการต่าง ๆ ผ่านคลิปวิดีโอ พร้อมคิด วิเคราะห์ ด้วยตนเองจากที่บ้าน ก่อนมาทำกิจกรรมในห้องเรียนร่วมกับเพื่อน การเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีที่ใช้เป็นสื่อการเรียนการสอนมีส่วนช่วยให้การสอนใน

ห้องเรียนกลับด้านมีประสิทธิภาพมากขึ้น สอดคล้องกับผลงานวิจัยของ Låg & Sæle (2019) ที่สนับสนุนว่าการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านเป็นรูปแบบการสอนที่ให้ความสำคัญและเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ทำให้ผู้เรียนมีเวลาในห้องเรียนมากขึ้นสำหรับการทำกิจกรรมต่าง ๆ ที่ต้องใช้การทำงานร่วมกัน ทั้งนี้ยังเป็นการเปิดโอกาสให้นักเรียนมีความรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของตนเองมากขึ้น (O’Flaherty & Phillips, 2015) นอกจากนี้ในรายงานวิจัยเกี่ยวกับการส่งเสริมทักษะการสอนในศตวรรษที่ 21 โดยการใช้การเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน พบว่าการจัดการเรียนรู้ในรูปแบบห้องเรียนกลับด้านสามารถส่งเสริมความเข้าใจและทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 โดยเฉพาะความคิดสร้างสรรค์ในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ด้าน STEM ของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี (Fung, Poon & Ng, 2022)

2. ความพึงพอใจของการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับเทคนิคการสอนแบบสาธิต หน่วยการเรียนรู้งานช่างไฟฟ้าในบ้าน รายวิชาการงานอาชีพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 อยู่ในระดับมากที่สุด โดยเฉพาะในประเด็นด้านการจัดการเรียนรู้ที่พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจที่ครูผู้สอนเปิดโอกาสให้มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ในระหว่างเรียน ทั้งนี้ส่วนหนึ่งเป็นผลมาจากสภาพแวดล้อม บรรยากาศในการเรียนและช่วงเวลาที่ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมระหว่างการสอนแบบสาธิตโดยมีครูผู้สอนร่วมแนะนำและอธิบายอย่างใกล้ชิด จากการที่กลุ่มตัวอย่างได้เห็นการสาธิตทุกขั้นตอนเกี่ยวกับงานช่างไฟฟ้าในบ้านพื้นฐาน พร้อมร่วมซักถามข้อสงสัยในการทดลองใช้อุปกรณ์เครื่องมือผ่านกิจกรรมการสาธิต ทำให้มีโอกาสในการเรียนรู้จากประสบการณ์จริงโดยมีครูผู้สอนเป็นคนแนะนำอย่างเป็นขั้นตอนส่งผลให้บรรยากาศในการเรียนรู้เป็นไปในเชิงบวกสอดคล้องกับงานวิจัยของ Nwalo & Eze (2020) ที่กล่าวสนับสนุนว่าในการสอนทักษะช่างพื้นฐาน เช่น งานไฟฟ้า หรือ งานช่างเครื่องกล กลุ่มตัวอย่างที่เป็นกลุ่มทดลองที่ได้เห็นหรือดูการสาธิตมีความพึงพอใจ อีกทั้งมีการจดจำได้มากและนำไปสู่การปฏิบัติได้ดีมากกว่ากลุ่มควบคุม ในภาพรวมการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีแบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับเทคนิคการสอนแบบสาธิตส่งผลให้ความพึงพอใจในด้านบรรยากาศการเรียนเป็นไปในทิศทางบวก เนื่องจากผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการเรียนรู้ที่ได้จากการสังเกตผ่านวิธีการสาธิตจากครูผู้สอนอย่างชัดเจน ทำให้ชั้นเรียนมีความสนุกสนานและช่วยให้นักเรียนเข้าใจในเนื้อหาได้มากขึ้น

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 การจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับเทคนิคการสอนแบบสาธิต ผู้สอนควรมีกิจกรรมเสริมที่หลากหลายเพื่อกระตุ้นและเสริมแรงเชิงบวกให้กับผู้เรียนเป็นระยะ ๆ ทั้งนี้ควรติดตามและรับฟังปัญหาเชิงลึกของผู้เรียนอย่างต่อเนื่องเพื่อแก้ไขปัญหาของผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.2 ผู้สอนต้องตระหนักในการเข้าถึงอุปกรณ์และเครื่องมือทางด้านเทคโนโลยีออนไลน์สำหรับผู้เรียน เพื่อไม่ให้เกิดความเลื่อมล้ำ ในการเข้าถึงปัญหาดังกล่าวอาจจะมีการสำรวจและจัดเตรียมก่อนที่จะเริ่มกระบวนการจัดการเรียนรู้ ทั้งนี้ควรประยุกต์ใช้ทั้งกิจกรรมการสอนทั้งแบบ "ออนไซต์" และ "ออนไลน์" เพื่อความเหมาะสมกับสถานการณ์และเป้าหมายที่ต้องการ

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มที่ใช้กิจกรรมการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านกับกลุ่มที่ใช้กิจกรรมการสอนแบบปกติ เพื่อศึกษาความแตกต่างในประสิทธิภาพการเรียนรู้ของผู้เรียน

2.2 ควรนำการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับเทคนิคการสอนแบบสาธิตไปประยุกต์ใช้ในรายวิชาอื่น ๆ เพื่อประเมินผลสัมฤทธิ์หรือประสิทธิภาพทางการเรียนต่อไป

2.3 ควรมีการศึกษากิจกรรมการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านควบคู่กับการประยุกต์ใช้เทคนิคหรือเครื่องมือทางการเรียนรู้แบบออนไลน์อื่น ๆ เช่น Canva, Google Meet เพื่อศึกษาประสิทธิภาพในการเรียนรู้ของผู้เรียน

เอกสารอ้างอิง

กัญจมา กาฬสินธุ์, สัญชัย พัฒนสิทธิ์, และณัฐพล รำไพ. (2565). การพัฒนาบทเรียนออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องสิ่งรอบตัวเรา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2. *วารสารเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม*, 5(16), 158-170.

- เชษฐรัฐ กองรัตน์. (2565). ห้องเรียนกลับด้าน: การจัดการเรียนรู้ภาษาไทยเพื่อพัฒนาผู้เรียนในยุคความปกติถดถอย. *วารสารราชพฤกษ์*, 20(2), 1-15.
- ทศนา แคมมณี. (2564). *ศาสตร์การสอน* (พิมพ์ครั้งที่ 25). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2553). *การวิจัยเบื้องต้น* (พิมพ์ครั้งที่ 8). กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542. (2542, 19 สิงหาคม). ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 116 ตอนที่ 74.
- โรงเรียนแม่ทะวิทยา. (2568). *แผนพัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษาระยะ 5 ปี ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568-2572*. ลำปาง: โรงเรียนแม่ทะวิทยา.
- วิจารณ์ พานิช. (2556). *ครูเพื่อศิษย์สร้างห้องเรียนกลับทาง* (พิมพ์ครั้งที่ 2). นนทบุรี: เอส.อาร์. พรินติ้ง แมสโปรดักส์ จำกัด.
- สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา. (2551). *ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาอังกฤษและเทคโนโลยี ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- Fung, C.-H., Poon, K.-K., & Ng, S.-P. (2022). Fostering Student Teachers' 21st Century Skills by Using Flipped Learning by Teaching in STEM Education. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 18(12). 1-13.
- Karstensen, S., & Aakernes, N. (2024). 21st Century Skills in Technical Vocational Teacher Education. ATEE Annual Conference 2023. Teacher Education on the Move. Book of Proceedings, Query Date: 2024-08-31. 296-305.
- Låg, T. & Sæle, R. G. (2019). Does the Flipped Classroom Improve Student Learning and Satisfaction? A Systematic Review and Meta-Analysis. *AERA Open*, 5(3). 1-17.
- Nwalo, C. N., & Eze., T. I. (2020). Comparative Effectiveness of Project and Demonstration Teaching Methods in Improving Students' Retention Ability in Basic Electricity in Technical Colleges. *International Journal of Educational Policy Research and Review*, 8(1). 1-7.

- O’Flaherty, J., & Phillips, C. (2015). The Use of Flipped Classrooms in Higher Education: A Scoping Review. *The Internet and Higher Education*, 25. 85–95.
- Useche, A., C., & Hurtado, J., A. (2025). How Does Flipped Learning Work? A Case Study in Signals and Systems Teaching. *Education Sciences*, 15(6). 1–14.
- Zhou X. (2023). A Conceptual Review of the Effectiveness of Flipped Learning in Vocational Learners’ Cognitive Skills and Emotional States. *Frontiers in Psychology*, 13. 1–10.

การพัฒนาแบบการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์เพื่อพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง รายวิชา
คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 4 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนแก้งคร้อวิทยา
The Development of Mathematics Learning Management Model to
Develop High-Level Thinking Skills, Additional Mathematics 4 for
Grade 11 Students at Kaengkrowittaya School

วิยะดา ธีร์รัตน์คุณากร^{1*}

Wiyada Theeratkhunakorn^{1*}

¹ ครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนแก้งคร้อวิทยา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาชัยภูมิ

* ผู้ประสานงาน: Wiyada-t@kk.ac.th

¹ Expert-level teacher Kaengkrowittaya School, Secondary Educational Service Area Office,
Chaiyaphum Province

* Corresponding Author: Wiyada-t@kk.ac.th

(Received:2025-07-01, Revised:2025-2025-08-09, Accepted: 2025-09-17)

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาข้อมูลพื้นฐาน 2) พัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3) เปรียบเทียบทักษะการคิดขั้นสูง 4) ศึกษาผลประเมินการใช้ แหล่งข้อมูลและกลุ่มตัวอย่าง คือ เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ครูผู้สอน 5 คน ผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนแก้งคร้อวิทยา ปีการศึกษา 2567 จำนวน 36 คน และผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน เครื่องมือที่ใช้ คือ แบบบันทึกการสนทนากลุ่ม แบบสัมภาษณ์ แบบประเมินทักษะการคิดขั้นสูง แบบบันทึกการประชุมแบบมีส่วนร่วม แบบประเมินร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้ แผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 10 แผน มีความเหมาะสมระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ =4.68, S.D = 0.47) แบบสอบถามวัดความพึงพอใจต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.80 การวิเคราะห์ข้อมูล ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และร้อยละ การทดสอบสมมติฐาน ได้แก่ การทดสอบที (t-test) แบบ Dependent Samples

ผลการวิจัย พบว่า

1. จากการศึกษางานวิจัย สนทนากลุ่ม และสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ พบว่า การพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงอย่างมีประสิทธิภาพควรบูรณาการการเรียนรู้แบบเปิด การเรียนรู้แบบร่วมมือ และการสะท้อนคิด

ผ่านกิจกรรมที่เชื่อมโยงสถานการณ์จริง เน้นการคิดวิเคราะห์และการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ ทั้งนี้ ผลการประเมินตนเองของนักเรียนพบว่าระดับทักษะการคิดขั้นสูงอยู่ในระดับน้อย ($\bar{X}$ = 2.10, S.D. = 0.49)

2. รูปแบบการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์เพื่อพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง รายวิชา คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 4 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มี 6 องค์ประกอบ คือ 1) หลักการ 2) วัตถุประสงค์ 3) กระบวนการเรียนรู้ แบบ CIPPAR 4) บทบาทของผู้สอนและนักเรียน 5) ระบบสนับสนุน 6) หลักการตอบสนอง มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด

3. นักเรียนที่เรียนรู้ด้วยรูปแบบที่พัฒนาขึ้นมีทักษะการคิดขั้นสูงหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาพรวมอยู่ในระดับ มากที่สุด

คำสำคัญ: รูปแบบการจัดการเรียนรู้, การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์, ทักษะการคิดขั้นสูง

Abstract

The objectives of this research are 1) to study basic data, 2) to develop learning management models, 3) to compare advanced thinking skills, and 4) to study the results of the evaluation of the use of The data sources and samples are related documents and research. There were 5 teachers, 3 qualified teachers, 36 students of Grade 11 students at Kaengkrowittaya school for the academic year 2024, and 5 experts to monitor learning styles. The tools used are group conversation transcripts and interviews , participatory meeting recordings. The learning management model draft assessment. There were 10 learning management plans with the highest level ($\bar{X}$ = 4.68, S.D = 0.47). Satisfaction with the learning management model. Confidence was 0.80. Data analysis, mean, standard deviation, and percentage

The results of the research showed that:

1. From research, group discussions, and interviews with qualified people. It is found that the effective development of advanced thinking skills should be integrated with open learning. Cooperative learning and reflection through activities that connect with real situations. Emphasis on analytical thinking and systematic

problem-solving. However, the results of the students' self-assessment showed that the level of advanced thinking skills was low ($\bar{X}$ = 2.10, S.D. = 0.49).

2. Mathematics Learning Management Model to Develop Advanced Thinking Skills. Additional Mathematics 4 for Grade 11 students has 6 components: 1) Principles, 2) Objectives, 3) CIPPAR-style learning process, 4) Role of teachers and students, 5) Support system, 6) Response principles. It is appropriate at the highest level.

3. Students who learn with the developed model have statistically significantly higher advanced thinking skills after school than before school at the .05 level.

4. The satisfaction of Grade 11 students was the highest overall.

Keywords: Learning management model, Mathematics learning management, Higher order thinking skills

บทนำ

ในปัจจุบัน การศึกษาไทยได้กำหนดแนวทางการจัดการเรียนรู้ เพื่อรองรับความเปลี่ยนแปลงของโลกในศตวรรษที่ 21 ซึ่งเน้นทักษะการคิดขั้นสูงและสมรรถนะที่สอดคล้องกับบริบทสังคมและเศรษฐกิจที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ตามแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560-2579 ซึ่งชี้ให้เห็นถึงความจำเป็นในการปรับปรุงคุณภาพการศึกษา เพื่อเตรียมความพร้อมด้านทักษะการคิดวิเคราะห์ และการแก้ปัญหาที่ซับซ้อน ซึ่งเป็นส่วนสำคัญของสมรรถนะในศตวรรษที่ 21 (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2560) โดยทศนา แหมมณี (2561) ได้เสนอว่า ทักษะการคิดขั้นสูง (Higher order Thinking Skills) คือ ทักษะการคิดที่มีขั้นตอนหลายขั้นตอนและต้องอาศัยทักษะการสื่อความหมายและทักษะการคิดที่เป็นแกนหลาย ๆ ทักษะในแต่ละขั้นทักษะการคิดขั้นสูงจึงจะสามารถพัฒนาได้เมื่อเด็กได้พัฒนาทักษะการคิดขั้นพื้นฐานจนมีความชำนาญพอสมควรแล้ว ทักษะการคิดขั้นสูงที่สำคัญจึงจะสามารถเกิดขึ้นได้และได้รับการพัฒนาให้สูงขึ้นซับซ้อนขึ้นอีกได้

จากรายงานการประเมินผล PISA 2022 ได้ให้ความสำคัญกับสมรรถนะด้านคณิตศาสตร์ โดยผลการประเมิน พบว่า ประเทศไทยมีคะแนนเฉลี่ยด้านคณิตศาสตร์ลดลง เมื่อพิจารณาคะแนนเฉลี่ย O-NET ในรายวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2566 จะเห็นว่า คะแนนเฉลี่ยของนักเรียนในระดับประเทศอยู่ที่เพียง 19.96 คะแนน (สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ,

2566) และคะแนนเฉลี่ย O-NET ของโรงเรียน คือ 25.75 เป็นคะแนนเฉลี่ยที่ค่อนข้างต่ำ ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงปัญหาในกระบวนการจัดการเรียนรู้ ที่ยังไม่สามารถพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงได้อย่างเต็มที่

เนื่องจากโรงเรียนแก้งคร้อวิทยา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาชัยภูมิ มีเป้าหมาย ที่จะพัฒนานักเรียนให้มีคุณภาพตามมาตรฐานสากล และเป็น SMART STUDENT เน้นยกระดับทักษะการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา และการสร้างนวัตกรรม (โรงเรียนแก้งคร้อวิทยา, 2565) อีกทั้งในการประชุมชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) ของครูผู้สอนในรายวิชาคณิตศาสตร์ระดับชั้นมัธยมศึกษา พบปัญหา คือ ครูส่วนใหญ่ยังใช้การสอนแบบเดิม เน้นการแก้โจทย์เชิงคำนวณมากกว่าการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหาเชิงซับซ้อน ขาดกิจกรรมกระตุ้นการมีส่วนร่วมและการเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับสถานการณ์จริง เครื่องมือประเมินยังไม่ครอบคลุมการคิดขั้นสูง ทำให้ผู้เรียนขาดแรงจูงใจและโอกาสพัฒนากระบวนการคิดอย่างลึกซึ้ง

แนวคิดการจัดการเรียนรู้แบบเปิด (Open Approach) เป็นแนวทางที่เน้นการพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง โดยเฉพาะการคิดวิเคราะห์และการแก้ปัญหาในวิชาคณิตศาสตร์ โดยเปิดโอกาสให้นักเรียนมีบทบาทในการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง ผ่านสถานการณ์ปัญหาที่มีแนวทางหลากหลาย กระตุ้นการคิดอย่างมีเหตุผล การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และการสะท้อนคิด โดยครูเป็นผู้อำนวยความสะดวก กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบเปิดประกอบด้วย การสร้างสถานการณ์ปัญหาที่เชื่อมโยงกับชีวิตจริง การแก้ปัญหาและเสนอแนวทางอย่างอิสระ การอภิปรายเปรียบเทียบแนวคิด และการสรุปองค์ความรู้ร่วมกัน (ไมตรี อินทร์ประสิทธิ์, 2565) สอดคล้องกับทฤษฎีสร้างองค์ความรู้ (Piaget, 1970; Vygotsky, 1978) ที่เน้นการเรียนรู้จากประสบการณ์ การมีปฏิสัมพันธ์ และการคิดอย่างเป็นระบบ ซึ่งช่วยส่งเสริมความเข้าใจ และพัฒนาการคิดขั้นสูงอย่างมีประสิทธิภาพ

แนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Collaborative Learning) มุ่งพัฒนาผู้เรียนผ่านการทำงานกลุ่มขนาดเล็ก โดยเน้นปฏิสัมพันธ์เชิงบวก การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และความรับผิดชอบร่วมกัน ซึ่งช่วยให้การเรียนรู้ลุ่มลึกและมีความหมาย นักเรียนสามารถเรียนรู้จากกันและกัน พัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา และการทำงานเป็นทีม โดยครูทำหน้าที่เป็นผู้อำนวยความสะดวกที่ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของผู้เรียน (Johnson & Johnson, 2019; ทิศนา ขัมมณี, 2561) แนวคิดนี้มีรากฐานจากทฤษฎีสังคมวัฒนธรรมของ Vygotsky (1978) ที่เน้นการเรียนรู้ผ่านการปฏิสัมพันธ์ในบริบททางสังคม ช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนพัฒนาแนวคิดของตนเองผ่านการอภิปราย การแลกเปลี่ยนวิธีแก้ปัญหา และการตัดสินใจร่วมกันอย่างเป็นระบบ (สุคนธ์ สินธพานนท์ และคณะ, 2562)

อีกหนึ่งแนวคิดสำคัญในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง คือ การสะท้อนคิด (Reflective Thinking) ซึ่งเป็นกระบวนการทางปัญญาที่ช่วยให้นักเรียนพิจารณา

ทบทวน และประเมินประสบการณ์การเรียนรู้อย่างเป็นระบบ (Dewey, 1933) โดย Gibbs (1988) ได้นำเสนอขั้นตอนการสะท้อนคิดอย่างเป็นระบบ ส่วน Johns (2000) เน้นว่าการสะท้อนคิดช่วยให้ผู้เรียนเชื่อมโยงแนวคิดอย่างมีประสิทธิภาพในบริบทของการเรียนรู้คณิตศาสตร์

จากเหตุผลและความสำคัญดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงสนใจในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ในรายวิชาคณิตศาสตร์เพิ่มเติม 4 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนแก่งศรีวิทยา เพื่อพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง โดยประยุกต์ใช้แนวทางการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลาย ได้แก่ การเรียนรู้แบบเปิด การเรียนรู้แบบร่วมมือ และการสะท้อนคิด ซึ่งเป็นแนวคิดที่ได้รับการยอมรับว่าสามารถกระตุ้นการคิดอย่างลึกซึ้ง ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของผู้เรียน และเปิดโอกาสให้พัฒนาทักษะการเรียนรู้รอบด้าน ช่วยเสริมสร้างทักษะการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา เพื่อตอบสนองความต้องการของโรงเรียนแก่งศรีวิทยาในการยกระดับคุณภาพการศึกษาด้วยกระบวนการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และการสร้างแรงจูงใจให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงความรู้คณิตศาสตร์กับการแก้ปัญหาในสถานการณ์จริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ พร้อมทั้งพัฒนาศักยภาพของครูผู้สอนให้สามารถจัดการเรียนรู้ที่เน้นกระบวนการคิดขั้นสูงได้อย่างยั่งยืน

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาข้อมูลพื้นฐาน เกี่ยวกับพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์เพื่อพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงรายวิชา คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 4 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
2. เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ที่ส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงรายวิชา คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 4 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
3. เพื่อทดลองใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ที่ส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงรายวิชาคณิตศาสตร์ เพิ่มเติม 4 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
4. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 4 ที่มุ่งพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

สมมติฐานการวิจัย

นักเรียนที่เรียนโดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์เพื่อพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงรายวิชา คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 4 มีทักษะการคิดขั้นสูง หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

วิธีดำเนินการวิจัย

1. รูปแบบการวิจัย

รูปแบบการวิจัยการวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development: R&D) เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์เพื่อพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง รายวิชา คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 4 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนแก้งคร้อวิทยา แบ่งออกเป็น 4 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 ผู้วิจัยศึกษาทฤษฎี แนวคิด และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับ แนวคิดการจัดการเรียนรู้แบบเปิด การเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ และการสะท้อนคิด เพื่อนำมาสังเคราะห์เป็นแนวทางในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ และเก็บข้อมูลภาคสนามโดยสัมภาษณ์ครูผู้สอนคณิตศาสตร์จำนวน 5 คน และผู้ทรงคุณวุฒิ 3 คน ด้วยการสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้างและการสนทนากลุ่ม และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนแก้งคร้อวิทยา ด้วยแบบประเมินทักษะการคิดขั้นสูง เครื่องมือผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ ข้อมูลวิเคราะห์ด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)

ระยะที่ 2 ผู้วิจัยออกแบบร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้ฯ เสนอผู้เชี่ยวชาญ 5 คน เพื่อประเมินความเหมาะสมของร่างรูปแบบ เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ แบบประเมินร่างรูปแบบ ซึ่งผ่านการตรวจสอบค่าดัชนีความสอดคล้อง วิเคราะห์ข้อมูลด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา และสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยสามารถนำไปใช้ทดลองได้

ระยะที่ 3 ใช้รูปแบบที่พัฒนาขึ้นกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/1 โรงเรียนแก้งคร้อวิทยา ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 36 คน ด้วยแผนการวิจัยแบบ One-Group Pretest-Posttest Design เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ (1) รูปแบบการจัดการเรียนรู้ (2) แผนการจัดการเรียนรู้ 10 แผน (3) แบบทดสอบวัดทักษะการคิดขั้นสูง ชนิดอัตนัย 10 ข้อ ซึ่งผ่านการตรวจสอบคุณภาพด้วยค่า IOC และวิเคราะห์ความยาก, อำนาจจำแนก และความเชื่อมั่น ตามลำดับ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา ($\bar{X}$, S.D.) และ t-test

ระยะที่ 4 ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น โดยสอบถามกับนักเรียนที่ผ่านการเรียนมาแล้ว เครื่องมือ คือ แบบสอบถามวัดความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้ จำนวน 12 ข้อ ผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน คำนวณค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) และวิเคราะห์ข้อเสนอแนะเชิงคุณภาพด้วย Content Analysis ข้อมูลนำมาวิเคราะห์ด้วยค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน แล้วเปรียบเทียบกับเกณฑ์ความคิดเห็น 5 ระดับ

2. ประชากรและตัวอย่าง

แหล่งข้อมูล ได้แก่ เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง, ครูผู้สอนรายวิชาคณิตศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 5 คน และผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน ซึ่งคัดเลือกโดยวิธีแบบเจาะจง (Purposive Sampling), รวมทั้งผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน แบ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอน 2 ท่าน ด้านการจัดการเรียนรู้ 2 ท่าน และด้านการวัดและประเมินผล 1 ท่าน

ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 โรงเรียนแก้งคร้อวิทยา จำนวน 11 ห้องเรียน รวมทั้งสิ้น 422 คน

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/1 จำนวน 36 คน คัดเลือกโดยวิธีการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling)

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.1 แบบบันทึกการสนทนากลุ่ม สร้างจากประเด็นคำถามที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย ผ่านการตรวจสอบความเหมาะสมโดยผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน พบว่า ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) มีค่าตั้งแต่ 0.80 ถึง 1.00 ซึ่งอยู่ในระดับดีมาก

3.2 แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง (Semi-Structured Interview) โดยสร้างคำถามสัมภาษณ์ให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย ผ่านการตรวจสอบความเหมาะสมโดยผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน พบว่า ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) อยู่ระหว่าง 0.80–1.00

3.2 แบบประเมินทักษะการคิดขั้นสูง แบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับตามแนวลีเคิร์ทครอบคลุม 2 ด้าน ได้แก่ ทักษะการคิดวิเคราะห์และการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ จำนวน 10 ข้อ ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน พบว่า ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ตั้งแต่ 0.60 ถึง 1.00 นำไป try out วิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนกด้วยวิธี Item-Total Correlation อยู่ระหว่าง 0.27–0.57 และมีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ (Cronbach's Alpha) เท่ากับ 0.76

3.3 แบบประเมินความเหมาะสมของร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน พบว่า ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ตั้งแต่ 0.60 ถึง 1.00 แสดงว่าแบบประเมินมีความเหมาะสม

3.4 แผนการจัดการเรียนรู้จำนวน 10 แผน ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ตรวจสอบความเหมาะสมจากผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน อยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.68, S.D. = 0.47) ค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 4.60 – 4.80 จากนั้นจึงปรับปรุงตามข้อเสนอแนะและทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เพื่อเตรียมนำไปใช้จริงในการวิจัย

3.5 แบบทดสอบวัดทักษะการคิดขั้นสูง ชนิดอัตนัย 10 ข้อ เพื่อวัดวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ 5 ข้อ และการคิดแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ 5 ข้อ โดยออกแบบตามกระบวนการคิดขั้นสูง พร้อมกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบริก 5 ระดับ ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ตั้งแต่ 0.60 ถึง 1.00 แล้วนำไป Try out เพื่อวิเคราะห์คุณภาพด้วยโปรแกรม RTAP พบค่าความยากระหว่าง 0.46–0.77 ค่าอำนาจจำแนก 0.23–0.54 และค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.80

3.6 แบบสอบถามวัดความพึงพอใจของนักเรียน ที่มีต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น จำนวน 12 ข้อ โดยครอบคลุม 4 ด้าน ได้แก่ เนื้อหา กิจกรรมการเรียนรู้ สื่อและแหล่งข้อมูล และการวัดผลประเมินผล ใช้มาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ตามแบบลิเคิร์ท เสนอผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ตั้งแต่ 0.60 ถึง 1.00 แล้วนำไป Try out วิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนกด้วยวิธี Item-Total Correlation โดยใช้โปรแกรม RTAP มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.33–0.75 และเมื่อนำมาวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นแบบ Cronbach's Alpha ได้ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.92

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลดำเนินการใน 4 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาข้อมูลพื้นฐาน โดยผู้วิจัยศึกษาข้อมูลจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และเก็บข้อมูลจากครูผู้สอนผ่านการสนทนากลุ่ม รวมถึงสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อรวบรวมแนวทางในการออกแบบการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์เพื่อพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง พร้อมใช้แบบประเมินกับนักเรียนชั้น ม.5 เพื่อวิเคราะห์ระดับทักษะเบื้องต้น

ขั้นตอนที่ 2 การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ ผู้วิจัยได้สังเคราะห์ร่างรูปแบบการเรียนรู้จากขั้นตอนที่ 1 แล้วนำเสนอผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่านประเมินความเหมาะสมด้วยแบบประเมินมาตราส่วน 5 ระดับ (Likert scale) พร้อมนำข้อเสนอแนะไปปรับปรุงรูปแบบก่อนนำไปใช้จริงในการวิจัย

ขั้นตอนที่ 3 การทดลองใช้รูปแบบ ผู้วิจัยดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง โดยให้นักเรียนกลุ่มตัวอย่างทำ Pretest จากนั้นทำการสอนโดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นด้วยตนเองตลอดกระบวนการ เมื่อสิ้นสุดการสอน นักเรียนทำ Posttest เพื่อนำคะแนนก่อนและหลังเรียนมาวิเคราะห์ทางสถิติเพื่อทดสอบสมมติฐานของการวิจัย

ขั้นตอนที่ 4 การประเมินผลการใช้รูปแบบ โดยใช้แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน และข้อเสนอแนะจากผู้เกี่ยวข้อง เพื่อปรับปรุงรูปแบบ ได้ดำเนินการโดยนำแบบสอบถามความพึงพอใจให้นักเรียนที่เรียนด้วยรูปแบบที่พัฒนาขึ้นตอบแบบสอบถาม

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

1) ข้อมูลจากการสนทนากลุ่มและการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อศึกษาข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับรูปแบบการจัดการเรียนรู้ วิเคราะห์โดยใช้การวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) เพื่อสังเคราะห์สาระสำคัญที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง

2) ข้อมูลจากแบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ผู้เชี่ยวชาญตอบ วิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เพื่อพิจารณาคุณภาพของรูปแบบตามเกณฑ์มาตรฐานค่า

3) คะแนนจากแบบทดสอบวัดทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนก่อนและหลังเรียน วิเคราะห์โดยใช้การทดสอบค่าทีสำหรับกลุ่มที่มีความสัมพันธ์กัน (Dependent Sample t-test) เพื่อตรวจสอบความแตกต่างเชิงนัยสำคัญทางสถิติ

4) ข้อมูลจากแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยรูปแบบที่พัฒนาขึ้น วิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เพื่อประเมินผลการใช้รูปแบบ

ผลการวิจัย

1. ผลการศึกษาข้อมูลพื้นฐาน เกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์เพื่อพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงรายวิชา คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 4 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 พบว่า

1) จากการศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่า รูปแบบการจัดการเรียนรู้มีองค์ประกอบสำคัญ 6 องค์ประกอบ ได้แก่ หลักการ วัตถุประสงค์ กระบวนการเรียนรู้ บทบาทของผู้สอน และนักเรียน ระบบสนับสนุน หลักการตอบสนอง การจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง ในที่นี้เน้นการคิดวิเคราะห์และการคิดแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ คือ การบูรณาการการจัดการเรียนรู้แบบ การเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ และการสะท้อนคิด ซึ่งการวิจัยครั้งนี้ศึกษาทักษะการคิดขั้นสูง 2 ด้าน คือ การคิดวิเคราะห์ และการคิดแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ประเมินจากการทำแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดขั้นสูงด้านการคิดวิเคราะห์และการคิดแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ซึ่งเป็นแบบทดสอบแบบเขียนตอบ

2) จากการสนทนากลุ่มครู พบว่า ครูส่วนใหญ่ยังใช้การสอนแบบอธิบายและฝึกทำโจทย์ ทำให้ไม่กระตุ้นการคิดวิเคราะห์เชิงลึก นักเรียนหลายคนขาดพื้นฐาน ลังเลในการใช้เหตุผล และอธิบายกระบวนการคิดไม่ชัด จึงควรใช้การเรียนรู้แบบเปิดและแบบร่วมมือร่วมกับกิจกรรมสะท้อนคิด เพื่อพัฒนากระบวนการคิดอย่างเป็นระบบ

3) จากการสัมภาษณ์ครู พบว่า ควรเน้นการจัดการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้เผชิญกับโจทย์หรือสถานการณ์จริงที่มีความซับซ้อน เพื่อกระตุ้นการคิดวิเคราะห์ และการแก้ปัญหาอย่างมีระบบ พร้อมกันนี้ควรใช้กระบวนการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ เพื่อให้นักเรียนได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็น ฝึกการโต้แย้งเชิงเหตุผล และพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงร่วมกับผู้อื่น

4) จากแบบสอบถามประเมินตนเองของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ซึ่งพัฒนาเพื่อประเมินระดับทักษะการคิดขั้นสูงในสองด้าน ได้แก่ ทักษะการคิดวิเคราะห์ และทักษะการคิดแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ โดยใช้แบบตรวจสอบรายการมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ตามแนวทางของลิเคิร์ท (Likert Scale) ตามเกณฑ์การแปลผลของ บุญชม ศรีสะอาด (2560) ซึ่งกำหนดว่า ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 4.51–5.00 คือ มากที่สุด, 3.51–4.50 คือ มาก, 2.51–3.50 คือ ปานกลาง, 1.51–2.50 คือ น้อย, และ 1.00–1.50 คือ น้อยที่สุด

ตาราง 1 คะแนนประเมินตนเองของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เพื่อประเมินระดับทักษะการคิดขั้นสูง

รายการประเมิน	$\bar{x}$	S.D.	แปลผล
คะแนนเฉลี่ยทักษะการคิดวิเคราะห์	2.11	0.52	น้อย
คะแนนเฉลี่ยทักษะการคิดแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์	2.09	0.45	น้อย
คะแนนเฉลี่ยทักษะการคิดขั้นสูง	2.10	0.49	น้อย

จากตาราง 1 พบว่า นักเรียนมีระดับทักษะการคิดขั้นสูงอยู่ในระดับ น้อย โดยมีคะแนนเฉลี่ยรวมทั้งสิ้น 2.10 เมื่อพิจารณาแยกเป็น ทักษะการคิดวิเคราะห์ อยู่ในระดับ น้อย มีค่าเฉลี่ย 2.11 และ ทักษะการคิดแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ มีค่าเฉลี่ย 2.09 ซึ่งอยู่ในระดับ น้อย ทั้งสองด้าน

2. ผลการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์เพื่อพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงรายวิชา คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 4 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

จากการศึกษาข้อมูลพื้นฐาน เกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เพื่อพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงรายวิชา คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 4 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มาแล้วจึงได้ พัฒนารูปแบบประกอบด้วย 6 องค์ประกอบ คือ 1) หลักการ 2) วัตถุประสงค์ 3) กระบวนการเรียนรู้ มี 6 ขั้นตอน คือ (1) การนำเสนอปัญหาและกำหนดบริบท (2) การกำหนดเป้าหมายและสร้างข้อตกลงร่วมกัน (3) การเรียนรู้ด้วยตนเองและการร่วมมือในกลุ่ม (4) การนำเสนอแนวคิดและอภิปรายร่วมกัน (5) การสะท้อนคิดและการประเมินผล (6) การสรุปและการวางแผน สำหรับอนาคต 4) บทบาทของผู้สอนและนักเรียน 5) ระบบสนับสนุน 6) หลักการตอบสนอง

จากนั้น ผู้วิจัยได้นำร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ที่พัฒนาขึ้นเสนอผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน เพื่อประเมินคุณภาพของรูปแบบโดยผลการประเมินเป็นดังนี้

ตาราง 2 ผลการประเมินคุณภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์เพื่อพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงรายวิชา คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 4 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

ประเด็นการประเมิน	$\bar{x}$	S.D.	ระดับความเหมาะสม
ประเด็นที่ 1 หลักการของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ มีความเหมาะสม	4.80	0.45	มากที่สุด
ประเด็นที่ 2 วัตถุประสงค์ของรูปแบบ มีความชัดเจน สามารถนำไปปฏิบัติได้จริง	4.60	0.55	มากที่สุด
ประเด็นที่ 3 กระบวนการเรียนรู้ ของรูปแบบ มีความสอดคล้องกับหลักการแนวคิด ทฤษฎี	4.60	0.55	มากที่สุด
ประเด็นที่ 4 บทบาทของผู้สอนและนักเรียน เหมาะสมกับรูปแบบ และสามารถพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง	4.80	0.45	มากที่สุด
ประเด็นที่ 5 ระบบสนับสนุน สามารถสนับสนุนให้นักเรียนได้มีพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง	4.60	0.55	มากที่สุด
ประเด็นที่ 6 หลักการตอบสนอง เหมาะสมต่อการจัดการเรียนรู้ของรูปแบบ ๖	4.80	0.45	มากที่สุด
เฉลี่ย	4.70	0.47	มากที่สุด

จากตาราง 2 พบว่า มีผลการประเมินความเหมาะสมโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.70$, S.D. = 0.47) ได้ปรับปรุงรูปแบบการจัดการเรียนรู้ จนได้รูปแบบการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์เพื่อพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงรายวิชา คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 4 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่พัฒนาสมบูรณ์แล้ว ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 รูปแบบการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ที่พัฒนาขึ้น

3. ผลการศึกษาผลการทดลองใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์เพื่อพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง รายวิชา คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 4 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

ตาราง 3 การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยทักษะการคิดขั้นสูง สำหรับนักเรียนที่เรียนโดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์เพื่อพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง ที่พัฒนาขึ้น

ทักษะการคิดขั้นสูง	การทดสอบ	$\bar{x}$	S.D.	ค่าเฉลี่ยของผลต่าง	S.D.ค่าเฉลี่ยของผลต่าง	df	t	Sig
การคิดวิเคราะห์	ก่อนเรียน	58.78	7.48	20.72	3.17	35	39.14*	.00
	หลังเรียน	79.50	8.05					
การคิดแก้ปัญหา	ก่อนเรียน	57.58	8.07	19.44	3.39	35	34.39*	.00
	หลังเรียน	77.03	9.16					
ทักษะการคิดขั้นสูง	ก่อนเรียน	116.36	10.89	40.17	4.81	35	50.07*	.00
	หลังเรียน	156.52	11.43					

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 3 พบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบที่พัฒนาขึ้น มีคะแนนเฉลี่ยทักษะการคิดขั้นสูงสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยเมื่อพิจารณารายด้าน พบว่าทั้งทักษะการคิดวิเคราะห์และการคิดแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ซึ่งเป็นองค์ประกอบของทักษะการคิดขั้นสูง มีคะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เช่นกัน

4. ผลประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 4 ที่มุ่งพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

ตาราง 4 ผลการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
1. ด้านเนื้อหาที่ใช้ในการเรียน	4.60	0.49	มากที่สุด
2. ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้	4.68	0.47	มากที่สุด
3. ด้านสื่อและแหล่งข้อมูลสนับสนุนการเรียนรู้	4.67	0.47	มากที่สุด
4. ด้านการวัดผลและการประเมินผล	4.60	0.49	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวม	4.64	0.48	มากที่สุด

จากตาราง 5 พบว่า ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น ภาพรวมอยู่ในระดับ มากที่สุด ($\bar{X} = 4.64$, S.D. = 0.48)

อภิปรายผล

1. ผลศึกษาข้อมูลพื้นฐาน จากการศึกษาข้อมูล งานวิจัย สอนหนักกลุ่มและการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ พบว่า การจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงอย่างมีประสิทธิภาพควรบูรณาการแนวทางการเรียนรู้แบบเปิด การเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ และการสะท้อนคิด โดยออกแบบกิจกรรมที่เน้นการคิดวิเคราะห์อย่างมีเหตุผลและการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ และจากผลการประเมินตนเองของนักเรียน พบว่า นักเรียนมีการประเมินมีระดับทักษะการคิดขั้นสูงอยู่ในระดับน้อย ($\bar{X} = 2.10$, S.D. = 0.49) จึงมีความจำเป็นในการพัฒนารูปแบบที่เหมาะสมกับบริบทและความต้องการของผู้เรียน ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Inprasitha (2010) ที่ส่งเสริมการคิดอย่างหลากหลายและการสะท้อนกระบวนการคิด ตลอดจนแนวคิดของ Joyce et al. (2011) ที่เน้นรูปแบบการเรียนรู้ที่มีองค์ประกอบชัดเจน และ Johnson & Johnson (2019) ที่ยืนยันว่า การเรียนรู้แบบร่วมมือช่วยพัฒนาทักษะการ

คิดวิเคราะห์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้ ยังสอดคล้องกับ Bybee (2009) ที่เสนอว่าการเรียนรู้ควรเชื่อมโยงกับชีวิตจริง และได้รับการสนับสนุนโดย Aceng Kosasih (2022) ว่าคุณภาพของกิจกรรมการเรียนรู้ที่ออกแบบอย่างเหมาะสมคือปัจจัยสำคัญในการยกระดับทักษะการคิดขั้นสูงของผู้เรียน

2. ผลการพัฒนา รูปแบบการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์เพื่อพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง รายวิชา คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 4 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มี 6 องค์ประกอบ คือ 1) หลักการ 2) วัตถุประสงค์ 3) กระบวนการเรียนรู้ ซึ่งได้จากการสังเคราะห์แนวคิดจากสามทฤษฎีสำคัญ ได้แก่ การเรียนรู้แบบเปิด ตามแนวทางของ ไมตรี อินทร์ประสิทธิ์ (2565) การเรียนรู้แบบร่วมมือ ตามแนวทางของ ทิศนา ขัมมณี (2561) และการสะท้อนคิด ตามแนวทางของ Johns (2000) โดยออกแบบเป็น 6 ขั้นตอน คือ (1) การนำเสนอปัญหาและกำหนดบริบท (Contextual Problem Introduction) (2) การกำหนดเป้าหมายและสร้างข้อตกลงร่วมกัน (Goal Setting and Agreement) (3) การเรียนรู้ด้วยตนเองและการร่วมมือในกลุ่ม (Self-directed and Collaborative Learning) (4) การนำเสนอแนวคิดและอภิปรายร่วมกัน (Concept Sharing and Class Discussion) (5) การสะท้อนคิดและการประเมินผล (Reflective Thinking and Evaluation) (6) การสรุปและการวางแผนสำหรับอนาคต (Conclusion and Future Planning) 4) บทบาทของผู้สอนและนักเรียน อ้างอิงจากแนวคิดของ Bybee (2009), Inprasitha (2010) และ ทิศนา ขัมมณี (2561) โดยครูทำหน้าที่เป็นผู้อำนวยความสะดวก สนับสนุนการคิดวิเคราะห์และการแก้ปัญหา ส่วนผู้เรียนมีบทบาทสร้างองค์ความรู้ ร่วมมือแก้ปัญหา และสะท้อนกระบวนการคิดอย่างมีระบบ 5) ระบบสนับสนุน 6) หลักการตอบสนอง อ้างอิงจาก Joyce, Weil และ Calhoun (2011) ที่เน้นการปรับกิจกรรมและกลวิธีสอนให้สอดคล้องกับผลการเรียนรู้ พร้อมจัดสภาพแวดล้อมและสื่อการเรียนรู้ที่เอื้อต่อการพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง ผลการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับแนวทางการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ตามแนวคิดของ Joyce, Weil และ Calhoun (2011) ที่เน้นการออกแบบองค์ประกอบของการเรียนรู้อย่างครบถ้วนและเป็นระบบ ในด้าน หลักการ รูปแบบการจัดการเรียนรู้นี้ได้บูรณาการแนวคิดการเรียนรู้แบบเปิด การเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ และการส่งเสริมการสะท้อนคิด เพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดขั้นสูงอย่างรอบด้าน สอดคล้องกับแนวทางของ Inprasitha (2010) ที่เน้นการส่งเสริมการคิดสร้างสรรค์และการแก้ปัญหาผ่านกระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลาย วัตถุประสงค์ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ มุ่งเน้นการพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนทั้งในด้านการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา และการประยุกต์ใช้ความรู้ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Bybee (2009) ได้เสนอไว้ว่าครูทำหน้าที่เป็นผู้อำนวยความสะดวก และให้นักเรียนมีบทบาทสำคัญในการคิดวิเคราะห์ ร่วมมือแก้ปัญหา และสะท้อนผลการเรียนรู้ของตนเอง ตรงกับแนวทางที่ ทิศนา ขัมมณี (2561)

ได้กล่าวถึง ระบบสนับสนุน และ หลักการตอบสนอง ได้รับการวางแผนอย่างรอบคอบ โดยจัดเตรียมสื่อ เทคโนโลยี และสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียน จากผลการประเมินคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ พบว่า รูปแบบที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด ซึ่งยืนยันได้ว่ารูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่มีศักยภาพในการพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับงานวิจัยของ ปรัชญา ธงพานิช (2564) ได้พัฒนารูปแบบ NSW Model เพื่อส่งเสริมการคิดขั้นสูง ซึ่งเน้นการคิดเชิงวิเคราะห์ การแก้ปัญหา และการสร้างสรรค์เช่นเดียวกัน

3. นักเรียนที่เรียนรู้ด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์เพื่อพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงรายวิชา คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 4 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีทักษะการคิดขั้นสูงหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 แสดงให้เห็นว่า รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพในการส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงของผู้เรียน ทั้งในด้านการคิดวิเคราะห์และการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ โดยอิงจากหลักการของการเรียนรู้แบบร่วมมือที่ส่งเสริมการแลกเปลี่ยนแนวคิด การช่วยเหลือกันในกลุ่ม และการแก้ปัญหาร่วมกัน อีกทั้งการเรียนรู้แบบเปิดที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงวิธีคิดอย่างอิสระ และการสะท้อนคิดที่คอยกระตุ้นให้ผู้เรียนทบทวนและประเมินกระบวนการคิดของตนเองอย่างลึกซึ้ง ทั้งหมดนี้มีส่วนช่วยหล่อหลอมให้เกิดการพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงอย่างเป็นระบบและยั่งยืน สอดคล้องกับกระบวนการเรียนรู้ที่ได้จากการสังเคราะห์แนวคิดจากสามทฤษฎีสำคัญ ได้แก่ การเรียนรู้แบบเปิด ตามแนวทางของไมตรี อินทร์ประสิทธิ์ (2565) การเรียนรู้แบบร่วมมือ ตามแนวทางของทิตินา แคมมณี (2561) และการสะท้อนคิด ตามแนวทางของ Johns (2000) ซึ่งการบูรณาการทั้งสามแนวคิดช่วยส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงได้ และสอดคล้องกับผลวิจัยของ ปรัชญา ธงพานิช (2564) พบว่า การจัดการเรียนรู้ที่เน้นการพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงช่วยเพิ่มความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และการแก้ปัญหานักเรียนได้อย่างมีนัยสำคัญ

4. ความพึงพอใจของนักเรียน ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นภาพรวมอยู่ในระดับ มากที่สุด สะท้อนให้เห็นว่ารูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นสามารถตอบสนองต่อความต้องการในการเรียนรู้ของผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ เนื่องมาจากรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นนี้ได้รับการออกแบบให้ครอบคลุมทั้งด้านเนื้อหา กิจกรรมการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้ และการวัดผลประเมินผล โดยคัดเนื้อหาให้เชื่อมโยงกับชีวิตจริงของผู้เรียน สอดคล้องกับแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ ที่เน้นการสร้างองค์ความรู้จากกิจกรรมการเรียนรู้ใช้แนวทางการเรียนรู้แบบเปิดและการเรียนรู้แบบร่วมมือ ซึ่งส่งเสริมการมีส่วนร่วม การคิดวิเคราะห์ และการแก้ปัญหายังเป็นระบบ เพื่อ

รองรับความแตกต่างระหว่างบุคคล และเพิ่มแรงจูงใจในการเรียนรู้ ส่วนการวัดและประเมินผลใช้แนวทางการประเมินตามสภาพจริง (Authentic Assessment) โดยกำหนดเกณฑ์ชัดเจนผ่านแบบรูบริก (Rubric) ที่สะท้อนทั้งกระบวนการคิดและผลลัพธ์การเรียนรู้ ซึ่งองค์ประกอบทั้งหมดนี้มีส่วนช่วยให้ผู้เรียนเกิดความพึงพอใจและพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงได้อย่างมีประสิทธิภาพสอดคล้องกับแนวคิดของ Joyce, Weil และ Calhoun (2011) ที่เสนอว่าการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ที่มีองค์ประกอบครบถ้วน ทั้งกระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลายและบทบาทที่กระตุ้นผู้เรียน จะช่วยเพิ่มความพึงพอใจและมีผลโดยตรงต่อการพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง สอดคล้องกับงานวิจัยของ ปณตนนท์ เถียรประภากุล (2564), สุคนธ์สินธพานนท์ และคณะ (2562) และปรัชญา ธงพานิช (2564) ที่พบว่าการบูรณาการการสะท้อนคิดและการมีส่วนร่วมช่วยเพิ่มทั้งความพึงพอใจและความสามารถทางการคิดขั้นสูงของผู้เรียน

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 โรงเรียนควรนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์เพื่อพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงที่พัฒนาขึ้นไปใช้เพื่อส่งเสริมส่งเสริมการคิดขั้นสูงของนักเรียนอย่างเป็นรูปธรรม

1.2 ครูผู้สอนควรได้รับพัฒนาทักษะในการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ดังกล่าว เพื่อให้จัดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.3 โรงเรียนควรจัดเตรียมระบบสนับสนุน เพื่อให้เอื้อต่อการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบและสร้างสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมการพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงอย่างยั่งยืน

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรศึกษาผลของการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์เพื่อพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงในรายวิชาอื่น ๆ หรือระดับชั้นอื่น

2.2 ควรศึกษาผลกระทบระยะยาวของการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ดังกล่าว เช่น ความคงทนของทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนหลังจบ

2.3 ควรเพิ่มเติมการวิจัยเชิงคุณภาพ เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาปรับปรุงรูปแบบการจัดการเรียนรู้ให้มีความเหมาะสมและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ครั้งนี้สำเร็จด้วยความร่วมมือจากผู้บริหาร ครู ผู้เชี่ยวชาญ และนักเรียนโรงเรียนแก้งคร้อวิทยา รวมถึงการสนับสนุนจากครอบครัวและบุคลากรทุกท่าน

เอกสารอ้างอิง

- โรงเรียนแก้งคร้อวิทยา. (2565). รายงานผลการประเมินตนเองของสถานศึกษา (Self Assessment Report) ปีการศึกษา 2564. ชัยภูมิ: โรงเรียนแก้งคร้อวิทยา.
- ไมตรี อินทร์ประสิทธิ์. (2565). กระบวนการแก้ปัญหาในคณิตศาสตร์ระดับโรงเรียน: *Processes of problem solving in school mathematics* (พิมพ์ครั้งที่ 2). ขอนแก่น: ศูนย์วิจัยคณิตศาสตร์ศึกษา มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- ทิตินา แคมมณี. (2561). ศาสตร์การสอน: องค์ความรู้เพื่อการจัดการกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ (พิมพ์ครั้งที่ 22). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ปณตนนท์ เถียรประภากุล. (2564). การพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงผ่านการสอนโดยใช้ห้องเรียนกลับด้านในรายวิชาปรัชญาการศึกษา. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารการศึกษา, มหาวิทยาลัยศิลปากร).
- ปรัชญา ธงพานิช. (2564). กระบวนการพัฒนาศักยภาพการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงในศตวรรษที่ 21 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยรูปแบบ NSW Model. *วารสารสังคมศาสตร์และมนุษยวิทยาเชิงพุทธ*, 6(7), 18–32. สืบค้นจาก <https://so04.tci-thaijo.org/index.php/JSBA/article/view/249143/171646>
- สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน). (2566). รายงานผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติ (O-NET). สืบค้นเมื่อ 20 ตุลาคม พ.ศ. 2566, จาก <http://www.niets.or.th>
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2560). *แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560–2579*. กรุงเทพมหานคร: พริกหวานกราฟฟิค จำกัด.

- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2556). *แนวทางการพัฒนาระบบการประกันคุณภาพภายในของสถานศึกษา ตามกฎกระทรวงว่าด้วยระบบหลักเกณฑ์ และวิธีการประกันคุณภาพการศึกษา พ.ศ. 2553*. โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- _____. (2560). *มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และสาระภูมิศาสตร์ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2561) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- สุคนธ์ สิ้นธพานนท์, พงษ์จันทร์ สุขยิ่ง, จินตนา วิรเกียรติสุนทร, และพิวัสสา นภารัตน์ (2562). *หลากหลายวิธีสอนเพื่อพัฒนาคุณภาพเยาวชนไทย*. กรุงเทพฯ: 9119 เทคนิคพรินต์.
- Bybee, R. W. (2009). *PISA 2006: An assessment of scientific literacy*. *Journal of Research in Science Teaching*, 46(8), 865–883.
- Dewey, J. (1933). *How we think: A restatement of the relation of reflective thinking to the educative process*. D.C. Heath and Company.
- Gibbs, G. (1988). *Learning by doing: A guide to teaching and learning methods*. Oxford Polytechnic.
- Inprasitha, M. (2010). *Adapting lesson study in APEC member economies*. Proceeding of APEC Conference on Replicating Exemplary Practices in Mathematics Education, 8-12 March 2010, Koh Samui, Surat Thani, Thailand.
- Johns, C. (2000). *Becoming a reflective practitioner* (2nd ed.). Butterworth-Heinemann.
- Joyce, B., Weil, M., & Calhoun, E. (2011). *Models of teaching* (9th ed.). Boston, MA: Pearson Education, Inc.
- Kosasih, A., Supriyadi, T., Firmansyah, M. I., & Rahminawati, N. (2022). *Higher-order thinking skills in primary school: Teachers' perceptions of Islamic education*. *Journal of Ethnic and Cultural Studies*, 9(1), 56–76. <https://doi.org/10.29333/ejecs/994>
- Piaget, J. (1970). *Piaget's theory* (G. Gellerier & J. Langer, Trans.). In P. H. Mussen (Ed.), *Carmichael's manual of child psychology* (3rd ed., Vol. 1, pp. 703–732). Wiley.

**การพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทาน
ในรายวิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1
Development of Inquiry-Based Learning with Storytelling
in Science Subjects for Grade 1 Students**

อรสา อันทะรินทร์^{1*} จิตรา ชนะกุล² กิตติศักดิ์ เกตุนุติ³

Aorasa Antatin ^{1*} Chittra Chanagul ² Kittisak Ketnuiti ³

¹ นักศึกษาปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

² ผู้ช่วยศาสตราจารย์จิตรา ชนะกุล อาจารย์ประจำภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

³ อาจารย์กิตติศักดิ์ เกตุนุติ อาจารย์ประจำภาควิชาการศึกษาปฐมวัย คณะการศึกษาปฐมวัย มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย

* ผู้ประสานงาน: ระบุ e-mail 65010552022@msu.ac.th

¹ M.Ed. Program Curriculum and Instruction, Faculty of Education, Mahasarakham University

² Assistant Professor in Curriculum and Instruction, Faculty of Education, Mahasarakham University

³ Lecturer of School of Early Childhood Education, University of the Thai Chamber of Commerce

* Corresponding Author: 65010552022@msu.ac.th

(Received:2025-07-01, Revised:2025-08-01, Accepted: 2025-09-06)

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทาน ในรายวิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75 2) เปรียบเทียบการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทาน กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1/2 โรงเรียนหลักเมืองมหาสารคาม ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 30 คน ได้มาจากการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ 1) แผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทาน จำนวน 7 แผน 14 ชั่วโมง มีคะแนนความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญตั้งแต่ 4.45 ถึง 4.56 2) แบบวัดการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

จำนวน 15 ข้อ ค่าความยากอยู่ระหว่าง 0.39 ถึง 0.75 ค่าอำนาจจำแนกรายข้ออยู่ระหว่าง 0.23 ถึง 0.32 ค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดการคิดวิเคราะห์ทั้งฉบับโดยใช้สูตร KR-20 ของคูเดอร์ – ริชาร์ดสัน (Kuder - Richardson Method) มีค่าเท่ากับ 0.87 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบสมมติฐานโดยใช้สถิติที่แบบกลุ่มไม่อิสระ (Dependent samples t-test)

ผลการวิจัยพบว่า 1) ประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทาน ในรายวิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 77.27/78.44 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ 75/75 2) นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทาน มีการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ: การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้, นิทาน, การคิดวิเคราะห์

Abstract

The purpose of this research was to 1) develop Inquiry-based learning with storytelling in Science Subjects for Grade 1 Students to be efficient according to the criterion of 75/75. 2) Compare analytical thinking for Grade 1 students before and after learning with Inquiry-based learning with storytelling. The sample of 30 people in Grade 1/2 of Lakmuang Mahasarakham School, second semester of academic year 2024, was selected by cluster random sampling. The research instruments used were 1) 7 lesson plans for Inquiry-based learning with storytelling. Expert opinion ratings for it range from 4.45 to 4.56. 2) Analytical thinking test for Grade 1 Student, 15 questions. difficulty value ranged from 0.39 to 0.75, the item discrimination power ranged from 0.23 to 0.32, and the reliability of the entire analytical thinking test using the Kuder - Richardson Method's KR-20 was 0.87. The statistics used for data analysis were percentage, mean, and standard deviation. and hypothesis testing Dependent samples t-test

The results of the research show that 1) efficient of the Inquiry-based learning with storytelling in Science Subjects for Grade 1 Students was 77.27/78.44, meets the standards criteria of 75/75. 2) Grade 1 students received Inquiry-based learning with storytelling the post-test showed a significantly higher score than the pre-test at the .05 level.

Keywords: Inquiry-based learning, Storytelling, Analytical thinking

บทนำ

วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นปัจจัยสำคัญในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ให้เจริญก้าวหน้า มุ่งเน้นสมรรถนะที่จำเป็นของแต่ละอาชีพเพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชน ระดับมาตรฐาน การศึกษา การพัฒนากระบวนการเรียนรู้ รวมไปถึงทักษะที่เทคโนโลยีไม่สามารถทดแทนได้ เช่น ทักษะการคิดวิพากษ์ การทำงานเป็นทีม หรือความคิดสร้างสรรค์ (สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจ และสังคมแห่งชาติ, 2565) สอดคล้องกับสมรรถนะสำคัญที่จำเป็นต่อผู้เรียนตามหลักสูตรแกนกลาง การศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 ประกอบด้วยทั้งหมด 5 ด้าน ดังนี้ ความสามารถในการ สื่อสาร ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต ความสามารถในการใช้ เทคโนโลยี และความสามารถในการคิด ซึ่งประกอบด้วย การคิดสังเคราะห์ การคิดอย่างสร้างสรรค์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การคิดเป็นระบบ และการคิดวิเคราะห์ ก็เป็นหนึ่งในสมรรถนะที่สำคัญ ของผู้เรียนตามหลักสูตรแกนกลางขั้นพื้นฐาน (กระทรวงศึกษาธิการ, 2560)

การคิดวิเคราะห์เป็นธรรมชาติของมนุษย์ที่ต้อง ใคร่ครวญ ตรึกตรอง อย่างละเอียด ใช้ ความรู้ความคิดในการแก้ปัญหาอย่างมีเหตุผล เพื่อนำไปสู่ข้อสรุปในการตัดสินใจ การคิดเป็นพื้นฐาน ลักษณะสำคัญของผู้เรียนที่สติปัญญาดี เพราะทักษะกระบวนการคิดหรือหลักการคิดที่ไตร่ตรอง รอบ ครอบ สร้างสรรค์ หรือมีวิจารณญาณ จะทำให้ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดเก่ง (สุวัฒน์ วิวัฒนา นนท์, 2550) นอกจากนี้ ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ (2551) กล่าวว่า ในการจัดการศึกษาจำเป็นที่จะต้อง จัดให้นักเรียนได้เรียนรู้และพัฒนาการคิด โดยมีการกำหนดให้มีการคิดวิเคราะห์ คิดอย่างมี วิจารณญาณและการคิดแก้ปัญหา ไว้ในหลักสูตรการเรียนการสอนสอดคล้องกับเกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ ศักดิ์ (2553) กล่าวว่า เราจะคิดวิเคราะห์ได้ดีนั้นจำเป็นต้องมีความรู้พื้นฐานในเรื่องนั้นๆ เพราะ ความรู้จะช่วยในการกำหนดขอบเขตเกี่ยวกับการวิเคราะห์ได้อย่างมีเหตุผลจะเห็นได้ว่าการคิด

วิเคราะห์เป็นการคิดพื้นฐานที่จำเป็นที่เด็กต้องได้รับการพัฒนาอย่างสม่ำเสมอเพื่อที่จะให้เด็กได้มีพัฒนาการคิดอย่างต่อเนื่องนำไปสู่การตัดสินใจในการแก้ปัญหาต่างๆในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2560) กล่าวว่า กลุ่มเด็กวัยเรียนยังมีปัญหาด้านความสามารถทางเชาว์ปัญญา (IQ) และความฉลาดทางอารมณ์ (EQ) เด็กวัยเรียนของไทยส่วนใหญ่มี IQ ที่ต่ำกว่าค่ากลางมาตรฐานสากลในขณะที่ EQ มีคะแนนเฉลี่ยต่ำกว่าระดับปกติ คุณภาพการศึกษาและการเรียนรู้ของคนไทยยังอยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ คะแนนผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาตินักเรียนร่วมกับนานาชาติ (PISA) ในปี 2022 ผลการประเมินของนักเรียนไทยมีคะแนนเฉลี่ยด้านคณิตศาสตร์ 394 คะแนน ด้านวิทยาศาสตร์ 409 คะแนน และด้านการอ่าน 379 คะแนน เมื่อเทียบกับ (PISA) ปี 2018 พบว่าคะแนนเฉลี่ยทั้ง 3 ด้าน ลดลง ด้านคณิตศาสตร์เฉลี่ยลดลง 25 คะแนน ด้านวิทยาศาสตร์เฉลี่ยลดลง 17 คะแนน และด้านการอ่านเฉลี่ยลดลง 14 คะแนน ตามลำดับ (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2566)

จากการที่ผู้วิจัยได้สังเกตการเรียนการสอนและสัมภาษณ์คุณครูผู้สอนรายวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 1 (2566, 23 ธันวาคม, สัมภาษณ์) พบว่า “ในรายวิชาวิทยาศาสตร์นักเรียนต้องทำความเข้าใจในบทเรียนและนักเรียนจะต้องสามารถสังเกตและอธิบายหลักการต่างๆในแต่ละบทเรียนซึ่งเป็นเรื่องที่ยากต้องใช้ความคิดโดยใช้เหตุผลในการเชื่อมโยง จึงทำให้นักเรียนบางคนขาดความมั่นใจในการตอบคำถามหรือแสดงความคิดเห็น ขาดความกระตือรือร้น มีความเบื่อหน่าย ส่งผลให้นักเรียนไม่ตั้งใจเรียน” อีกทั้งในการจัดการเรียนการสอนมีการส่งเสริมการคิดและใช้คำถามที่กระตุ้นการคิดวิเคราะห์ไม่มากพอ ทำให้มีการคิดวิเคราะห์เรื่องต่างๆอย่างมีเหตุผลน้อยลงซึ่งนำไปสู่การตัดสินใจที่ผิดพลาด ดังนั้นการจัดการเรียนการสอนจึงมีความจำเป็นต้องปูพื้นฐานให้นักเรียนมีการคิดวิเคราะห์ที่ดีขึ้น โดยต้องเริ่มปูพื้นฐานตั้งแต่ระดับประถมศึกษาตอนต้นเพื่อให้ นักเรียนได้ฝึกการคิดอยู่ตลอดเวลาและจะส่งผลดีต่อนักเรียนเมื่ออยู่ในระดับชั้นที่สูงขึ้น จากปัญหาดังต้นที่กล่าวมา ผู้วิจัยได้ศึกษารูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ เป็นการจัดการศึกษาที่มุ่งเน้นและให้ความสำคัญต่อทักษะการคิดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ การจัดการเรียนด้วยการสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry Based Learning) จะช่วยพัฒนาผู้เรียนให้สามารถปรับเปลี่ยนข้อมูลเป็นความรู้ที่มีความหมายช่วยพัฒนาทักษะการคิดและพัฒนาลักษณะนิสัยของนักคิด นักปฏิบัติที่ดี ข้อมูลความรู้ได้จากการบอกให้รู้เน้นเนื้อหาหมาย (Meaningful Knowledge) มักจะเอาไปใช้ได้บ่อยนอกจากใช้เพื่อการสอบ ดังนั้น คำถามจึงมีบทบาทสำคัญในการจัดการเรียนรู้ (วัชร

เล่าเรียนดี และคณะ, 2560) อีกทั้งการจัดการเรียนการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้คือการเรียนการสอนโดยผู้สอนกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดคำถาม เกิดความคิด และลงมือแสวงหาความรู้ เพื่อนำมาประมวลหาคำตอบหรือข้อสรุปด้วยตนเอง โดยที่ผู้สอนช่วยอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ในด้านต่างๆ ให้แก่ผู้เรียน (ทิตินา แคมมณี, 2562) นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมตลอดเวลาโดยเป็นผู้คิดและตอบคำถาม หรือฝึกตั้งคำถามในกระบวนการเรียนรู้ รวมไปถึงนักเรียนมีโอกาสดำเนินการความคิดอย่างเต็มที่ที่ได้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองจึงมีความอยากเรียนรู้อยู่ตลอดเวลาที่มีโอกาสได้ฝึกความคิด ทำให้ได้เรียนรู้ด้วยวิธีจัดระบบความคิดและวิธีแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง ทำให้สามารถจดจำได้นานและนำไปใช้ในสถานการณ์ใหม่อีกด้วย (ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์, 2553) การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ มี 5 ขั้นตอน ดังนี้ ขั้นที่ 1 การสร้างความสนใจ (Engagement) ขั้นที่ 2 การสำรวจและค้นหา (Exploration) ขั้นที่ 3 การอธิบาย (Explanation) ขั้นที่ 4 การขยายความรู้ (Elaboration) ขั้นที่ 5 การประเมินผล (Evaluation) (วิณา ประชากุล และประสาธน์ เนื่องเฉลิม, 2553) ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ นิทาน ถือว่าเป็นสื่อที่สนุกสนานและตอบสนองความต้องการของเด็กในช่วงวัยประถมศึกษาปีที่ 1 ไม่ว่าจะเป็นความอยากรู้ อยากเห็น ส่งเสริมความคิดวิเคราะห์ นิทานที่นำมาเล่าอาจเป็นหนังสือนิทานหรือเรื่องที่ผู้เล่าแต่งขึ้นเองก็ได้ นอกจากนี้ กุลยา ตันติผลาชีวะ (2547) ได้กล่าวไว้ว่า นิทานเป็นสื่อที่ใช้ในการสนองความต้องการตามธรรมชาติของเด็กสร้างการเรียนรู้ให้กับเด็กทั้งทางด้านสังคม อารมณ์ คุณธรรม จริยธรรม ช่วยให้เด็กสามารถรับรู้ เข้าใจ และซึมซับความรู้ได้ไว การเล่านิทานเป็นกิจกรรมที่มีความเหมาะสมเอื้ออำนวยต่อการพัฒนาการเด็ก และเป็นกิจกรรมที่ช่วยเสริมสร้างจินตนาการให้แก่เด็ก นอกจากนี้ วรรณิษา หาคุณ (2563) กล่าวว่า นิทานที่เล่าให้เด็กฟังแล้วเด็กให้ความสนใจในการฟังนิทาน เด็กจะเกิดการเรียนรู้และเปิดโลกแห่งจินตนาการของเด็กไปกับเนื้อหานิทาน เด็กจะสามารถเรียนรู้ได้อย่างดี นิทานจึงเหมาะที่จะนำมาเป็นสื่อการเรียนรู้เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนติดตามเนื้อหาของนิทานและนำไปสู่การจัดกิจกรรมการเรียนรู้

จากความสำคัญและปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษา การพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทาน ในรายวิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เพราะเห็นว่าการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ทำให้นักเรียนได้พัฒนาสติปัญญา ได้เรียนรู้อย่างเต็มศักยภาพ ทำให้เกิดการคิดวิเคราะห์ อีกทั้งนิทานก็เป็นสื่อที่ส่งเสริมให้นักเรียนได้ใช้กระบวนการคิด ช่วยเสริมสร้างพัฒนาการด้านต่างๆ และสามารถนำไปปรับใช้ในชีวิตประจำวันได้ ซึ่งสอดคล้องกับเป้าหมายการศึกษาในปัจจุบัน

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทาน ในรายวิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75
2. เปรียบเทียบการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทาน

สมมติฐานการวิจัย

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทานมีการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

วิธีดำเนินการวิจัย

1. รูปแบบการวิจัย การวิจัยเชิงทดลอง ทดลองกลุ่มเดียว วัดผลก่อนและหลังการทดลอง (The Single Group, Pretest – Posttest Design)

2. ประชากรและตัวอย่าง

2.1 ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนหลักเมืองมหาสารคาม ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 120 คน จาก 4 ห้องเรียน

2.2 กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1/2 โรงเรียนหลักเมืองมหาสารคาม ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 30 คน

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.1 แผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทาน จำนวน 7 แผน 14 ชั่วโมง มีคะแนนความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญตั้งแต่ 4.45 ถึง 4.56

3.2 แบบวัดการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 แบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 3 ตัวเลือก จำนวน 15 ข้อ มีค่าความยากอยู่ระหว่าง 0.39 ถึง 0.75 และหาค่าอำนาจจำแนกรายข้ออยู่ระหว่าง 0.23 ถึง 0.32 ค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดการคิดวิเคราะห์ทั้งฉบับโดยใช้สูตร KR-20 ของคูเดอร์ - ริชาร์ดสัน (Kuder - Richardson Method) มีค่าเท่ากับ 0.87

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

4.1 ชี้แจงข้อตกลงการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทานให้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

4.2 ทดสอบก่อนเรียน (Pretest) ด้วยแบบวัดการคิดวิเคราะห์ เรื่อง วัสดุและสมบัติของวัสดุ จำนวน 15 ข้อ

4.3 ดำเนินการทดลองสอนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทานในรายวิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

4.4 เมื่อสิ้นสุดการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทาน ผู้วิจัยทำการทดสอบหลังเรียน (Posttest) ด้วยแบบวัดการคิดวิเคราะห์ เรื่อง วัสดุและสมบัติของวัสดุ จำนวน 15 ข้อ

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

5.1 วิเคราะห์ประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทานที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75 โดยใช้มาตรฐานตามเกณฑ์ E_1/E_2 ดังนี้

75 ตัวแรก หมายถึง ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยที่นักเรียนทุกคนได้จากการทำแบบทดสอบย่อยและใบงานแล้วได้คะแนนร้อยละ 75 ขึ้นไป

75 ตัวหลัง หมายถึง ประสิทธิภาพด้านผลลัพธ์จากการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทาน หาได้จากร้อยละของคะแนนเฉลี่ยที่นักเรียนทุกคนได้จากการทำแบบวัดการคิดวิเคราะห์หลังการเรียนรู้ครบทุกแผน

5.2 วิเคราะห์คะแนนการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทาน การทดสอบที่แบบกลุ่มไม่อิสระ (Dependent samples t-test)

ผลการวิจัย

ตอนที่ 1 ผลการพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทาน ในรายวิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75

ผลการพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทาน ในรายวิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีทั้งหมด 5 ชั้น ชั้นที่ 1 ชั้นสร้างความสนใจ (Engagement) ครูเล่านิทานเกี่ยวกับวัสดุและสมบัติของวัสดุ ในขั้นตอนนี้จะกระตุ้นให้นักเรียนเกิด

ความสงสัย มีความอยากรู้เกี่ยวกับเรื่องวัสดุและจะนำไปสู่การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในขั้นต่อไป ขั้นที่ 2 การสำรวจและค้นหา (Exploration) นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมหรือทำการทดลองด้วยตนเอง เพื่อหาข้อสงสัยเกี่ยวกับสมบัติของวัสดุแต่ละชนิด ในขั้นตอนนี้ นักเรียนจะได้ฝึกการคิดวิเคราะห์ เปรียบเทียบความแตกต่างของวัสดุแต่ละชนิดรวมไปถึงการใช้งานของวัสดุแต่ละชนิดในชีวิตประจำวัน ขั้นที่ 3 การอธิบายและลงข้อสรุป (Explanation) นักเรียนนำข้อมูลที่ได้จากการทดลองมาวิเคราะห์คำตอบและอภิปรายเหตุผลและแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อนร่วมชั้นเพื่อนำไปสู่การสรุปเป็นองค์ความรู้ ขั้นที่ 4 ขยายความรู้ (Elaboration) นักเรียนนำความรู้ที่ได้จากการอธิบายและลงข้อสรุปไปปรับใช้ในชีวิตประจำวันของนักเรียนได้ ขั้นที่ 5 ประเมิน (Evaluation) เป็นการประเมินผลการเรียนรู้ของนักเรียนและสะท้อนคุณค่าจากกิจกรรมการเรียนรู้ในด้านต่างๆ และผลประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทาน ในรายวิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทาน ในรายวิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

ประสิทธิภาพ	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	ร้อยละ
ประสิทธิภาพด้านกระบวนการของแผนการจัดการเรียนรู้ (E_1)	33	25.50	2.55	77.27
ประสิทธิภาพด้านผลลัพธ์ของแผนการจัดการเรียนรู้ (E_2)	15	11.76	1.75	78.44
ประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ $E_1/E_2 = 77.27/78.44$				

จากตารางที่ 1 พบว่า ประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทาน ในรายวิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพกระบวนการ (E_1) เท่ากับ 77.27 และประสิทธิภาพด้านผลลัพธ์ (E_2) เท่ากับ 78.44 หรือมีประสิทธิภาพเท่ากับ 77.27/78.44 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่ผู้วิจัยได้ตั้งไว้

ตอนที่ 2 ผลการเปรียบเทียบการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทาน การทดสอบทีแบบกลุ่มไม่อิสระ (Dependent samples t-test) ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบการคิดวิเคราะห์ ทั้ง 3 ด้าน ก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทาน ในรายวิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

การทดสอบ		คะแนนเต็ม	N	$\bar{X}$	S.D.
การคิดวิเคราะห์ ความสำคัญ	ก่อนเรียน	5	30	2.80	0.87
	หลังเรียน	5	30	4.30	0.60
การคิดวิเคราะห์ ความสัมพันธ์	ก่อนเรียน	5	30	2.67	0.96
	หลังเรียน	5	30	4.40	0.77
การคิดวิเคราะห์ หลักการ	ก่อนเรียน	5	30	2.23	0.77
	หลังเรียน	5	30	3.07	0.87

จากตารางที่ 2 พบว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีคะแนนการคิดวิเคราะห์ความสำคัญก่อนเรียนโดยรวมเฉลี่ยเท่ากับ 2.80 มีคะแนนการคิดวิเคราะห์ความสำคัญหลังเรียนโดยรวมเฉลี่ยเท่ากับ 4.30 มีคะแนนการคิดวิเคราะห์ความสัมพันธ์ก่อนเรียนโดยรวมเฉลี่ยเท่ากับ 2.67 มีคะแนนการคิดวิเคราะห์ความสัมพันธ์หลังเรียนโดยรวมเฉลี่ยเท่ากับ 4.40 มีคะแนนการคิดวิเคราะห์หลักการก่อนเรียนโดยรวมเฉลี่ยเท่ากับ 2.23 และมีคะแนนการคิดวิเคราะห์หลักการหลังเรียนโดยรวมเฉลี่ยเท่ากับ 3.07 แสดงว่าการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทาน สามารถเพิ่มการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ได้

จากที่ผู้วิจัยได้ทำการทดลองเปรียบเทียบการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ก่อนและหลังการได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทาน ผู้วิจัยสามารถสรุปผลการทดลองได้ ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบการคิดวิเคราะห์ก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทาน ในรายวิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

คะแนน	N	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	ร้อยละ	t	Sig.
ก่อนเรียน	30	15	7.70	1.72	51.33	15.50*	.000
หลังเรียน	30	15	11.76	1.75	78.44		

*p < .05

จากตารางที่ 3 พบว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีคะแนนการคิดวิเคราะห์ก่อนได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทานโดยรวมเฉลี่ยเท่ากับ 7.70 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.72 คิดเป็นร้อยละ 51.33 มีคะแนนการคิดวิเคราะห์หลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทานโดยรวมเฉลี่ยเท่ากับ 11.76 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.75 คิดเป็นร้อยละ 78.44 เมื่อเปรียบเทียบคะแนนก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทาน พบว่านักเรียนมีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนและมีนัยสำคัญทางระดับสถิติที่ระดับ .05

อภิปรายผล

จากการวิจัย เรื่อง การพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทาน ในรายวิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีประเด็นที่สามารถอภิปรายผลได้ ดังนี้

1. ผลการพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทาน ในรายวิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 77.27/78.44 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ 75/75

ผลการวิจัยพบว่า ผลการพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทาน ในรายวิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีทั้งหมด 5 ขั้น ขั้นที่ 1 ขั้นสร้างความสนใจ (Engagement) ครูเล่านิทานเกี่ยวกับวัสดุและสมบัติของวัสดุ ในขั้นตอนนี้จะกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสงสัย มีความอยากรู้เกี่ยวกับเรื่องวัสดุและจะนำไปสู่การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในขั้นต่อไป ขั้นที่ 2 การสำรวจและค้นหา (Exploration) นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมหรือทำการ

ทดลองด้วยตนเองเพื่อหาข้อสงสัยเกี่ยวกับสมบัติของวัสดุแต่ละชนิด ในขั้นตอนนี้ นักเรียนจะได้ฝึกการคิดวิเคราะห์ เปรียบเทียบความแตกต่างของวัสดุแต่ละชนิดรวมไปถึงการใช้งานของวัสดุแต่ละชนิดในชีวิตประจำวัน ขั้นที่ 3 การอธิบายและลงข้อสรุป (Explanation) นักเรียนนำข้อมูลที่ได้จากการทดลองมาวิเคราะห์คำตอบและอภิปรายเหตุผลและแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อนร่วมชั้นเพื่อนำไปสู่การสรุปเป็นองค์ความรู้ ขั้นที่ 4 ขยายความรู้ (Elaboration) นักเรียนนำความรู้ที่ได้จากการอธิบายและลงข้อสรุปไปปรับใช้ในชีวิตประจำวันของนักเรียนได้ ขั้นที่ 5 ประเมิน (Evaluation) เป็นการประเมินผลการเรียนรู้ของนักเรียนและสะท้อนคุณค่าจากกิจกรรมการเรียนรู้ในด้านต่างๆ ในขั้นนี้ครูจะสอบถามนักเรียนเกี่ยวกับเนื้อหาที่เรียนนักเรียนเข้าใจหรือไม่ นักเรียนรู้สึกอย่างไรในการทำกิจกรรม นักเรียนชอบหรืออยากให้ครูปรับกิจกรรมรูปแบบไหน ทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ส่งผลให้มีคะแนนประสิทธิภาพเท่ากับ 77.27/78.44 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ 75/75 เนื่องจากผู้วิจัยได้นำนิทานมาใช้ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ โดยคำนึงถึงช่วงวัยของนักเรียนซึ่งเป็นช่วงประถมศึกษาตอนต้น เนื้อหาของนิทานเป็นเรื่องราวหรือสถานการณ์ที่สอดคล้องกับบทเรียน เรื่องวัสดุและสมบัติของวัสดุ ทำให้น่าสนใจ เข้าใจง่าย และมีประเด็นปัญหาคำถาม หรือสถานการณ์ให้เด็กได้คิดวิเคราะห์ และนำไปสู่การลงมือปฏิบัติค้นหาคำตอบตามกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ หลังจบแต่ละบทเรียนมีแบบทดสอบให้นักเรียนได้ฝึกคิดวิเคราะห์ ซึ่งในระยะแรกของการทดลองนักเรียนยังไม่คุ้นเคยกับการทำแบบทดสอบและการคิดวิเคราะห์ จึงทำให้คะแนนการคิดวิเคราะห์ระหว่างการทดลองเพิ่มขึ้นทีละน้อย แต่มีประสิทธิภาพ E_1/E_2 เป็นไปตามเกณฑ์ อีกทั้งการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทานมีการจัดทำแผนการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ กล่าวคือมีการศึกษาหลักสูตรวิเคราะห์เนื้อหาการจัดการเรียนรู้ สอดคล้องกับภาสสุตา ภาคาผล (2568) ได้กล่าวถึงกระบวนการการออกแบบการเรียนรู้ประกอบด้วย 1) การศึกษาวิเคราะห์หลักสูตร เงื่อนไขและข้อจำกัดต่างๆ ในการเรียนรู้ 2) การออกแบบการจัดการเรียนรู้ 3) เขียนแผนการจัดการเรียนรู้ และ 4) จัดการเรียนรู้และประเมินผลการเรียนรู้ การออกแบบการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทานผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน จากนั้นจึงนำมาปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ และนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน นิทานที่เล่าให้เด็กฟังจะช่วยส่งเสริมกิจกรรมการสอนทำให้เด็กเกิดความสุขแล้วเด็กให้ความสนใจในการฟังนิทาน เด็กจะเกิดการเรียนรู้ไปกับเนื้อหานิทาน เด็กจะสามารถเรียนรู้ได้ดี นิทานจึงเหมาะที่จะนำมาเป็นสื่อการเรียนรู้เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนติดตามเนื้อหาของนิทานและนำไปสู่กิจกรรมการเรียนรู้ (วรรณิษา หาคูณ, 2563) ซึ่งการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทาน เป็นการฝึกให้นักเรียนใช้กระบวนการความคิดหาเหตุผลและลงมือ

ปฏิบัติด้วยตนเอง สอดคล้องกับทฤษฎี แคมมณี (2562) ที่กล่าวว่า การจัดการเรียนการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้เป็นการจัดการเรียนการสอนโดยผู้สอนกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดคำถาม เกิดความคิดและลงมือแสวงหาความรู้ เพื่อนำมาประมวลหาคำตอบหรือข้อสรุปด้วยตนเองโดยที่ผู้สอนมีหน้าที่ช่วยอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้เรียนในด้านต่างๆ สอดคล้องกับงานวิจัยของชัชชัย ละครชัย และนฤมล ภูสิงห์ (2566) ได้ทำการศึกษาการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ด้วยวัฏจักรสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น ร่วมกับเทคนิคการใช้คำถาม หน่วยการเรียนรู้อาหารและการย่อยอาหาร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผลการวิจัยพบว่า แผนการจัดการเรียนรู้ด้วยวัฏจักรสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น ร่วมกับเทคนิคการใช้คำถาม มีประสิทธิภาพ 78.57/76.32 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้คือ 75/75 สอดคล้องกับพงษ์ดนัย ผดุงโชค และนิลรัตน์ โคตะ (2567) ได้ทำการศึกษาการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและสมรรถนะการอธิบายปรากฏการณ์เชิงวิทยาศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ระบบร่างกาย โดยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะร่วมกับเกม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผลการวิจัยพบว่า แผนการจัดการเรียนรู้หน่วยการเรียนรู้ระบบร่างกาย โดยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะร่วมกับเกม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีประสิทธิภาพ 76.80/75/50 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้คือ 75/75

2. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทาน มีการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีคะแนนการคิดวิเคราะห์ก่อนเรียนโดยรวมเฉลี่ยเท่ากับ 7.70 คิดเป็นร้อยละ 51.33 มีคะแนนการคิดวิเคราะห์หลังเรียนโดยรวมเฉลี่ยเท่ากับ 11.70 คิดเป็นร้อยละ 78.44 เมื่อเปรียบเทียบคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่า นักเรียนมีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางระดับสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการสอนตามแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่สร้างไว้ การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทาน ทำให้นักเรียนมีโอกาสดำเนินการคิดวิเคราะห์เพื่อหาคำตอบได้จากการเรียนรู้ผ่านการทดลองด้วยตัวของนักเรียนเองและนักเรียนสามารถเชื่อมโยงประเด็นเรื่องราวต่างๆ สอดคล้องกับงานวิจัยของนุสรา ทรงสังข์ และคณะ (2560) ที่ได้ทำการศึกษาผลการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่องชีวิตกับสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry Cycle) ผลการวิจัยพบว่า ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้

หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับงานวิจัยของเจนจิรา คำดี และคณะ (2562) ได้ทำการศึกษาการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ผสมเทคนิค KWL Plus ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์และความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ผลการวิจัยพบว่า ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนหลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ผสมเทคนิค KWL Plus หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับงานวิจัยของวรรณภา บำรุงพันธ์ และยุพิน ยืนยง (2564) ได้ทำการศึกษาการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์และความสามารถในการคิดวิเคราะห์โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5E ร่วมกับเทคนิคแผนผังมโนทัศน์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผลการวิจัยพบว่า ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 หลังการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5E ร่วมกับเทคนิคแผนผังมโนทัศน์ สูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

ครูควรอธิบายขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แต่ละขั้นตอนเตรียมสื่อที่เหมาะสมกับแต่กิจกรรมและคอยกระตุ้นให้นักเรียนเกิดคำถามและหาคำตอบด้วยการทดลองด้วยตนเองนักเรียนจึงสามารถเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษากิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้กับเทคนิคอื่นๆ เพื่อปรับกิจกรรมการเรียนรู้ให้เข้ากับนักเรียนแต่ละระดับชั้น

2.2 ควรนำกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับนิทานไปศึกษากับตัวแปรอื่น ๆ เช่น การคิดแก้ปัญหา ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. กรุงเทพฯ : สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา.
- กุลยา ตันติผลาชีวะ. (2547). *การจัดกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัย*. กรุงเทพฯ : เอดิสันเพรสโปรดักส์ จำกัด.
- เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. (2553). *การคิดเชิงวิเคราะห์* (พิมพ์ครั้งที่ 6). กรุงเทพฯ : ชัคเชสมิเดีย.
- เจนจิรา คำดี นวลจิตต์ เขวกีรติพงศ์ และสุจินต์ วิชาวธีรานนท์. (2562). ผลการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ผสมเทคนิค KWL Plus ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์และความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 กลุ่มโรงเรียนภาชีระพีพัฒน์ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา. *วารสารศึกษาศาสตร์ปริทัศน์*, 34(3), 117-127.
- ชัชชัย ละครชัย และนฤมล ภูสิงห์. (2566). การพัฒนาการจัดการเรียนรู้ด้วยวัฏจักรสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น ร่วมกับเทคนิคการใช้คำถาม หน่วยการเรียนรู้อาหารและการย่อยอาหาร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. *วารสารมหาจุฬาลงกรณราชสาร*, 14(2), 311-322.
- ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์. (2553). *การจัดการเรียนรู้แนวใหม่*. นนทบุรี : สหมิตรพรินต์ติ้ง แอนด์พับลิชชิง.
- ทศนา แคมมณี. (2562). *ศาสตร์การสอนองค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ* (พิมพ์ครั้งที่ 23). กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นุสรา ทรงสังข์ ชาญชัย อินทรประวัตติ และพวงเพ็ญ อินทรประวัตติ. (2560). ผลการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เรื่องชีวิตกับสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry Cycle). *ศึกษาวารสารศึกษาศาสตร์*, 4(1), 1-11.
- ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ. (2551). *การพัฒนาการคิด* (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ : 9119 เทคนิคพรินต์ติ้ง.
- พงษ์ดนัย ผดุงโชค และนิลรัตน์ โคตะ. (2567). การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและสมรรถนะการอธิบายปรากฏการณ์เชิงวิทยาศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ระบบร่างกาย โดยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะร่วมกับเกม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. *วารสารมหาวิทยาลัยมหาสารคาม*, 18(2), 115-124.

ภาสสุตา ภาคาผล. (2568). บทวิจารณ์หนังสือ “การออกแบบและการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้”.

Journal of Applied Education, 3(2), 96-104.

วรรณภา บำรุงพันธ์ และยุพิน ยืนยง. (2564). การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์
และความสามารถในการคิดวิเคราะห์โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5E
ร่วมกับเทคนิคแผนผังมโนทัศน์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. *วารสารมนุษยสังคม
ปริทัศน์*, 23(2), 186-207.

วรรณิษา หาคุณ. (2563). *โลกแห่งจินตนาการ หนังสือนิทานสำหรับเด็ก* (พิมพ์ครั้งที่ 2). มหาสารคาม
: มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.

วัชรรา เล่าเรียนดี ประณัฐ กิจรุ่งเรือง และอรพิน ศิริสัมพันธ์. (2560). *กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้เชิงรุก
เพื่อพัฒนาการคิดและยกระดับคุณภาพการศึกษาสำหรับศตวรรษที่ 21* (พิมพ์ครั้งที่ 12).
นครปฐม : เพชรเกษมพรินต์ติ้ง กรู๊ป จำกัด.

วิณา ประชากุล และประสาธ เนืองเฉลิม. (2553). *รูปแบบการเรียนการสอน* (พิมพ์ครั้งที่ 2).
มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (6 ธันวาคม 2566). *การแถลงข่าวผลการ
ประเมิน PISA 2022*. สืบค้นเมื่อ 31 กรกฎาคม 2568, จาก
<https://pisathailand.ipst.ac.th/news-21/>

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2560). *แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560-2579*. กรุงเทพฯ :
พริกหวานกราฟฟิค.

สำนักงานสภาพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2565). *แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ
พ.ศ. 2566-2570*. กรุงเทพฯ : สำนักนายกรัฐมนตรี.

สุวัฒน์ วิวัฒนานนท์. (2550). *ทักษะการอ่าน การคิดวิเคราะห์ และเขียน*. นนทบุรี : ซี.ซี. นอลลิติจ
ลิงคส์.