



**JEDU
YRU**

Journal Of Education
Yala Rajabhat University

JOURNAL

OF EDUCATION

YALA RAJABHAT UNIVERSITY

ปีที่ 3 ฉบับที่ 2 กรกฎาคม - ธันวาคม

Vol. 3 No. 2 July - December

**20
24**

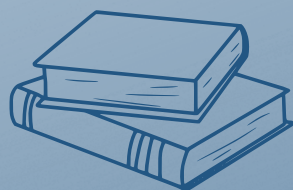
ISSN : 2822-0099 (ONLINE)



**JEDU
YRU**

Journal Of Education
Yala Rajabhat University

วารสารครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา
(Journal of Education Yala Rajabhat University)



ปีที่ 3 ฉบับที่ 2 เดือน กรกฎาคม - ธันวาคม 2567

วารสารครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา
สำนักงานคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา
เลขที่ 133 ถนนเทศบาล 3 ตำบลสะเตง อำเภอเมือง จังหวัดยะลา 95000
โทรศัพท์ 0-7329-9626 โทรสาร 0-7329-9627
Email : jeduyru@gmail.com

วัตถุประสงค์

เพื่อเป็นแหล่งสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนหลักสูตรระดับปริญญาโท รวมถึงหลักสูตรในระดับปริญญาตรี ของมหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา และมหาวิทยาลัยอื่นๆ ในการเผยแพร่ผลงานวิจัย บทความวิชาการของนักศึกษา คณาจารย์ นักวิชาการ ศิษย์เก่า และบุคคลทั่วไปที่สนใจ อีกทั้งเพื่อสร้างเครือข่ายทางวิชาการ ทั้งในสถาบันการศึกษาและสถาบันอื่นๆที่เกี่ยวข้อง โดยเปิดรับพิจารณาบทความตีพิมพ์ในสาขาทางการศึกษา, อิสลามศึกษา, ภาษาศาสตร์และวัฒนธรรมศึกษา และด้านสังคมศึกษา เผยแพร่วารสารในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์

วารสารครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา
สำนักงานคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา
เลขที่ 133 ถนนเทศบาล 3 ตำบลสะเตง อำเภอเมือง จังหวัดยะลา 95000
โทรศัพท์ 0-7329-9626 โทรสาร 0-7329-9627
Email : jeduyru@gmail.com

เจ้าของ

- คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา

ที่ปรึกษา

- ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิริชัย นามบุรี (ม.ราชภัฏยะลา)
- ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.บุญสิทธิ์ ไชยชนะ (ม.ราชภัฏยะลา)
- ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รุ่งลาวัลย์ จันทรटना (ม.ราชภัฏยะลา)
- ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มุหัมมัดตอลาล แกมมะ (ม.ราชภัฏยะลา)
- ดร.อิสมาแอ สนิ (ม.ราชภัฏยะลา)

บรรณาธิการ

- ดร.นัชรียะห์ อาบู (คณะครุศาสตร์ ม.ราชภัฏยะลา)

กองบรรณาธิการ

- ศาสตราจารย์ ดร.พศิน แดงจวง (ม.เชียงใหม่)
- ศาสตราจารย์ ดร.มุฮัมมัดซาคี เจ๊ะกะ (ม.ฟาฏอนี)
- ศาสตราจารย์ ดร.ซาคาเรีย หะมะ (ม.ฟาฏอนี)
- ศาสตราจารย์ ดร.อับรอฮีม ณรงค์รักษาเขต (ม.สงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี)
- รองศาสตราจารย์ ดร.เอกรินทร์ สังข์ทอง (ม.สงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี)
- รองศาสตราจารย์ ดร.ปาริชาติ บัวเจริญ (ม.เทคโนโลยีราชมงคลล้านนาเชียงใหม่)
- รองศาสตราจารย์ ดร.โยธิน แสงวงศ์ (ม.มหิดล)
- รองศาสตราจารย์ ดร.กิตติพงษ์ ลือนาม (ม.ราชภัฏนครราชสีมา)
- รองศาสตราจารย์ ดร.เรวดี กระโหมวงศ์ (ม.ทักษิณ)
- รองศาสตราจารย์ ดร.วันชัย ธรรมจักร (ม.สงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่)
- รองศาสตราจารย์ ดร.เกษตรชัย และหิม (ม.สงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่)
- รองศาสตราจารย์ ดร.อานิส พัฒนปรีชาวงศ์ (ม.บราฮ์มาสรานครินทร์)
- รองศาสตราจารย์ ดร.จรูญ เก้าเอี้ยน (ม.ราชภัฏยะลา)
- ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นัชชีมา บาเกาะ (ม.ราชภัฏยะลา)
- ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มุหัมมัดสุหัยมี เสงยามา (ม.ราชภัฏยะลา)

ผู้ช่วยบรรณาธิการ

- ดร.สุภาพร จันทรศิริ (ม.ราชภัฏยะลา)

บรรณาธิการจัดการ

- นางสาวนุรชูลา เจ๊ะละ (ม.ราชภัฏยะลา)

วาระการจัดพิมพ์

- วารสารราย 6 เดือน ฉบับที่ 1 มกราคม – มิถุนายน ฉบับที่ 2 กรกฎาคม – ธันวาคม
- เผยแพร่รูปแบบออนไลน์ ทาง <https://so08.tci-thaijo.org/index.php/jeduyru>
- เลขมาตรฐานสากลประจำวารสาร ISSN : 2822-0099 (Online)

ภาษาที่รับตีพิมพ์

- ภาษาอังกฤษ
- ภาษาไทย

ประเภทบทความที่รับตีพิมพ์

- บทความวิจัย
- บทความวิชาการ

จำนวนบทความต่อฉบับ

- 8 บทความ

การกลั่นกรองบทความ

- บทความที่รับพิจารณาตีพิมพ์ต้องผ่านการกลั่นกรองโดยผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง (Peer Review) จำนวน 3 ท่าน ในรูปแบบผู้ทรงคุณวุฒิและผู้แต่งไม่ทราบข้อมูลซึ่งกันและกัน (Double-Blind Peer Review) และได้รับความเห็นชอบจากกองบรรณาธิการ

นโยบายและขอบเขตการตีพิมพ์

- วารสารฯ มีนโยบายจะพิจารณาและรับตีพิมพ์บทความในสาขาการศึกษา, อิสลามศึกษา, ภาษาศาสตร์และวัฒนธรรมศึกษา และด้านสังคมศึกษา โดยมีกลุ่มเป้าหมาย คือ นักศึกษาคณาจารย์ นักวิชาการ ศิษย์เก่า และบุคคลทั่วไปที่สนใจ

หมายเหตุ :

บทความที่ได้รับการตีพิมพ์เป็นลิขสิทธิ์ของวารสารครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา
ข้อความที่ปรากฏในบทความแต่ละเรื่องในวารสารเล่มนี้เป็นความคิดเห็นส่วนตัวของผู้เขียน
แต่ละท่านไม่เกี่ยวข้องกับมหาวิทยาลัยฯ และคณาจารย์ท่านอื่นๆ ในมหาวิทยาลัยฯ แต่อย่างใด
ความรับผิดชอบองค์ประกอบทั้งหมดของบทความแต่ละเรื่องเป็นของผู้เขียนแต่ละท่าน
หากมีความผิดพลาดใดๆ ผู้เขียนแต่ละท่านจะรับผิดชอบบทความของตนเองแต่ผู้เดียว

สารจากบรรณาธิการ

วารสารครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา (Journal of Education Yala Rajabhat University) เป็นวารสารระดับชาติ ที่ทำการเผยแพร่ 2 ฉบับต่อปี (ฉบับที่ 1 : มกราคม – มิถุนายน และฉบับที่ 2 : กรกฎาคม – ธันวาคม) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้เป็นแหล่งข้อมูลประกอบการเรียนรู้ และสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนระดับปริญญาโท ระดับปริญญาตรี รวมถึงระดับอื่นๆ ที่มีความสนใจ ซึ่งทุกบทความมีกระบวนการกลั่นกรองโดยผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง (Peer Review) จำนวน 3 ท่านในรูปแบบผู้ทรงคุณวุฒิและผู้แต่งไม่ทราบข้อมูลซึ่งกันและกัน (Double-Blind Peer Review) และได้รับความเห็นชอบจากกองบรรณาธิการเพื่อให้บทความมีคุณภาพตามมาตรฐานของวารสารฯ โดยเปิดรับพิจารณาบทความตีพิมพ์ในสาขาการศึกษา, อิสลามศึกษา, วัฒนธรรมศึกษา และด้านสังคมศึกษา แล้วทำการเผยแพร่วารสารในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์

ในการนี้ทางบรรณาธิการฯ มีความมุ่งมั่น ตั้งใจ ที่จะพัฒนาวารสารให้มีคุณภาพยิ่งขึ้นและอยู่ในฐานข้อมูลของศูนย์ดัชนีการอ้างอิงวารสารไทย (Thai-Journal Citation Index Centre: TCI กลุ่ม 1 หรือกลุ่ม 2) หากท่านมีข้อเสนอแนะประการใด กองบรรณาธิการยินดีรับข้อเสนอแนะนั้น เพื่อมาปรับปรุงวารสารให้มีการพัฒนาที่ดีขึ้นไป

สุดท้ายนี้ขอขอบคุณผู้ส่งผลงานมาตีพิมพ์รวมถึงผู้ทรงคุณวุฒิประเมินบทความทุกท่าน มา ณ ที่นี้ และขอเชิญชวนนักศึกษา คณาจารย์ นักวิชาการ ศิษย์เก่า และบุคคลทั่วไปที่สนใจเผยแพร่ผลงานวิจัย บทความวิชาการเพื่อเผยแพร่ผลงานอันจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาทางการศึกษาต่อไป ด้วยความขอบคุณยิ่ง



(อาจารย์ ดร.นัชรียะห์ อาบู)
บรรณาธิการวารสาร

สารบัญ

บทความวิจัย

1

อารีฟิน จะเลาะ, มุหำมัดสุหมี เสงยามา ----- 1-11

การพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบระดมสมอง
รายวิชาอัตตารีก เรื่อง สงครามสมัยท่านนบี สำหรับนักเรียนชั้นอิสลามศึกษาตอนต้นปีที่ 6

2

อับดุลฮาฟิซ ปูเต๊ะ, มุหำมัดสุหมี เสงยามา ----- 12-22

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาอัลฟิคุฮ์ เรื่อง การจ่ายชะกาต
โดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book) สำหรับนักเรียนชั้นอิสลามศึกษาตอนกลางปีที่ 2

3

เกษตรชัย และหิม ----- 23-40

การรังแกบนโลกไซเบอร์ของเยาวชนในสามจังหวัดชายแดนภาคใต้:
ผลกระทบจากการอบรมเลี้ยงดูเชิงลบในครอบครัว

4

ผุสดี สายวงศ์ ----- 41-50

การพัฒนาผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชานโยบายสาธารณะการวางแผนของนักศึกษา
สาขาวิชารัฐประศาสนศาสตร์ วิทยาลัยชุมชนน่าน โดยใช้เอกสารประกอบการสอนร่วมกับการจัด
การเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเป็นฐาน

5

ศศิภา บุญส่ง, พงศธร ปาลี ----- 51-63

การพัฒนาสื่อการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน เรื่อง แนวคิดเชิงคำนวณ เพื่อส่งเสริมทักษะ
การแก้ปัญหา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

6

พิชิตชัย ใจมา, พรทิพย์ โรจน์ศิริพิศาล ----- 64-79

การพัฒนาทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2
โดยใช้งานทางคณิตศาสตร์

7

อาทิตยา แซ่อื้อ, สุวรรณวัฒน์ เทียนยุทธกุล ----- 80-88

การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ โดยใช้การเรียนรู้
แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค TAI ร่วมกับเทคนิค KWDL ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

8

พิจิตรา คำพรมราช, อติเรก เขาวังวงศ์ ----- 89-98

การประเมินโมบายแอปพลิเคชันการตรวจสอบรายชื่อการเข้าชั้นเรียนของนักศึกษา
สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์

9

ฐิติวัสน์ ผิวขำ, สุวรรณวัฒน์ เทียนยุทธกุล ----- 99-110

การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หาร
ของเศษส่วนและจำนวนคละ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD
ร่วมกับแบบฝึกทักษะของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

การพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบระดมสมอง
รายวิชาอัตตาริค เรื่อง สงครามสมัยท่านนบี สำหรับนักเรียนชั้นอิสลามศึกษาตอนต้นปีที่ 6
The Development of Analytical Thinking Skills by Using the Brainstorming Learning
Process on Al-Tarikh Subject Entitled Important Wars During the Prophet's Era for
Intermediate Islamic Studies Stage Students, Year 6

อารีฟิน เจละละ^{1*} มุหัมมัดสุหัยมี เฮงยามา²
Arifin Cheloh^{1*} Muhammadsuhaimi Haengyama²

¹ค.ม., นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาการสอนอิสลามศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา

²ปร.ด., ผู้ช่วยศาสตราจารย์, อาจารย์สาขาวิชาการสอนอิสลามศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา

¹M.Ed., Master's student of Teaching Islamic Education Program, Faculty of Education, Yala Rajabhat University

²Ph.D., Assistant Professor, Lecturer of Teaching Islamic Education Program, Faculty of Education, Yala Rajabhat University

*Corresponding author, e-mail: 736596037@yru.ac.th

(Received: September 5, 2024; Revised: December 22, 2024; Accepted: December 23, 2024)

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนโดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบระดมสมองโดยใช้เกณฑ์ร้อยละ 70 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระหว่างก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบระดมสมอง และ 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนต่อกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบระดมสมอง กลุ่มตัวอย่างได้แก่ นักเรียนชั้นอิสลามศึกษาตอนต้นปีที่ 6 โรงเรียนวัฒนธรรมอิสลาม จำนวน 31 คน ที่ได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยในการสุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) แผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาอัตตาริค จำนวน 5 แผน 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 3) แบบประเมินทักษะการคิดวิเคราะห์ และ 4) แบบประเมินความพึงพอใจต่อกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบระดมสมอง สถิติที่ใช้ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติ Pair Sample t-Test ผลการวิจัยพบว่า 1) นักเรียนมีทักษะการคิดวิเคราะห์อยู่ที่ร้อยละ 76.32 2) นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบระดมสมอง รายวิชาอัตตาริค มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ 3) นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ใช้กระบวนการเรียนรู้แบบระดมสมองรายวิชาอัตตาริคอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.39, S.D. = 0.22)

คำสำคัญ : ทักษะการคิดวิเคราะห์, ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน, แผนการจัดการเรียนรู้แบบระดมสมอง

Abstract

The purposes of this research were 1) to develop students' analytical thinking skills using the brainstorming learning process, with a criterion of 70%, 2) to compare students' learning achievements before and after using the brainstorming learning process. and 3) to study the student's satisfaction towards learning management by using brainstorming learning process. There were 31 of intermediate Islamic studies stage students, year 6, selected by a Cluster Random Sampling. The research tools consisted of 1) five learning management by using brainstorming learning process 2) the achievement test, 3) analytical thinking skills form and 4) the questionnaire of the students' satisfaction towards the

brainstorming learning process. Statistical used in analyzed by mean, percentage, standard deviation and pair simple t-Test. The results showed that 1) the students' analytical thinking skills after learning was at 76.32 percent. 2) the students' learning achievement by using brainstorming learning process after learning was higher than before learning with statistical significance level at the .01 and 3) the students' satisfaction towards learning management using brainstorming learning process on al-Tarikh subject was at high level ($\bar{X}$ = 4.39, S.D. = 0.22)

Keywords : Analytical thinking skills, Learning achievements, Brainstorming learning plans

บทนำ

วิชาประวัติศาสตร์เป็นรากฐานสำคัญของการคิดวิเคราะห์ ช่วยให้นักเรียนเข้าใจมรดกและวัฒนธรรมของมนุษยชาติ มีความรู้ความเข้าใจกว้างขวางทันเหตุการณ์ทันสมัย ทันคน และสามารถเข้าใจคุณค่าสิ่งต่าง ๆ ในสมัยของตนได้ ทักษะนี้มีความสำคัญอย่างยิ่งในศตวรรษที่ 21 ซึ่งโลกมีความซับซ้อนและเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา ทักษะการคิดวิเคราะห์ช่วยให้นักเรียนสามารถวิเคราะห์ ประเมิน และสังเคราะห์ข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ ตั้งคำถามกับสมมติฐานและจัดการกับปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผลให้นักเรียนมีผลการเรียนที่ดีขึ้น สามารถปรับตัวเข้ากับการเปลี่ยนแปลงและเป็นนักคิดอิสระ สร้างสรรค์ และปรับตัวได้

โรงเรียนวัฒนธรรมอิสลาม สังกัดสำนักงานการศึกษาเอกชนมีการใช้หลักสูตรอิสลามศึกษาที่แตกต่างกันตามระดับการศึกษา เพื่อตอบสนองความต้องการของชุมชนมุสลิมและการพัฒนาผู้เรียนอย่างรอบด้านในการดำเนินการดังกล่าว โรงเรียนได้นำเอาสองหลักสูตรมาใช้ควบคู่กัน หลักสูตรแรก คือ หลักสูตรอิสลามศึกษาพุทธศักราช 2546 ซึ่งใช้สำหรับการจัดการเรียนการสอนในระดับอิสลามศึกษาตอนกลางและตอนปลาย หลักสูตรนี้มุ่งเน้นการพัฒนาความรู้และทักษะทางวิชาการทั่วไปควบคู่ไปกับการปลูกฝังความรู้ความเข้าใจในหลักการของศาสนาอิสลามและหลักสูตรที่สอง คือ หลักสูตรอิสลามศึกษาพหุวัฒนธรรมประจำมัสยิด ระดับอิสลามศึกษาตอนต้น (อิตติดาอียะฮฺ) พุทธศักราช 2559 ซึ่งใช้สำหรับการจัดการเรียนการสอนในระดับชั้นอิสลามศึกษาตอนต้น โดยเป็นหลักสูตรเฉพาะที่มุ่งเน้นการวางรากฐานความรู้และการปฏิบัติทางศาสนาที่แข็งแกร่ง สอดคล้องกับบริบทของชุมชนมุสลิมและมีมิติที่ช่วยรักษาวัดลักษณะทางวัฒนธรรม (กระทรวงศึกษาธิการ, 2559) การใช้สองหลักสูตรนี้ร่วมกันสะท้อนให้เห็นถึงความพยายามของโรงเรียนวัฒนธรรมอิสลามในการสร้างสมดุลระหว่างการศึกษายุคใหม่และการรักษาไว้ซึ่งอัตลักษณ์ทางศาสนาและวัฒนธรรมอันเป็นแนวทางที่มีความสำคัญอย่างยิ่งในการพัฒนาการศึกษาสำหรับชุมชนมุสลิมในประเทศไทย

หลักสูตรอิสลามศึกษาพหุวัฒนธรรมประจำมัสยิด ระดับอิสลามศึกษาตอนต้น (อิตติดาอียะฮฺ) พุทธศักราช 2559 มุ่งให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะสำคัญ 5 ประการดังนี้ 1) ความสามารถในการอ่านอัลกุรอาน 2) ความสามารถในการปฏิบัติตนตามหลักการอิสลาม 3) ความสามารถในการอ่าน เขียน และสื่อสาร 4) ความสามารถในการคิดวิเคราะห์และการแก้ปัญหา 5) ความสามารถในการอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมและการรักษาสันติภาพ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2559) จากการศึกษาค้นคว้าพบว่า นักเรียนชั้นอิสลามศึกษาตอนต้นปีที่ 6 โรงเรียนวัฒนธรรมอิสลาม มีผลการทดสอบมาตรฐานอิสลามศึกษา (I-NET) ต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด โดยมีคะแนนสอบย้อนหลัง 3 ปีการศึกษา คือ ปีการศึกษา 2565 อยู่ที่ 39.93 คะแนน ปีการศึกษา 2564 อยู่ที่ 41.47 คะแนน และปีการศึกษา 2563 อยู่ที่ 38.27 คะแนน (สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน), 2566) การวิเคราะห์ข้อสอบเบื้องต้นชี้ให้เห็นว่า ข้อสอบบางส่วนอาจมีลักษณะที่ต้องใช้ทักษะการคิดวิเคราะห์ในระดับสูง ซึ่งอาจเป็นปัจจัยหนึ่งที่ส่งผลให้คะแนนโดยรวมอยู่ในระดับต่ำ นอกจากนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการสัมภาษณ์ครูผู้สอนผลการสัมภาษณ์สะท้อนให้เห็นว่า ทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนยังอยู่ในระดับที่ไม่น่าพอใจ ซึ่งสอดคล้องกับผลการทดสอบที่ปรากฏ นอกจากนี้จากการสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในชั้นเรียนพบว่า นักเรียนมักแสดงออกถึงความเบื่อหน่ายและไม่กระตือรือร้นในการเรียนรายวิชาฮาดิซ สาเหตุหลักมาจากการจัดการเรียนการสอนที่เน้นการถ่ายทอดความรู้จากครูไปยังนักเรียนเป็นหลักโดยไม่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้มีส่วนร่วมในการคิด

เทคนิคการสอนคิดวิเคราะห์มีหลากหลายวิธี ซึ่งแต่ละวิธีมีจุดเด่นและการประยุกต์ใช้ที่ต่างกัน ตัวอย่างเทคนิคที่นิยมใช้ได้แก่ 5W1H ที่ใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อวิเคราะห์ปัญหาอย่างรอบด้าน เช่น งานวิจัยของ (อำมาตี เหมและ, 2567) การใช้ปณฺทึที่ช่วยกระตุ้นการคิดสร้างสรรค์และเชื่อมโยงแนวคิดใหม่ๆ เข้ากับแนวคิดเดิม เช่น งานวิจัยของ (อัมรัน มะแซง, 2565) หมวก 6 ใบ ที่ส่งเสริมการคิดจากหลายมุมมอง เช่น งานวิจัยของ (อัญญา ยูโษะ, 2566) และแผนผังความคิดที่ช่วยจัดระบบและเชื่อมโยงข้อมูล เช่น งานวิจัยของ (รัชณี ศรีพรหม, 2561) ทั้งนี้การเลือกใช้เทคนิคควรพิจารณาให้เหมาะสมกับเนื้อหา วัตถุประสงค์การเรียนรู้ และระดับของผู้เรียนเพื่อให้การพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ จากการศึกษาบริบทและการเป็นอยู่ของผู้เรียน ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียนในรายวิชา อุตตาริค โดยมุ่งเน้นการใช้การจัดการเรียนรู้แบบระดมสมอง แม้จะเป็นเทคนิคที่มักถูกนำมาใช้เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ แต่ก็มีบทบาทสำคัญในการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ด้วยเช่นกัน กระบวนการนี้เอื้อให้เกิดการวิเคราะห์ในหลายมิติโดยเริ่มจากการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนนำเสนอุมมองที่หลากหลายซึ่งนำไปสู่การแยกแยะและประเมินข้อมูลอย่างเป็นระบบ การเชื่อมโยงแนวคิดต่างๆ เข้าด้วยกัน และการสังเคราะห์ข้อมูลเพื่อสร้างข้อสรุปที่มีเหตุผล นอกจากนี้ในระหว่างการอภิปรายความคิดที่ได้จากการระดมสมองผู้เรียนจำเป็นต้องใช้การคิดเชิงเหตุผลในการสนับสนุนหรือโต้แย้งแต่ละประเด็นตลอดจนตั้งคำถามเชิงวิเคราะห์เพื่อพิจารณาปัญหาอย่างลึกซึ้ง กระบวนการเหล่านี้ไม่เพียงช่วยให้ผู้เรียนมองเห็นภาพรวมของประเด็นที่กำลังศึกษาแต่ยังฝึกฝนทักษะการคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพ โดยสรุปแล้วเทคนิคนี้เหมาะกับหัวข้อสงครามสำคัญสมัยทอานปีที่มีรายละเอียดและมิติต่างๆ มากมายทำให้นักเรียนสามารถอภิปรายและสะท้อนมุมมองได้อย่างกว้างขวาง ดังนั้นเทคนิคระดมสมองจึงเป็นตัวเลือกที่เหมาะสมสำหรับการวิจัยครั้งนี้ โดยงานวิจัยหลายชิ้นพบว่า การจัดการเรียนรู้แบบระดมสมองสามารถช่วยให้นักเรียนพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ได้ดีขึ้น เช่น งานวิจัยของ วีระชัย รัตนโสภา (2565) พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังจากใช้การจัดการเรียนรู้แบบระดมสมอง นักเรียนสามารถตอบคำถามที่ต้องใช้ทักษะการคิดได้ถูกต้องมากกว่าก่อนเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบระดมสมองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

Unin and Bearing (2016) ; อ้างถึงใน Praminingsiha, Miarsyaha, and Kurniatia (2023) ยังได้นำเสนอแนวคิดว่าการเรียนรู้ผ่านวิธีการระดมสมองนั้นมุ่งเน้นให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็น ค้นหาแนวทางแก้ปัญหา และเปิดกว้างทางความคิด ซึ่งกระบวนการเหล่านี้ล้วนส่งผลต่อการพัฒนาความสามารถในการคิดเชิงวิพากษ์ ด้วยเหตุนี้จึงสามารถกล่าวได้ว่า การจัดการเรียนรู้ที่ผสมผสานรูปแบบการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบระดมสมองร่วมกับวิธีการระดมสมองนั้นมีประสิทธิภาพในการเสริมสร้างความสามารถด้านการคิดเชิงวิพากษ์ของผู้เรียน อีกทั้ง Miller and Rose (2009) ; อ้างถึงใน Praminingsiha, Miarsyaha, and Kurniatia (2023) ยังเสริมว่าในการประยุกต์ใช้การเรียนรู้โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบระดมสมองที่ผสมผสานกับวิธีการระดมสมอง ผู้เรียนจะได้รับโอกาสในการแสดงความคิดเห็นผ่านกระบวนการคิดเชิงวิพากษ์เพื่อตอบสนองต่อปัญหาที่พบเจอ

ผู้วิจัยคาดหวังว่าผลการวิจัยนี้ จะสร้างประโยชน์ต่อการศึกษาและสังคม และเป็นแรงบันดาลใจในการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ให้กับผู้เกี่ยวข้องทุกคน อันจะสร้างสังคมที่มีความเป็นอยู่อย่างยั่งยืนที่สามารถเผชิญหน้ากับภาวะการเปลี่ยนแปลงได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยวัตถุประสงค์หลักของงานวิจัย คือ เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์โดยใช้เครื่องมือวิจัยที่เหมาะสม และเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนและหลังการใช้การจัดการเรียนรู้แบบระดมสมอง และประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อวิธีการจัดการเรียนรู้แบบระดมสมอง

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนโดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบระดมสมองโดยใช้เกณฑ์ร้อยละ 70
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบระดมสมอง
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนต่อกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบระดมสมอง

กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากร คือ นักเรียนชั้นอิสลามศึกษาตอนต้นปีที่ 6 โรงเรียนวัฒนธรรมอิสลาม อำเภอปะนาเระ จังหวัดปัตตานี ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 129 คน โดยมีห้องเรียนทั้งหมด 4 ห้อง

กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นอิสลามศึกษาตอนต้นปีที่ 6/1 โรงเรียนวัฒนธรรมอิสลาม อำเภอปะนาเระ จังหวัดปัตตานี ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 31 คน เป็นห้องเรียนที่ได้โดยการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยในการสุ่ม โดยการจับฉลากเลือกห้องเรียนที่ใช้ในการทดลองด้วยการเขียนชื่อห้องในกระดาษ จำนวน 4 ใบ และนำห้องเรียนที่ได้จากการสุ่มทดลองจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบระดมสมอง ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรต้น ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบระดมสมอง รายวิชาอัตตาริค

ตัวแปรตาม ได้แก่ ทักษะการคิดวิเคราะห์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 5 แผน ๆ ละ 2 ชั่วโมง รวมทั้งหมด 10 ชั่วโมง

ตารางที่ 1 แผนการจัดการเรียนรู้แบบระดมสมองรายวิชาอัตตาริค ระดับชั้นอิสลามศึกษาตอนต้นปีที่ 6

แผนการจัดการเรียนรู้	เรื่อง	จำนวน (ชั่วโมง)
แผนที่ 1	สงครามบัตร์	2
แผนที่ 2	สงครามอุซูด	2
แผนที่ 3	สงครามคอนดัก	2
แผนที่ 4	พิศมูกกะห์	2
แผนที่ 5	ฮัจญ์วะดาร์	2
รวม		10

2. แบบประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผลการจัดการเรียนรู้รายวิชาอัตตาริค โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบระดมสมองชั้นอิสลามศึกษาตอนต้นปีที่ 6 รายวิชาอัตตาริค ที่มีลักษณะข้อสอบเป็นปรนัย จำนวน 50 ข้อ

3. แบบประเมินทักษะการคิดวิเคราะห์ ผลการจัดการเรียนรู้รายวิชาอัตตาริค โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบระดมสมองระดับชั้นอิสลามศึกษาตอนต้นปีที่ 6 ที่มีลักษณะข้อสอบเป็นอัตนัย จำนวน 10 ข้อ

4. แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบระดมสมองรายวิชาอัตตาริศา จำนวน 10 ข้อ

การสร้างและการหาประสิทธิภาพของเครื่องมือ

1. แผนการจัดการเรียนรู้

ศึกษาหลักสูตรและวิเคราะห์ตัวชี้วัด จากนั้นออกแบบหน่วยและแผนการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับมาตรฐาน จึงนำเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบและปรับปรุง มีการประเมินความสอดคล้องโดยใช้ค่า IOC ซึ่งมีค่าอยู่ระหว่าง 0.67 - 1.00 มีการปรับปรุงตามคำแนะนำ โดยเฉพาะในเรื่องของคำอธิบายหัวข้อต่าง ๆ ในเนื้อหา หลังจากนั้นได้นำไปทดลองใช้กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างเพื่อหาประสิทธิภาพได้ผล 80.36/82.90 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 70/70 ก่อนนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

2. แบบทดสอบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์

กระบวนการสร้างแบบทดสอบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์เริ่มจากการศึกษาหลักการและวิธีการสร้างแบบทดสอบการคิดวิเคราะห์ จุดประสงค์การเรียนรู้และเนื้อหาตามหลักสูตร จากนั้นสร้างแบบทดสอบอัตนัย 10 ข้อให้ครอบคลุมเนื้อหาแต่ละแผนการเรียนรู้ นำเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อปรับปรุง แล้วให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่านประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์ ผลการวิเคราะห์พบว่าค่า IOC ระหว่าง 0.67 - 1.00 กระบวนการนี้ช่วยให้ได้แบบทดสอบที่มีคุณภาพ สามารถวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนได้ตรงตามวัตถุประสงค์และมีความเที่ยงตรงสูง

3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนถูกสร้างขึ้นเป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 50 ข้อ โดยผ่านกระบวนการพัฒนาอย่างเป็นระบบ เริ่มจากการศึกษาเนื้อหาและวิธีการสร้างแบบทดสอบ สร้างข้อสอบตามจุดประสงค์ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ โดยมีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ระหว่าง 0.67 - 1.00 จากนั้นนำไปทดลองใช้กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างเพื่อวิเคราะห์คุณภาพรายข้อ พบว่ามีค่าความยาก (p) ตั้งแต่ 0.23 - 0.45 และค่าอำนาจจำแนก (r) ตั้งแต่ 0.38 - 0.84 แสดงว่าข้อสอบค่อนข้างยาก แต่สามารถแยกผู้เรียนได้ดี และหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบโดยใช้สูตร Kuder-Rechardson 20 (KR-20) มีค่าเท่ากับ 0.97 ซึ่งบ่งชี้ว่าแบบทดสอบนี้มีคุณภาพและความน่าเชื่อถือสูงในการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

4. แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อกระบวนการเรียนรู้แบบระดมสมอง

ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องและวิธีการสร้างแบบสอบถาม จึงสร้างแบบสอบถาม จำนวน 10 ข้อ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับของลิเคิร์ต (Likert's Scale) ซึ่งกำหนดคะแนน ดังนี้

ระดับ 5 หมายถึง ความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

ระดับ 4 หมายถึง ความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

ระดับ 3 หมายถึง ความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง

ระดับ 2 หมายถึง ความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อย

ระดับ 1 หมายถึง ความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อยที่สุด

สำหรับการให้ความหมายของคะแนนกำหนดเกณฑ์ความหมายค่าเฉลี่ยของคะแนนโดยอาศัยแนวคิดของ (บุญชม ศรีสะอาด, 2545) โดยกำหนดค่าแปลความหมายของคะแนนแต่ละอัน ดังนี้

คะแนน 4.51 - 5.00 หมายถึง ความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

คะแนน 3.51 - 4.50 หมายถึง ความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

คะแนน 2.51 - 3.50 หมายถึง ความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง

คะแนน 1.51 - 2.50 หมายถึง ความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อย

คะแนน 1.00 - 1.50 หมายถึง ความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อยที่สุด

นำเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อปรับปรุง แล้วให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน พบว่า โดยรวมความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.53$, S.D. = 0.44)

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ก่อนการทดลอง

1.1 ชี้แจงวัตถุประสงค์ของการทำการศึกษา และทำการทดสอบกับนักเรียนกลุ่มที่ศึกษาด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์และแบบทดสอบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ก่อนการใช้แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบระดมสมอง

1.2 จัดนักเรียนกลุ่มที่ศึกษาเข้ากลุ่มการเรียนรู้ กลุ่มละ 7 - 8 คน ตามรูปแบบกลุ่มของการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบระดมสมอง นักเรียนแต่ละกลุ่มเลือกหัวหน้ากลุ่ม ผู้วิจัยอธิบายบทบาทหน้าที่และวิธีการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบระดมสมองให้นักเรียน

2. ขั้นตอนการทดลอง

ผู้วิจัยดำเนินการจัดการเรียนรู้กับนักเรียนกลุ่ม โดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้แบบระดมสมอง จำนวน 5 แผน ๆ ละ 2 ชั่วโมง เป็นระยะเวลา 10 ชั่วโมง

3. ขั้นหลังการทดลอง

ภายหลังจากดำเนินการทดลองครบตามที่กำหนดไว้ในแผนการจัดการเรียนรู้ ผู้วิจัยทำการทดสอบกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ แบบประเมินทักษะการคิดวิเคราะห์ และแบบประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบระดมสมอง

4. ขั้นการวิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผลการวิจัย

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากการบันทึกหลังการจัดการเรียนรู้ โดยคะแนนที่ได้มาจากการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนการจัดการเรียนรู้และหลังการจัดการเรียนรู้ รวมถึงแบบประเมินความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบระดมสมอง นำมาวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติ

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนที่ใช้แผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาอัตตารักษ์โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบระดมสมอง โดยหาค่าร้อยละ

2. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนและหลังที่ใช้แผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาอัตตารักษ์โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบระดมสมอง โดยใช้สถิติ Paired Samples t-Test

3. หาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อแผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาอัตตารักษ์โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบระดมสมอง โดยหาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

ผลการวิจัย

ตารางที่ 2 ผลการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบระดมสมองรายวิชาอัตตารักษ์

รายการ	n	เกณฑ์ที่กำหนด	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	ร้อยละ
ผลการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์	31	70	50	38.16	2.21	76.32

จากตารางที่ 2 พบว่า การพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบระดมสมอง รายวิชาอัตตารักษ์ เรื่อง สงครามสมัยทอานปี สำหรับนักเรียนชั้นอิสลามศึกษาตอนต้นปีที่ 6/1 มีค่าร้อยละ 76.32 ซึ่งผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการใช้แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบระดมสมอง

การทดสอบ	n	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	df	t
ก่อนเรียน	31	50	28.48	5.79	30	21.55**
หลังเรียน	31	50	44.71	6.05		

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 3 พบว่า ผลการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นอิสลามศึกษาตอนต้นปีที่ 6/1 มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 28.48 คะแนน และ 44.71 คะแนน ตามลำดับ และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างคะแนนก่อนและหลังเรียน พบว่า คะแนนสอบหลังเรียนของนักเรียน สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ตารางที่ 4 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบระดมสมอง

ลำดับที่	ความพึงพอใจ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
1	การจัดการเรียนรู้แบบระดมสมอง ช่วยให้นักเรียนกระตือรือร้นต่อการเรียน	4.61	0.56	มาก
2	การจัดการเรียนรู้แบบระดมสมอง ช่วยให้นักเรียนเข้าใจบทเรียนได้เร็วและดีขึ้น	4.48	0.68	มาก
3	การจัดการเรียนรู้แบบระดมสมอง ช่วยให้นักเรียนมีทักษะการคิดวิเคราะห์	4.39	0.56	มาก
4	การจัดการเรียนรู้แบบระดมสมอง ช่วยให้นักเรียนสนุกสนานกับการเรียนรู้	4.45	0.62	มาก
5	การจัดการเรียนรู้แบบระดมสมอง ฝึกให้นักเรียนมีความรับผิดชอบในการเรียนรู้ และมีวินัยในตนเอง	4.29	0.69	มาก
6	การจัดการเรียนรู้แบบระดมสมอง เปิดโอกาสให้ผู้เรียนศึกษาด้วยตนเอง ทำให้มีทักษะในการแสวงหาความรู้	4.39	0.62	มาก
7	การจัดการเรียนรู้แบบระดมสมอง เปิดโอกาสให้ผู้เรียนกระทำกิจกรรมด้วยตนเองเป็นขั้นตอนและได้รับประสบการณ์ตรง	4.48	0.51	มาก
8	การจัดการเรียนรู้แบบระดมสมอง ช่วยให้นักเรียนได้ฝึกการเรียนรู้ร่วมกับผู้อื่น	4.35	0.55	มาก
9	การจัดการเรียนรู้แบบระดมสมอง สามารถช่วยให้นักเรียนนำกระบวนการไปใช้ในชีวิตประจำวัน	4.35	0.71	มาก
10	การจัดการเรียนรู้แบบระดมสมอง ช่วยให้นักเรียนกล้าแสดงออก	4.13	0.67	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ย		4.39	0.22	มาก

จากตารางที่ 4 พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้รายวิชาอัตตาริคโดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบระดมสมอง อยู่ในระดับมาก ข้อที่มีความพึงพอใจมากที่สุด คือ การจัดการเรียนรู้แบบระดมสมอง ช่วยให้นักเรียนกระตือรือร้นต่อการเรียน โดยมีคะแนน ($\bar{X}$ = 4.61, S.D. = 0.56) รองลงมา คือ การจัดการเรียนรู้แบบระดมสมอง เปิดโอกาสให้ผู้เรียนกระทำกิจกรรมด้วยตนเองเป็นขั้นตอนและได้รับประสบการณ์ตรง มีคะแนน ($\bar{X}$ = 4.48, S.D. = 0.51) และข้อที่มีความพึงพอใจน้อยที่สุด คือ การจัดการเรียนรู้แบบระดมสมอง ช่วยให้นักเรียนกล้าแสดงออก มีคะแนน ($\bar{X}$ = 4.13, S.D. = 0.67) รองลงมา คือ การจัดการเรียนรู้แบบระดมสมอง ฝึกให้นักเรียนมีความรับผิดชอบในการเรียนรู้ และมีวินัยในตนเอง มีคะแนน ($\bar{X}$ = 4.29, S.D. = 0.69)

อภิปรายผลการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนโดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบระดมสมองโดยใช้เกณฑ์ร้อยละ 70

จากการศึกษา พบว่า ผลการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนโดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบระดมสมอง โดยใช้เกณฑ์มาตรฐานร้อยละ 70 พบว่า นักเรียนที่เรียนโดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบระดมสมอง รายวิชาอัตตาริค เรื่อง สงครามสมัยทวารวดี สำหรับนักเรียนชั้นอิสลามศึกษาตอนต้นปีที่ 6/1 มีทักษะการคิดวิเคราะห์อยู่ที่ร้อยละ 76.32 ซึ่งผ่านเกณฑ์ที่วางไว้ แสดงว่าการนำกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบระดมสมองมาใช้ในวิชาอัตตาริค นั้นมีความเหมาะสมและสามารถส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี เนื่องจากกระบวนการนี้เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แลกเปลี่ยนมุมมองและความคิดเห็นที่หลากหลายในการวิเคราะห์ปัญหาหรือประเด็นด้านจริยธรรมและคุณธรรมต่างๆ พร้อมทั้งฝึกการคิดวิเคราะห์ในการประเมินความคิดเห็นเหล่านั้น ผู้เรียนจะได้รับการบ่มเพาะทักษะการคิดวิเคราะห์อย่างครอบคลุม ทั้งการสังเคราะห์และสรุปประเด็นสำคัญ การสื่อสาร การนำเสนอ และการหาข้อสรุปร่วมกัน ซึ่งนับเป็นทักษะสำคัญที่จำเป็นต่อการเรียนรู้และการดำเนินชีวิตในสังคม อีกทั้งยังช่วยเสริมสร้างความมั่นใจ กล้าแสดงออก จากบรรยากาศการเรียนรู้แบบปฏิสัมพันธ์และเชิงปฏิบัติการ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Praminingisih, Miasryaha, & Kurniatia (2023) ที่ศึกษา PBL กับเทคนิคการระดมความคิดว่าส่งผลต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์และสร้างสรรค์ของนักเรียนหรือไม่ จากผลการวิจัยนี้คะแนนเฉลี่ยความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนกลุ่มทดลองก่อนเรียน (Pre-test) อยู่ที่ 45.09 คะแนน และหลังเรียน (Post-test) อยู่ที่ 83.43 คะแนน และยังสอดคล้องกับการวิจัยของ Widiastuti, Murtini, & Anto, (2022) การใช้เทคนิคระดมสมองเป็นกลยุทธ์การเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนโดยวัตถุประสงค์การวิจัยเพื่อศึกษาผลการใช้เทคนิคระดมสมองเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน การศึกษานี้ใช้วิธีการวิจัยเชิงคุณภาพซึ่งดำเนินการในโรงเรียนมัธยมปลาย ประกอบด้วยครู 30 คน และได้เลือกครู 4 คน เป็นผู้เข้าร่วมการวิจัย การเก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ถึงโครงสร้างและการสังเกตในห้องเรียนผลการวิจัยพบว่าครูสามารถเสริมสร้างทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน โดยการถามคำถามที่ท้าทายต่างๆเพื่อกระตุ้นทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนโดยใช้วิธีการระดมสมองอย่างเข้มข้น

จากผลการวิจัยจะเห็นได้ว่า ผลการวิจัยมีความต่างกันโดยอาจมีสาเหตุมาจากหลายปัจจัย ได้แก่ ความแตกต่างของกลุ่มตัวอย่างในแง่ของระดับชั้น พื้นฐานความรู้ และสภาพแวดล้อม รวมถึงความแตกต่างในวิธีการจัดการเรียนการสอนและกิจกรรม แม้จะใช้เทคนิคระดมสมองเหมือนกันแต่รูปแบบและวิธีการประยุกต์ใช้อาจแตกต่างกัน นอกจากนี้ระยะเวลาและความต่อเนื่องในการจัดกิจกรรม สภาพแวดล้อมและบริบทของสถานศึกษา ตลอดจนทักษะและประสบการณ์ของผู้วิจัยและผู้สอนล้วนเป็นปัจจัยที่อาจส่งผลต่อประสิทธิภาพการเรียนรู้และผลสัมฤทธิ์ที่ได้

2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระหว่างก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบระดมสมอง

จากการศึกษา พบว่า ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระหว่างก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบระดมสมอง พบว่าผลการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นอิสลามศึกษาตอนต้นปีที่ 6/1 มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 28.48 คะแนน และ 44.71 คะแนน ตามลำดับ และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างคะแนนก่อนและหลังเรียน พบว่า คะแนนสอบหลังเรียนของนักเรียน สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

แสดงว่ากระบวนการจัดการเรียนรู้แบบระดมสมองช่วยส่งเสริมและพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี เนื่องจากเป็นกระบวนการที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แลกเปลี่ยนมุมมองและความคิดเห็นที่หลากหลายในการวิเคราะห์ บรรยายภาพการระดมสมองที่เปิดกว้างจะกระตุ้นให้ผู้เรียนกล้าแสดงออก นำเสนอความคิดใหม่ๆ เมื่อทุกคนมีส่วนร่วม ผู้เรียน จะมีแรงจูงใจ ตั้งใจ และจดจ่ออยู่กับการเรียนมากขึ้น ส่งผลให้สามารถซึมซับและเข้าใจบทเรียนได้ดียิ่งขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับ ผลการวิจัยของ วีระชัย รัตนโสภา (2565) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การพัฒนาการเรียนการสอนออนไลน์โดยใช้เทคนิคระดมสมอง เรื่องกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรมเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนผ่านการเรียนการสอน ออนไลน์โดยใช้เทคนิคระดมสมองหลัง เรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 16.13 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.44 ซึ่งสูงกว่าก่อนเรียนที่มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 10.17 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.24 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

ผลลัพท์นี้ชี้ให้เห็นว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นหลังจากได้รับการเรียนรู้ด้วยเทคนิค ระดมสมอง ข้อค้นพบนี้ชี้ให้เห็นว่า แม้จะมีความแตกต่างในปัจจัยต่างๆ เช่น กลุ่มตัวอย่าง วิธีการจัดการเรียนการสอน ระยะเวลาและความต่อเนื่องของกิจกรรม สภาพแวดล้อมของสถานศึกษา และความแตกต่างของผู้วิจัยและผู้สอน แต่การใช้ เทคนิคระดมสมองยังคงมีประสิทธิภาพในการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน ผลการวิจัยนี้จึงยืนยันถึงประสิทธิผล ของวิธีการที่ใช้ และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในบริบทการศึกษาที่หลากหลาย โดยอาจมีการปรับปรุงและพัฒนาเพิ่มเติมเพื่อ ยกระดับผลสัมฤทธิ์ให้สูงขึ้นในอนาคต

3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนต่อกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบระดมสมอง

จากการศึกษา พบว่า ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบระดมสมอง สำหรับนักเรียนชั้นอิสลามศึกษาตอนต้นปีที่ 6/1 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.39 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.22 แสดงว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบระดมสมอง อยู่ในระดับมาก เนื่องจากการระดมสมองเป็นเครื่องมือที่มี ประสิทธิภาพสำหรับการส่งเสริมการเรียนรู้ของเด็กๆ ช่วยให้พวกเขามีส่วนร่วม สนุกสนาน เรียนรู้จากผู้อื่น พัฒนาทักษะ และรู้สึกมั่นใจในตนเองช่วยให้เด็กเรียนสนใจต่อการเรียน นอกจากนี้ความพึงพอใจยังเป็นการแสดงออกความรู้สึกชอบและ พื่อใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนการสอน ซึ่งสอดคล้องกับการงานวิจัยของ ณัฐนิชา จันทราสา (2563) การพัฒนา กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการระดมสมองและกระบวนการสร้างฉากทัศน์เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดเชิงอนาคต สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 พบว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีความพึงพอใจต่อกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ เทคนิคการระดมสมองและกระบวนการสร้างฉากทัศน์ อยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.21 และค่าส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐานเท่ากับ 0.47 และงานวิจัยของ วิลัยพร ไชยสิทธิ์อานัติ และคณะ (2562) ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษา ที่มีต่อการสอนแบบระดมความคิดในวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิก พบว่า ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการอยู่ในระดับมาก โดยมี ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.28

ผลการวิจัยนี้ชี้ให้เห็นถึงประโยชน์ของการใช้วิธีการระดมสมองในการจัดการเรียนการสอน โดยเฉพาะอย่างยิ่งใน ระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษาตอนต้น วิธีการนี้ไม่เพียงแต่ช่วยพัฒนาทักษะการคิดและการเรียนรู้ของนักเรียนเท่านั้น แต่ ยังสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ที่น่าพึงพอใจ ซึ่งอาจส่งผลดีต่อแรงจูงใจในการเรียนและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในระยะยาว

สรุปผลการวิจัย

1. การพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนโดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบระดมสมอง โดยใช้เกณฑ์ มาตรฐานร้อยละ 70 พบว่า นักเรียนที่เรียนโดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบระดมสมองรายวิชาอัตตาริศา เรื่อง สงคราม สมัยทอานปี สำหรับนักเรียนชั้นอิสลามศึกษาตอนต้นปีที่ 6/1 มีคะแนน ($\bar{X}$ = 38.16, S.D. = 2.21) อยู่ที่ร้อยละ 76.32 ซึ่งผ่านเกณฑ์ที่วางไว้

2. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระหว่างก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการ จัดการเรียนรู้แบบระดมสมอง พบว่า ผลการทดสอบก่อนเรียนของนักเรียนชั้นอิสลามศึกษาตอนต้นปีที่ 6/1 มีคะแนน

($\bar{X} = 7.58$, S.D. = 2.56) และหลังเรียนมีคะแนน ($\bar{X} = 24.98$, S.D. = 4.01) และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างคะแนนก่อนและหลังเรียน พบว่า คะแนนสอบหลังเรียนของนักเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

3. ความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้รายวิชาอัตตาริคโดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบระดมสมอง อยู่ในระดับมาก ข้อที่มีความพึงพอใจมากที่สุด คือ การจัดการเรียนรู้แบบระดมสมองช่วยให้นักเรียนกระตือรือร้นต่อการเรียน โดยมีคะแนน ($\bar{X} = 4.61$, S.D. = 0.56) รองลงมา คือ การจัดการเรียนรู้แบบระดมสมองเปิดโอกาสให้ผู้เรียนกระทำกิจกรรมด้วยตนเองเป็นขั้นตอนและได้รับประสบการณ์ตรงมีคะแนน ($\bar{X} = 4.48$, S.D. = 0.51) และข้อที่มีความพึงพอใจน้อยที่สุด คือ การจัดการเรียนรู้แบบระดมสมองช่วยให้นักเรียนกล้าแสดงออกมีคะแนน ($\bar{X} = 4.13$, S.D. = 0.67) รองลงมา คือ การจัดการเรียนรู้แบบระดมสมองฝึกให้นักเรียนมีความรับผิดชอบในการเรียนรู้ และมีวินัยในตนเองมีคะแนน ($\bar{X} = 4.29$, S.D. = 0.69)

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 การนำผลการวิจัยไปใช้ ผู้สอนควรเลือกขนาดของกลุ่มนักเรียนที่ไม่เกิน 30 คน เพื่อความสะดวกในการจัดการและควบคุมกลุ่ม ซึ่งจะช่วยให้ผู้สอนสามารถให้ความสนใจและดูแลนักเรียนได้อย่างเหมาะสม นอกจากนี้การจำกัดจำนวนผู้เรียนยังช่วยให้การสื่อสารระหว่างผู้สอนและนักเรียนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพส่งผลให้การเรียนรู้เกิดขึ้นได้อย่างดียิ่งขึ้น

1.2 การนำผลการวิจัยไปใช้ ผู้สอนควรคำนึงถึงการสร้างบรรยากาศที่เปิดกว้างและปลอดภัยสำหรับผู้เรียนในการแสดงความคิดเห็นอย่างสม่ำเสมอ ผู้สอนควรสร้างบรรยากาศแบบนี้โดยการยอมรับและให้เกียรติความคิดเห็นของผู้เรียนทุกคน ไม่วิจารณ์หรือประเมินความคิดเห็นในขั้นตอนการระดมสมอง

1.3 การนำผลวิจัยไปใช้ เมื่ออยู่ในขั้นตอนการประเมินผลผู้สอนไม่ควรมุ่งเน้นเพียงคำตอบที่ถูกต้องเท่านั้น แต่ควรให้ความสำคัญกับกระบวนการคิดวิเคราะห์และการนำเสนอของผู้เรียนด้วยการประเมินผลควรเป็นไปเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้มากกว่าการตัดสินหรือการแข่งขัน

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ศึกษาการประยุกต์ใช้การสอนแบบระดมสมองเพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ในบริบทหรือสาขาวิชาอิสลามศึกษาอื่นๆ นอกเหนือจากที่ทำการศึกษาในงานวิจัยนี้ เพื่อตรวจสอบว่าวิธีการนี้สามารถนำไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพในการเรียนการสอนที่หลากหลายหรือไม่

2.2 เปรียบเทียบประสิทธิผลของการสอนแบบระดมสมองกับเทคนิคการสอนแบบอื่นๆ การเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุมที่ใช้วิธีการสอนแบบดั้งเดิมหรือวิธีอื่นจะช่วยให้เห็นข้อได้เปรียบและข้อจำกัดของการสอนแบบระดมสมองได้ชัดเจนขึ้น

2.3 ศึกษาผลกระทบของการใช้เทคนิคการสอนแบบระดมสมองในระยะยาว การวิจัยในครั้งนี้อาจมีข้อจำกัดด้านระยะเวลา ดังนั้นจึงควรทำการวิจัยจากการติดตามผลการเรียนรู้ของนักเรียนในระยะยาวหลังจากการทดลอง เพื่อประเมินความคงทนของผลการเรียนรู้

2.4 ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพของการสอนแบบระดมสมอง เช่น ขนาดกลุ่ม บรรยากาศในชั้นเรียน บทบาทของครูผู้สอน เป็นต้น เพื่อค้นหาคำแนะนำที่เหมาะสมในการนำวิธีการสอนแบบนี้ไปใช้

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2559). *หลักสูตรอิสลามศึกษาพหุวัฒนธรรมประจำมัสยิด ระดับอิสลามศึกษาตอนต้น (อับดีดาอียะฮ์) พ.ศ.2559 ปีพุทธศักราช 2559/ฮิจเราะฮ์ศักราช 1437*. [ออนไลน์]. ค้นเมื่อ 30 ธันวาคม 2566, จาก: www.skprivate.go.th/group/detail/35.
- ณัฐธินา จันทราสา. (2563). *การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการระดมสมองและกระบวนการสร้างฉากทัศน์ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดเชิงอนาคต สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. การค้นคว้าอิสระปริญญา การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน. มหาวิทยาลัยนเรศวร.*
- บุญชม ศรีสะอาด. (2545). *การวิจัยเบื้องต้น (พิมพ์ครั้งที่ 7)*. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาสน.
- รัชนี้ ศรีพรหม. (2561). *การพัฒนาชุดฝึกทักษะการอ่านภาษาอังกฤษโดยการเรียนแบบ MIA (Murdoch) ร่วมกับแผนผังความคิด (Mind Map) ที่มีต่อการคิดวิเคราะห์ความสามารถในการอ่านเพื่อความเข้าใจและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. วารสารการบริหารการศึกษาและภาวะผู้นำ, 7(25), 168-176.*
- วีระชัย รัตนโสภะ. (2565). *การพัฒนาการเรียนการสอนออนไลน์โดยใช้เทคนิคระดมสมอง เรื่องกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรมเพื่อพัฒนาความคิด สร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษา มหาบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา. มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์.*
- วิไลพร ไชยสิทธิ์, อาณัติ นพทองคำ และสุมาลี จันทรรณ. (2562). *การสอนแบบระดมความคิดในวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิก เพื่อส่งเสริมความคิดเชิงสร้างสรรค์. วารสารวิชาการครุศาสตร์อุตสาหกรรมพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 10(3), 183-191.*
- สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน). (2566). *ระบบประกาศและรายงานผลการทดสอบมาตรฐานอิสลาม ศึกษา (I-NET)*. [ออนไลน์]. ค้นเมื่อ 30 ธันวาคม 2566, จาก: www.niets.or.th.
- สาวิตตรี พรหมบึงลำ. (2564). *การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จากการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับเทคนิคการใช้คำถาม. วารสารชุมชนวิจัย และพัฒนาสังคม, 15(4), 246-259.*
- อัญญา ฐุโษะ. (2566). *ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการสอนหมวกการคิด 6 ใบ ที่มีต่อทักษะการคิดวิเคราะห์ รายวิชาอัลลอคลาก สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4. วารสารอิสลามศึกษา มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. 14(2), 63-83.*
- อัมรัน มะแซ็ง. (2565). *ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้ป็นต้นที่มีต่อทักษะการคิดวิเคราะห์สาระการเรียนรู้อัลลอคลาก สำหรับ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. วารสารครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา, 1(2), 81-90.*
- ฮามาดิ เหมและ. (2567). *ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานที่มีต่อทักษะการคิดวิเคราะห์รายวิชาอัลหะดีษ สำหรับ นักเรียนชั้นอิสลามศึกษาตอนกลางปีที่ 2. วารสารครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา. 3(1), 1-12.*
- Miller, W. R., & Rose, G. S. (2009). Toward a theory of motivational interviewing. *Journal of American Psychologist, 64(6)*, 527-537.
- Praminingsiha, I., Miansyaha, M. and Kurniatia, T. H. (2023). PBL with the brainstorming method: Can it influence students' critical and creative thinking ability. *Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia, 9(3)*, 346-358.
- Unin, N., & Bearing, P. (2016). Brainstorming as a Way to Approach Student-Centered Learning in the ESL Classroom. *6th International Research Symposium in Service Management, IRSSM-6 2015*. (pages 605-612), 11-15 August 2015. UiTM Sarawak, Kuching: Malaysia.
- Widiastuti, I. A. M. S., Murtini, M. N. W. and Anto, R. (2022). Brainstorming as an Effective Learning Strategy to Promote Students Critical Thinking Skills. *Journal of Progressive Education, 12(2)*, 1-6.

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาอัลฟิกฮ์ เรื่อง การจ่ายซะกาต
โดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book) สำหรับนักเรียนชั้นอิสลามศึกษาตอนกลางปีที่ 2
The Development of Learning Achievement on Al-Fiqh Subject Entitled Paying Zakat
by Using E-book for Primary Islamic Studies Stage Students, Year 2

อับดุลฮาฟิซ ปูเต๊ะ^{1*} มุหัมมัดสุหัยมี เฮงยามา²
Abdulhafiz Puteh^{1*} Muhammadsuhaimi Haengyama²

¹ค.ม., นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาการสอนอิสลามศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา

²ปร.ด., ผู้ช่วยศาสตราจารย์, อาจารย์สาขาวิชาการสอนอิสลามศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา

¹M.Ed., Master's student of Teaching Islamic Education Program, Faculty of Education, Yala Rajabhat University

²Ph.D., Assistant Professor, Lecturer of Teaching Islamic Education Program, Faculty of Education, Yala Rajabhat University

*Corresponding author, e-mail: 736596001@yru.ac.th

(Received: September 5, 2024; Revised: December 20, 2024; Accepted: December 24, 2024)

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาและหาประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐานตามเกณฑ์ 80/80 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาอัลฟิกฮ์ เรื่อง การจ่ายซะกาตโดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน 3) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนระดับชั้นอิสลามศึกษาตอนกลางปีที่ 2/2 โรงเรียนดารุสสาลามภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 1 ห้องเรียน รวม 50 คน โดยการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) แบบจับฉลากไม่คืนกลับ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การจ่ายซะกาต 2) แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาอัลฟิกฮ์ เรื่อง การจ่ายซะกาต 3) แบบประเมินความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที (Pair Sample t-Test) ผลการวิจัยพบว่า 1) ประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์รายวิชาอัลฟิกฮ์สำหรับนักเรียนชั้นอิสลามศึกษาตอนกลางปีที่ 2 ตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 เท่ากับ 83.80/86.70 ตามที่กำหนดไว้ 2) ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาอัลฟิกฮ์ โดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ก่อนและหลังเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 3) ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ โดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ พบว่านักเรียนมีความพึงพอใจในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.40, S.D. = 0.22)

คำสำคัญ : การจ่ายซะกาต, ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน, การจัดการเรียนรู้โดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์

Abstract

The purposes of this research were to 1) develop and find the efficiency of an electronic book based on 80/80 standard criteria, 2) compare students' learning achievement before and after learning by using an E-book 3) study the students' satisfaction towards learning by using an E-book The sample used in the research involved one class of 50 primary Islamic studies stage students, year 2/2 from Durussalam School, in the second semester of 2024, obtained through a Cluster Random Sampling. The research tools consisted of 1) an E-Book entitled paying Zakat, 2) learning achievement questionnaire on al-Fiqh subject

entitled paying Zakat, 3) a satisfaction questionnaire. Statistical used in analyzed by percentage, mean, standard deviation and pair simple t-Test. The results showed that 1) the efficiency of an E-book on al-Fiqh subject for primary Islamic studies stage students, year 2 based on 80/80 standard criteria was equal to 83.80/86.70 as specified, 2) the comparative results of learning achievement on al-Fiqh subject by using E-book before and after was found that after learning was significantly higher than before learning at a statistically significant level of .05, and 3) the students' satisfaction towards learning management plan on al-Fiqh subject by using E-book showed at a high level ($\bar{X}$ = 4.40, S.D. = 0.22)

Keywords : Paying Zakat, Learning achievements, Learning management by using E-book

บทนำ

รายวิชาอัลฟิกฮมีเนื้อหาหลัก ได้แก่ อิบาดาต มูอามาลาต และชะกาต ซึ่งชะกาตนั้นเป็นหลักปฏิบัติข้อที่สามในหลักการปฏิบัติห้าประการที่มุสลิมทุกคนต้องถือปฏิบัติ มีบทบาทสำคัญในการพัฒนาสภาพทางสังคมและในอัลกุรอานได้กล่าวถึงชะกาตควบคู่กับการละหมาดถึง 58 ครั้ง (ยูซุฟ อัลกอรีอูวีย, 2006) ชะกาตเกี่ยวข้องกับทรัพย์สินทั้งส่วนบุคคลและองค์กร การจ่ายชะกาตที่ถูกต้องจำเป็นต้องอาศัยความเข้าใจในหลักศาสนาเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด ทั้งในด้านการขัดเกลาลิขิตใจจากความตระหนี่และการสร้างสังคมที่เกื้อกูลโดยให้ความช่วยเหลือแก่ผู้มีสิทธิรับชะกาต 8 กลุ่ม (อาบูบักรฺอาบิร อัลญาฮาอีย, 2004)

หลักสูตรอิสลามศึกษา พ.ศ. 2546 มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้เป็นมุสลิมที่ดีมีความศรัทธาและยำเกรงต่ออัลลอฮ์ ﷻ ดำเนินชีวิตตามแบบอย่างของท่านนบี ﷺ โดยเน้นการพัฒนาอย่างสมดุลทั้งด้านร่างกาย จิตใจ สติปัญญา และคุณธรรม หลักสูตรนี้กำหนดสมรรถนะสำคัญด้านการคิดวิเคราะห์บนพื้นฐานอิสลาม เพื่อให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้และตัดสินใจเกี่ยวกับตนเองและสังคมได้อย่างเหมาะสม มุ่งปลูกฝังให้มีจิตสำนึกในการพัฒนานตนเอง ครอบครัวยุ และสังคม มีความศรัทธาต่ออัลลอฮ์ ﷻ และท่านนบี ﷺ ปฏิบัติตามหลักคำสอนของอิสลามเพื่อนำไปสู่สันติสุขทั้งในดunyaและอาคิเราะฮฺ ซึ่งเป็นการพัฒนาการศึกษาอิสลามในประเทศไทยให้ก้าวทันการเปลี่ยนแปลงของสังคมโดยยังคงรักษาแก่นแท้ของศาสนาอิสลามไว้อย่างครบถ้วน (หลักสูตรอิสลามศึกษา, 2546)

โรงเรียนดรุณสาธิตเป็นโรงเรียนที่มีการจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรอิสลามศึกษาพุทธศักราช 2546 ซึ่งมีสภาพการเรียนการสอนรายวิชาอัลฟิกฮ ไม่ประสบผลสำเร็จเท่าที่ควรโดยเฉพาะเรื่องการจ่ายชะกาต ดังจะเห็นได้จากผลการทดสอบ I-Net ปีการศึกษา 2565 ที่มีคะแนนเฉลี่ยเพียงร้อยละ 46.85 (สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน), 2565) และจากการสัมภาษณ์ครูผู้สอน พบว่า นักเรียนส่วนใหญ่มีปัญหาด้านการปฏิบัติ สามารถบอกได้เพียงทฤษฎีแต่ไม่เข้าใจวิธีการจ่ายชะกาตที่ถูกต้อง อีกทั้งยังขาดความสนใจและเบื่อหน่ายต่อการเรียน เนื่องจากผู้สอนใช้สื่อการสอนแบบเดิมที่ไม่สามารถดึงดูดความสนใจและกระตุ้นการเรียนรู้ได้ (सानาดิ เจ๊ะแน, สัมภาษณ์, 15 มิถุนายน 2566) ปัญหาเหล่านี้หากไม่ได้รับการแก้ไขจะส่งผลต่อการศึกษาระดับที่สูงขึ้น จึงจำเป็นต้องพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ใหม่ที่จะช่วยให้ผู้เรียนตระหนักถึงความสำคัญและสามารถปฏิบัติกรจ่ายชะกาตได้อย่างถูกต้อง เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

สิ่งหนึ่งที่สำคัญอย่างยิ่งในการจัดการเรียนการสอน คือ สื่อการสอนมีบทบาทสำคัญในการเชื่อมโยงความรู้และประสบการณ์เดิมของผู้เรียนเข้ากับเนื้อหาใหม่ทำให้เกิดการเรียนรู้ที่ลึกซึ้งและยั่งยืน (กาญจนา แก้วเทพ, 2556) หนังสืออิเล็กทรอนิกส์เป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่น่าสนใจในการบูรณาการจัดการเรียนการสอนอัลฟิกฮ เนื่องจากมีองค์ประกอบมีมิติทั้งภาพ เสียง และภาพเคลื่อนไหวที่ช่วยกระตุ้นความสนใจของผู้เรียน สอดคล้องกับธรรมชาติของนักเรียนระดับอิสลามศึกษาตอนกลางที่มีความกระตือรือร้นและชอบค้นคว้า อีกทั้งยังเป็นสื่อที่เอื้อให้ผู้เรียนสามารถศึกษาได้ด้วยตนเองตามความสามารถและความสนใจโดยมีครูเป็นผู้สร้างโอกาสทางการเรียนรู้ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของบลูมที่ว่า การให้นักเรียนได้เรียนรู้และปฏิบัติตามความต้องการจะช่วยสร้างความมั่นใจ ทำให้เกิดการเรียนรู้ที่รวดเร็วและประสบความสำเร็จสูงนำไปสู่ความพึงพอใจ

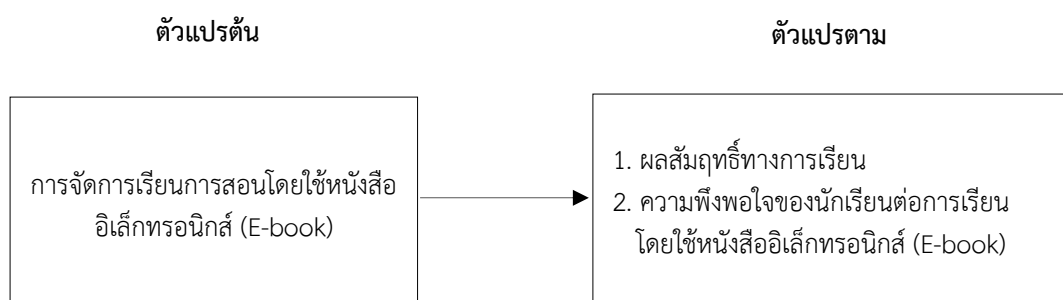
ในการเรียน (Bloom, 1976) หนังสืออิเล็กทรอนิกส์เป็นสื่อการเรียนรู้ที่ช่วยกระตุ้นความสนใจของผู้เรียนในวิทยาการคำนวณ เนื่องจากภายในเล่มมีสื่อมัลติมีเดียหลากหลาย ทั้งภาพ เสียง และวิดีโอ ประกอบกับเนื้อหาที่ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญทำให้ผู้เรียนเข้าใจง่ายและมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น (บาหยัน จรรยาพิลาทิพย์, 2560) จึงเป็นสื่อประกอบการเรียนที่สามารถพัฒนาเพื่อนำไปใช้ในการเรียนการสอนได้

ดังนั้นผู้วิจัยจึงเล็งเห็นว่า การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ รายวิชาอัลฟิควเป็นรูปแบบหนึ่งที่สามารถดึงดูดผู้เรียนให้เกิดความสนใจในการเรียนสาระวิชาอัลฟิคว รวมถึงสามารถแก้ไขและพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน อีกทั้งสามารถเกิดประโยชน์แก่ครูผู้สอนอิสลามศึกษาในสาระวิชาต่าง ๆ ในการนำหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ไปพัฒนาปรับปรุงหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ศาสนาอิสลามให้มีคุณภาพและประสิทธิภาพยิ่งขึ้นต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาอัลฟิคว เรื่อง การจ่ายชะกาต โดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์

กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากร คือ นักเรียนระดับชั้นอิสลามศึกษาตอนกลางปีที่ 2 โรงเรียนดารุสสาลาม ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 31 ห้องเรียน ทั้งหมด 1436 คน

กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนระดับชั้นอิสลามศึกษาตอนกลาง ปีที่ 2/2 โรงเรียนดารุสสาลาม ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 1 ห้องเรียน รวม 50 คน โดยการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) แบบจับฉลากไม่คืนกลับ

ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรต้น ได้แก่ การจัดการเรียนการสอนโดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book)

ตัวแปรตาม ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียน โดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book)

การสร้างและการหาประสิทธิภาพของเครื่องมือ

1. หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book) ได้ดำเนินการตามแผนการจัดการเรียนรู้ทั้งหมด 5 แผน โดยมีขั้นตอนการสร้างและตรวจสอบคุณภาพที่ละเอียดรอบคอบ เริ่มจากการศึกษาจุดประสงค์หลักสูตรและเนื้อหาที่เกี่ยวข้อง จากนั้นนำเสนอ

ต่ออาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบความสอดคล้อง (IOC) ซึ่งมีค่าอยู่ระหว่าง 0.67 - 1.00 มีการปรับปรุงตามคำแนะนำ โดยเฉพาะในด้านการเขียนภาษามลายูและเกณฑ์การประเมิน หลังจากนั้นได้นำไปทดลองใช้กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างเพื่อหาประสิทธิภาพ ได้ผล E1/E2 เท่ากับ 81.88/83.67 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้ ก่อนนำไปใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย กระบวนการทั้งหมดนี้แสดงให้เห็นถึงความพยายามในการสร้างแผนการสอนที่มีคุณภาพและน่าเชื่อถือสำหรับการวิจัย

ตารางที่ 1 แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ระดับชั้นอิสลามศึกษาตอนกลางปีที่ 2

แผนการจัดการเรียนรู้	เรื่อง	จำนวน (ชั่วโมง)
แผนที่ 1	ความหมายและหุ้มนของชะกาต	2
แผนที่ 2	ชะกาตผลผลิตจากการเกษตร	2
แผนที่ 3	ชะกาตปศุสัตว์	2
แผนที่ 4	ชะกาตทองและเงิน	2
แผนที่ 5	ชะกาตธุรกิจ	2
รวม		10

2. แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาอัลฟิคุฮ์ เรื่อง การจ่ายชะกาต โดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์จำนวน 40 ข้อ ดำเนินการอย่างเป็นระบบและมีคุณภาพ โดยเริ่มจากการศึกษาวิธีการสร้างแบบทดสอบและเนื้อหาตามหลักสูตรอิสลามศึกษา 2546 จากนั้นสร้างแบบทดสอบปรนัย 40 ข้อ และนำเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน เพื่อประเมินความสอดคล้อง (IOC) ซึ่งมีค่าอยู่ระหว่าง 0.67 - 1.00 ต่อมนำไปทดลองใช้กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง 40 คน เพื่อวิเคราะห์ค่าความยากง่ายและอำนาจจำแนก ได้ค่าความยากง่าย (p) รายข้อระหว่าง 0.60-0.72 และค่าอำนาจจำแนก (r) รายข้อระหว่าง 0.28-0.91 สุดท้ายหาค่าความเชื่อมั่นโดยใช้สูตร KR-20 ได้ค่า 0.95 กระบวนการทั้งหมดนี้แสดงให้เห็นถึงความพยายามในการสร้างแบบทดสอบที่มีคุณภาพ มีความเที่ยงตรง ความยากง่ายที่เหมาะสม อำนาจจำแนกที่ดีและความเชื่อมั่นสูง เหมาะสมสำหรับนำไปใช้ในการวิจัยเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนอย่างมีประสิทธิภาพ

3. แบบวัดความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์มีข้อคำถาม 10 ข้อ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับของลิเคิร์ท (Likert's Scale) ซึ่งกำหนดคะแนนดังนี้

- ระดับ 5 หมายถึง ความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด
- ระดับ 4 หมายถึง ความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก
- ระดับ 3 หมายถึง ความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง
- ระดับ 2 หมายถึง ความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อย
- ระดับ 1 หมายถึง ความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อยที่สุด

สำหรับการให้ความหมายของคะแนนกำหนดเกณฑ์ความหมายค่าเฉลี่ยของคะแนนโดยอาศัยแนวคิดของ (บุญชม ศรีสะอาด, 2545) โดยกำหนดค่าแปลความหมายของคะแนนแต่ละอัน ดังนี้

- คะแนน 4.51 - 5.00 หมายถึง ความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด
- คะแนน 3.51 - 4.50 หมายถึง ความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก
- คะแนน 2.51 - 3.50 หมายถึง ความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง
- คะแนน 1.51 - 2.50 หมายถึง ความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อย
- คะแนน 1.00 - 1.50 หมายถึง ความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อยที่สุด

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ก่อนการทดลอง

ชี้แจงทำความเข้าใจและกำหนดข้อตกลงในการเรียนโดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book) กับนักเรียนพร้อมให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) โดยใช้แบบทดสอบของวิจัยในครั้งนี้ คือ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การจ่ายชะกาด จากนั้นนำแบบทดสอบดังกล่าวมาตรวจให้คะแนนตามเกณฑ์ที่กำหนดและบันทึกคะแนนลงในใบบันทึกคะแนน

2. ขั้นตอนการทดลอง

ผู้วิจัยดำเนินการตามแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book) จำนวน 5 แผนการจัดการเรียนรู้ตามลำดับขั้นตอนแล้วนำแผนการจัดการเรียนรู้ของแต่ละแผนทำการทดสอบระหว่างเรียนโดยใช้แบบทดสอบและใบงานแล้วนำแบบทดสอบและใบงานมาตรวจให้คะแนนตามเกณฑ์ที่กำหนดและบันทึกคะแนนลงในใบบันทึกคะแนน

3. หลังการทดลอง

ภายหลังจากดำเนินการทดลองครบตามที่กำหนดไว้ในแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์เสร็จสิ้น ผู้วิจัยทำการทดสอบให้นักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน เรื่อง การจ่ายชะกาด (Post-test) ชุดเดิม จากนั้นนำแบบทดสอบของนักเรียนมาตรวจให้คะแนนตามเกณฑ์ที่ได้กำหนดและลงในใบบันทึกคะแนน และประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้รายวิชาอัลฟิกฮ์ เรื่อง การจ่ายชะกาด โดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book) จำนวน 10 ข้อ

4. ขั้นการวิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผลการวิจัย

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมคะแนนการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การจ่ายชะกาด (ก่อนเรียน-หลังเรียน) คะแนนกิจกรรมระหว่างเรียนไปประมวลวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลและนำผลที่ได้จากการสรุปมาเป็นรายงานผลการวิจัยต่อไป

ผลการวิจัย

ตารางที่ 2 ประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์รายวิชาอัลฟิกฮ์ สำหรับนักเรียนชั้นอิสลามศึกษาตอนกลางปีที่ 2 ตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80

เรื่อง	ค่าประสิทธิภาพ			การแปลผล
	E1	E2	E1/E2	
1. ความหมายและกลุ่มของชะกาด	82.13	85.75	82.13/85.75	ประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์
2. ชะกาดผลไม้และธัญพืช	83.63	86.00	83.63/86.00	ประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์
3. ชะกาดปศุสัตว์	84.75	88.00	84.75/88.00	ประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์
4. ชะกาดทองคำและโลหะเงิน	83.75	87.00	83.75/87.00	ประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์
5. ชะกาดค้าขาย	84.75	86.75	84.75/86.75	ประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์
เฉลี่ยโดยรวม	83.80	86.70	83.80/86.70	ประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์

จากตารางที่ 2 พบว่า ค่าประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์รายวิชาอัลฟิกฮ์ สำหรับนักเรียนชั้นอิสลามศึกษาตอนกลางปีที่ 2/2 พบว่า มีประสิทธิภาพโดยรวมเท่ากับ 83.69/86.66 แสดงว่าหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 80/80

ตารางที่ 3 ผลการเปรียบเทียบเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาอัลฟิฆ โดยใช้นหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ระหว่างก่อนและหลังเรียน

การทดสอบ	n	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	t	Sig
ก่อนเรียน	50	40	19.50	3.29	50.22	.001
หลังเรียน	50	40	31.94	3.14		

* ระดับความมีนัยสำคัญที่ .05

จากตารางที่ 3 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาอัลฟิฆ โดยใช้นหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ก่อนเรียนและหลังเรียนมีความแตกต่างกันโดยคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ ($\bar{X} = 19.50$, S.D. = 3.29) และคะแนนหลังเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ($\bar{X} = 31.94$, S.D. = 3.14) แสดงว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ .05

ตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้นหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

ลำดับ	ความพึงพอใจ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
1	การเรียนรู้ด้วยกิจกรรมการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book) ช่วยให้นักเรียนกระตือรือร้นต่อการเรียน	4.30	0.68	มาก
2	การสอนโดยใช้นหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book) ช่วยให้นักเรียนเข้าใจบทเรียนเร็วขึ้นและเข้าใจได้ดีขึ้น	4.48	0.68	มาก
3	การเรียนรู้ด้วยกิจกรรมการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book) ช่วยให้นักเรียนมีประสบการณ์และนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน	4.34	0.59	มาก
4	การสอนโดยใช้นหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book) ช่วยให้นักเรียนสนุกสนานกับการเรียนรู้	4.48	0.58	มาก
5	การสอนโดยใช้นหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book) ฝึกให้นักเรียนมีความรับผิดชอบในการเรียนรู้และมีวินัยในตนเอง	4.28	0.70	มาก
6	การสอนโดยใช้นหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book) เปิดโอกาสให้ผู้เรียนศึกษาด้วยตนเอง ทำให้มีทักษะในการแสวงหาความรู้	4.46	0.58	มาก
7	เปิดโอกาสให้นักเรียนเรียนกระทำกิจกรรมด้วยตนเองเป็นขั้นตอนและได้รับประสบการณ์ตรง	4.52	0.50	มากที่สุด
8	กิจกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้นหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มีความเหมาะสมกับนักเรียน	4.38	0.54	มาก

ลำดับ	ความพึงพอใจ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
9	สื่อการสอนโดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book) ช่วยสร้างบรรยากาศในการเรียนให้น่าสนใจ	4.28	0.67	มาก
10	การจัดการเรียนรู้โดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ทำให้นักเรียนสามารถย้อนกลับทบทวนบทเรียน	4.50	0.61	มากที่สุด
รวม		4.40	0.22	มาก

จากตารางที่ 4 พบว่า ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ โดยค่าเฉลี่ยภาพรวมเท่ากับ 4.40 ($\bar{X} = 4.40$, S.D. = 0.22) ความพึงพอใจอยู่ในระดับมากและเมื่อพิจารณาความพึงพอใจของนักเรียนรายข้อพบว่า ประเด็นความพึงพอใจของนักเรียนระดับมากที่สุดคือ เปิดโอกาสให้นักเรียนกระทำกิจกรรมด้วยตนเองเป็นขั้นตอนและได้รับประสบการณ์ตรง โดยมีคะแนน ($\bar{X} = 4.52$, S.D. = 0.50) รองลงมาคือ การจัดการเรียนรู้โดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ทำให้นักเรียนสามารถย้อนกลับทบทวนบทเรียนมีคะแนน ($\bar{X} = 4.50$, S.D. = 0.61) รองลงมาคือ การสอนโดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book) ช่วยให้นักเรียนเข้าใจบทเรียนเร็วขึ้นและเข้าใจได้ดีขึ้นมีคะแนน ($\bar{X} = 4.48$, S.D. = 0.68) และการสอนโดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book) ช่วยให้นักเรียนสนุกสนานกับการเรียนรู้มีคะแนน ($\bar{X} = 4.48$, S.D. = 0.58) ส่วนประเด็นความพึงพอใจของนักเรียนที่น้อยที่สุดคือ การสอนโดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book) ฝึกให้นักเรียนมีความรับผิดชอบในการเรียนรู้และมีวินัยในตนเองมีคะแนน ($\bar{X} = 4.28$, S.D. = 0.70) และสื่อการสอนโดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book) ช่วยสร้างบรรยากาศในการเรียนให้น่าสนใจมีคะแนน ($\bar{X} = 4.28$, S.D. = 0.67)

อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัย เรื่อง การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาอัลฟิฆะ เรื่อง การจ่ายชะกาต โดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book) สำหรับนักเรียนชั้นอิสลามศึกษาตอนกลางปีที่ 2 ผู้วิจัยอภิปรายผลของการวิจัยดังนี้

1. ประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์รายวิชาอัลฟิฆะ สำหรับนักเรียนชั้นอิสลามศึกษาตอนกลางปีที่ 2 ตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 จากการศึกษาพบว่า ประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์รายวิชาอัลฟิฆะ สำหรับนักเรียนชั้นอิสลามศึกษาตอนกลางปีที่ 2 ตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 เท่ากับ 83.69/86.66 ซึ่งมีค่าสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ตามที่กำหนดไว้ ทั้งนี้เนื่องจากหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่สร้างขึ้น ผู้วิจัยได้ดำเนินการพัฒนาเป็นระบบและตามขั้นตอน มีการศึกษาเก็บข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์และด้านเนื้อหาของการจ่ายชะกาต โดยคำนึงถึงความรู้พื้นฐานของนักเรียน ซึ่งจะให้นักเรียนได้เรียนรู้ในช่วงเวลาเรียน อีกทั้งนักเรียนยังสามารถนำหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ไปใช้ทบทวนเรียนรู้ในช่วงเวลาว่างหรือเรียนกับโทรศัพท์ คอมพิวเตอร์เครื่องอื่น ๆ เหมาะแก่นักเรียนที่เรียนช้า จึงเป็นผลให้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ซึ่ง สอดคล้องกับงานวิจัยของ ฮาสะนะ เสนะสนา (2566) ได้ทำวิจัย เรื่อง ผลการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชาประวัติศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นอิสลามศึกษาตอนปลายปีที่ 1 การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนโรงเรียนมุสลิมอาซิซสถาน จำนวน 40 คน ที่เรียนในภาคการศึกษาที่ 2/2565 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง นักปราชญ์ของฉัน 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาประวัติศาสตร์อิสลามของนักเรียน และ 3) แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนรายวิชาประวัติศาสตร์ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานและค่า t-Test ผลการวิจัยพบว่า ประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ รายวิชาประวัติศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นอิสลามศึกษาตอนปลายมีประสิทธิภาพโดยรวมเท่ากับ 83.30/86.25 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้และสอดคล้องกับงานวิจัยของ อาต๊ะห์ ลือแบบราเหิง (2564) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การพัฒนาผลสัมฤทธิ์รายวิชาฮัตตารีค เรื่อง อุลูลอ์ฮัมยิ โดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-Book) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 การวิจัยมีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพของ

หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-Book) เรื่อง อุลูลอ์ฮมีย โดยใชหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-Book) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ตามเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพ 80/80 กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนโรงเรียนบ้านกระโด จำนวน 19 คน ที่เรียนในภาคการศึกษาที่ 1/2563 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 1) หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-Book) เรื่อง อุลูลอ์ฮมีย 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาอัลฟิกฮ จำนวน 30 ข้อ 3) แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้รายวิชาอัลฟิกฮ โดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานและค่า t-Test ผลการวิจัยพบว่า 1) ประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-Book) เรื่อง อุลูลอ์ฮมีย มีประสิทธิภาพโดยรวมเท่ากับ 83.25/85.96 ซึ่ง สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้

ดังนั้นจากวิจัยข้างต้นสอดคล้องกับผู้วิจัย เรื่อง การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การจ่ายชะกาต โดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ สำหรับนักเรียนชั้นอิสลามศึกษาตอนกลางปีที่ 2 ซึ่งเป็นวิจัยที่เน้นสื่อและการสอนที่สามารถกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่ดีขึ้น หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นนั้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 มีคะแนนหลังเรียนและระหว่างเรียนโดยผ่านเกณฑ์ที่กำหนดนั้นหมายความว่า หนังสืออิเล็กทรอนิกส์มีผลต่อการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสำหรับนักเรียนได้ดีขึ้น เพราะหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เป็นสื่อการสอนที่ประกอบไปด้วย รูปภาพ คิวอาร์โค้ดที่สามารถให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตัวเองและทบทวนได้ตลอดเวลา

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาอัลฟิกฮ โดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน จากการศึกษาพบว่า คะแนนทดสอบก่อนการจัดการเรียนรู้โดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 19.50 คะแนนและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.29 คะแนนทดสอบหลังการจัดการเรียนรู้ โดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 31.94 คะแนนและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.14 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนทดสอบก่อนเรียนและหลังการจัดการเรียนรู้ โดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ จึงสรุปได้ว่าผลการทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ทั้งนี้เนื่องจากหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เป็นสื่อที่ช่วยให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ผู้เรียนสามารถทบทวนในส่วนของเนื้อหาที่ไม่เข้าใจและสามารถเลือกเรียนได้ ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับบทเรียน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ อรุณญา สอนพิมพ์ (2567) ได้ทำบทความ เรื่อง ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเปิดโลกเมียนมาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book) พบว่า หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ และสอดคล้องกับงานวิจัยของ มุhammad ซาฟุ เจ๊ะเฮ็ง (2565) เรื่อง การพัฒนาทักษะการอ่านอัลกุรอานโดยใช้ E-book มีวัตถุประสงค์ในการศึกษา เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียนของผู้เรียน โดยใช้ E-book กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/2 จำนวน 1 ห้อง รวมนักเรียนจำนวน 23 คน เลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการค้นคว้าอิสระ ประกอบด้วย 1) หนังสือ E-book เรื่อง หลักการอ่านชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 2) แบบประเมินทักษะการอ่านอัลกุรอาน 3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน 4) แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้ โดยใช้ E-book ผลการวิจัยพบว่า ผลเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะการอ่านอัลกุรอานโดยใช้ E-book ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านบารุงวิทย หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ดังนั้นจากวิจัยข้างต้นจะแสดงให้เห็นว่า การเรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ทำให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจดีขึ้น จึงส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอันเนื่องมาจากการเรียนการสอนโดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การจ่ายชะกาต เป็นสื่อที่มีความแปลกใหม่ในการเรียนรู้และสอดคล้องกับเนื้อหาในแต่ละบท

3. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาอัลฟิกฮ โดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ สำหรับนักเรียนชั้นอิสลามศึกษาตอนกลางปีที่ 2 จากการศึกษาพบว่า ผลการวิเคราะห์ข้อมูลความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาอัลฟิกฮ โดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ สำหรับนักเรียนชั้นอิสลามศึกษาตอนกลางปีที่ 2 อยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาประเด็นความพึงพอใจของนักเรียนที่ได้ทำการจัดเรียงลำดับจากความพึงพอใจสูงสุดไปหาความพึงพอใจต่ำสุดพบว่า ความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดการเรียนรู้รายวิชาอัลฟิกฮ โดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์สำหรับนักเรียนชั้นอิสลามศึกษาตอนกลางปีที่ 2 โดยภาพรวมอยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด เมื่อพิจารณา

ค่าเฉลี่ยรายข้อส่วนใหญ่ นักเรียนมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด เปิดโอกาสให้นักเรียนกระทำกิจกรรมด้วยตนเองเป็นขั้นตอนและได้รับประสบการณ์ตรงโดยมีคะแนน ($\bar{X}$ = 4.52, S.D. = 0.50) รองลงมาคือ การจัดการเรียนรู้โดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ทำให้นักเรียนสามารถย้อนกลับทบทวนบทเรียนมีคะแนน ($\bar{X}$ = 4.50, S.D. = 0.61) รองลงมาคือ การสอนโดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book) ช่วยให้นักเรียนเข้าใจบทเรียนเร็วขึ้นและเข้าใจได้ดีขึ้น มีคะแนน ($\bar{X}$ = 4.48, S.D. = 0.68) และการสอนโดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book) ช่วยให้นักเรียนสนุกสนานกับการเรียนรู้มีคะแนน ($\bar{X}$ = 4.48, S.D. = 0.58) ส่วนประเด็นความพึงพอใจของนักเรียนที่น้อยที่สุดคือ การสอนโดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book) ฝึกให้นักเรียนมีความรับผิดชอบในการเรียนรู้และมีวินัยในตนเองมีคะแนน ($\bar{X}$ = 4.28, S.D. = 0.70) และสื่อการสอนโดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book) ช่วยสร้างบรรยากาศในการเรียนให้น่าสนใจ มีคะแนน ($\bar{X}$ = 4.28, S.D. = 0.67)

ทั้งนี้เนื่องจากหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เป็นนวัตกรรมที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นโดยผู้วิจัยได้ดำเนินการพัฒนาเป็นระบบและตามขั้นตอนมีการแนะนำวิธีการใช้ให้กับผู้เรียน มีการเรียบเรียงโดยแต่ละบทจะแยกเป็นสี ๆ และมีภาพประกอบมีคิวอาร์โค้ด ซึ่งเป็นวิธีที่สามารถดึงดูดผู้เรียนให้สนใจในการเรียน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ อภิสิทธิ์ ไชยรส และคณะ (2565) ได้ทำบทความ เรื่อง การพัฒนาทักษะการอ่านจับใจความสำคัญโดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book) เรื่อง นิทานพื้นบ้าน 4 ภาค ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ อำเภอเมือง จังหวัดอุดรดิตถ์ พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ อำเภอเมือง จังหวัดอุดรดิตถ์ กลุ่มตัวอย่าง มีความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก ($\bar{X}$ = 4.28, S.D. = 0.73) และสอดคล้องกับงานวิจัยของ แสงนภา บารมี (2564) ได้ทำการวิจัย เรื่อง ผลของการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-Book) เรื่อง กลุ่มยาจิตเวชต่อนักศึกษาพยาบาลศาสตรบัณฑิตชั้นปีที่ 3 วิทยาลัยพยาบาลราชชนนี นครราชสีมา การศึกษาครั้งนี้เป็นวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) วิธีการวิจัยกึ่งทดลองแบบสองกลุ่มวัดสองครั้ง (Two Group Pretest-Posttest Design) มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบความพึงพอใจของนักศึกษาพยาบาลศาสตรบัณฑิตชั้นปีที่ 3 ต่อการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง กลุ่มยาจิตเวช กลุ่มประชากรเป็นนักศึกษาพยาบาลศาสตรบัณฑิตชั้นปีที่ 3 วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี นครราชสีมา ที่ใช้สมาร์โฟนระบบ Andriod จำนวน 127 คน คำนวณกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรของยามานะ 100 คน และสุ่มตัวอย่างแบบสุ่มจำเพาะได้กลุ่มทดลอง 50 คน กลุ่มควบคุม 50 คน เครื่องมือ 1) แบบสอบถามการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจในการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ประกอบการเรียน 2) แบบทดสอบ เรื่อง กลุ่มยาจิตเวช 3) แบบประเมินความพึงพอใจ ผลการวิจัยพบว่าความพึงพอใจของกลุ่มทดลองหลังการเรียนรู้ เรื่อง กลุ่มยาจิตเวชหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง ค่าคะแนนเฉลี่ย 3.97 และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.82

ดังนั้นจากวิจัยข้างต้นสอดคล้องกับผู้วิจัย เรื่อง การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การจ่ายชะกาด โดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ สำหรับนักเรียนชั้นอิสลามศึกษาตอนกลางปีที่ 2 นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก เนื่องจากผู้เรียนสนใจและสนุกสนานในการจัดการเรียนการสอน โดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เพราะเป็นรูปแบบการเรียนการสอนที่แปลกใหม่สำหรับผู้เรียน โดยในหนังสืออิเล็กทรอนิกส์จะมีการนำเสนอเนื้อหา ภาพประกอบ คิวอาร์โค้ด เพื่อแสดงข้อมูลเพิ่มเติมในรูปแบบวิดีโอ ซึ่งเป็นวิธีการสอนอีกรูปแบบหนึ่ง ทั้งนี้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์เป็นสื่อที่ผู้เรียนสามารถควบคุมบทเรียนได้ด้วยตนเองเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญพร้อมทั้งหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ได้ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญและปรับปรุงให้มีประสิทธิภาพทำให้หลังจากที่ทดลองใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์แล้วผลที่ได้จากการประเมินอยู่ในระดับดีมาก

สรุปผลการวิจัย

1. ประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์รายวิชาอัลฟิฏ สำหรับนักเรียนชั้นอิสลามศึกษาตอนกลางปีที่ 2 มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ($E1/E2 = 83.69/86.66$)
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาอัลฟิฏ โดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาอัลฟิฏ โดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ อยู่ในระดับมาก

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้
 - 1.1 ผู้สอนควรตรวจสอบความพร้อมของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์ตลอดจนเตรียมความพร้อมในการใช้งานล่วงหน้า เพื่อป้องกันข้อผิดพลาดหรือปัญหาที่อาจเกิดขึ้นระหว่างการเรียน
 - 1.2 ผู้สอนควรมีการทำสำเนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เพื่อให้นักเรียนสามารถนำกลับไปศึกษาด้วยตนเองได้
 - 1.3 ก่อนการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การจ่ายชะกาต ครูควรแนะนำวิธีขั้นตอนในการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การจ่ายชะกาตให้ชัดเจนเพื่อให้นักเรียนจะได้เกิดความเข้าใจตรงกันและสามารถใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ได้ถูกต้อง
2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป
 - 2.1 ควรพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เป็นสื่อเสริมประกอบการเรียนในรายวิชาอื่น ๆ และระดับชั้นอื่น ๆ เพราะการจัดการเรียนการสอนโดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์สามารถกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้เป็นอย่างดี
 - 2.2 ควรมีการเปรียบเทียบการสอนระหว่างการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์กับการสอนอื่น ๆ เช่น การสอนแบบโครงการแบบกลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อน
 - 2.3 ควรพัฒนาการสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ในรูปแบบอื่น ๆ เช่น แบบการ์ตูนหรือเกม เป็นต้น

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2546). *หลักสูตรอิสลามศึกษา 2546 (ฉบับปรับปรุง 2555)* [ออนไลน์]. ค้นเมื่อ 14 มิถุนายน 2566, จาก: <https://www.skprivate.go.th/group/detail/96>.
- กาญจนา แก้วเทพ. (2556). *กระบวนการใหม่ของการสื่อสารศึกษาไทย*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- บาหยัน จรรยาพิลาทิพย์. (2560). *การพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบสมองเป็นฐานโดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ประกอบกิจกรรม กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4*. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน. มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2545). *การวิจัยเบื้องต้น*. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- มุหามัดไซฟู เจ๊ะเฮ็ง. (2565). *การพัฒนาทักษะการอ่านอัลกุรอานโดยใช้ E-book สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4*. *การประชุมวิชาการบัณฑิตศึกษาระดับชาติ*. (น.141-153), 18 ธันวาคม 2565. ยะลา: มหาวิทยาลัยฟาฏอนี.
- ยูซุฟ อัลก็อรฏอวีย์. (2006). *ฟิฏฮ์อัลชะกาต: ศึกษาเปรียบเทียบว่าด้วยบทบัญญัติและปรัชญาตามอัลกุรอานและอัซซุนนะห์*. พิมพ์ครั้งที่ 25. อียิปต์: วะฮะบะห์เพื่อการตีพิมพ์.
- สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน). (2565). *ระบบประกาศและรายงานผลการทดสอบมาตรฐานอิสลามศึกษา (I-NET)* [ออนไลน์]. ค้นเมื่อ 14 มิถุนายน 2566, จาก: www.niets.or.th.
- सानาดิ เจ๊ะแน. (15 มิถุนายน 2566). *ผู้สอนรายวิชาอัลฟิฏ*. สัมภาษณ์.
- แสงนภา บาร์มี. (2564). *ผลของการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-Book) เรื่อง กลุ่มยาจิตเวชต่อนักศึกษาพยาบาลศาสตรบัณฑิตชั้นปีที่ 3*. *วารสารวิจัยและพัฒนาด้านสุขภาพ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครราชสีมา*, 7(2), 184-197.

- อาติละห์ ลือแบบราห์. (2564). การพัฒนาผลสัมฤทธิ์รายวิชาอัตตาริควะฮ์เรื่องอูลูลอฮ์มียะห์ โดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-Book) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. *MENARA: Journal of Islamic and Contemporary Issues (M-JICI)*, 2(1), 41-54.
- อาบูบักร์ญาบิร อัลญะฮะอียะห์. (2004). *มินฮาจอัลมุสลิม: ว่าด้วยหลักศรัทธา หลักคุณธรรม จริยธรรม หลักปฏิบัติและหลักธุรกรรม*. อียิปต์: دارุสลาม.
- อภิสิทธิ์ ไชยรส อุบลวรรณ สายทอง และเสาวภา คิตติ. (2565). การพัฒนาทักษะการอ่านจับใจความสำคัญโดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book) เรื่อง นิทานพื้นบ้าน 4 ภาค ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ อำเภอเมือง จังหวัดอุดรดิตถ์. *วารสารครุศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์*, 1(2), 95-108.
- อรัญญา สอนพิมพ์. (2567). ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเปิดโลกเมียนมาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book). *Journal of Modern Learning Development*, 9(5), 188-204.
- ฮาสะนะ เสนะสนา. (2566). ผลการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-Book) เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาประวัติศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นอิสลามศึกษาตอนปลายปีที่ 1. *MENARA: Journal of Islamic and Contemporary Issues (M-JICI)*, 4(2), 37-50.
- Bloom, Benjamin S. (1976). *Taxonomy of Education Objective Handbook*. New York: David Mc Kay Company Inc.

การรังแกบนโลกไซเบอร์ของเยาวชนในสามจังหวัดชายแดนภาคใต้:
ผลกระทบจากการอบรมเลี้ยงดูเชิงลบในครอบครัว
Cyberbullying Among Youth in Thailand's Southern Border Provinces:
The Impact of Negative Parenting in Families

เกษตรชัย และหิม*
Kasetchai Laeheem*

*ปร.ด., รองศาสตราจารย์, อาจารย์คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่
*Ph.D., Association professor, Lecturer of Faculty of Liberal Arts, Prince of Songkla University, Hat Yai Campus
*Corresponding author, e-mail: lkasetchai@yahoo.com
(Received: November 20, 2024; Revised: December 9, 2024; Accepted: December 23, 2024)

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาผลกระทบจากการอบรมเลี้ยงดูเชิงลบในครอบครัวต่อการรังแกบนโลกไซเบอร์ของเยาวชนในสามจังหวัดชายแดนภาคใต้ เก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์แบบเจาะลึกกับเยาวชนกลุ่มที่รังแกผู้อื่นบนโลกไซเบอร์ 21 คน เยาวชนกลุ่มที่ถูกผู้อื่นรังแกบนโลกไซเบอร์ 21 คน พ่อแม่ผู้ปกครองของเยาวชน 21 คน และนักวิชาการ 15 คน ซึ่งใช้แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้างเป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูล แล้ววิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการวิเคราะห์เนื้อหา โดยใช้หลักตรรกเทียบเคียง แนวความคิด ทฤษฎี และงานวิจัยควบคุมบริบท ผลการวิจัยพบว่า การอบรมเลี้ยงดูเชิงลบ ได้แก่ การอบรมเลี้ยงดูแบบควบคุม การอบรมเลี้ยงดูแบบปล่อยปละละเลย และการอบรมเลี้ยงดูแบบรักตามใจ ล้วนส่งผลกระทบต่อ การรังแกบนโลกไซเบอร์ เนื่องจากส่งผลต่อการพัฒนาบุคลิกภาพและพฤติกรรม โดยทำให้เยาวชนขาดความอบอุ่น ขาดการสนับสนุน การได้รับความรุนแรงหรือการลงโทษอย่างรุนแรง การขาดการควบคุมและการดูแล การขาดการสร้างค่านิยมและทัศนคติที่ดี และการเลียนแบบพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสม ซึ่งผลการวิจัยนี้เป็นประโยชน์ในการนำไปใช้ในการกำหนดนโยบายที่ดีและยุทธศาสตร์ที่เป็นรูปธรรมในการป้องกัน ฝ่าละออง แก้ปัญหา และลดปัญหาการรังแกบนโลกไซเบอร์ของเยาวชน

คำสำคัญ : การอบรมเลี้ยงดูเชิงลบ, การรังแกบนโลกไซเบอร์, เยาวชน, สามจังหวัดชายแดนภาคใต้

Abstract

This study explored the influence of negative parenting on youth cyberbullying in Thailand's three southern border provinces. In-depth interviews were conducted with 21 youth who engaged in cyberbullying, 21 youth who were victims, 21 parents, and 15 academic experts. Semi-structured interviews served as the primary data collection method. Data were analyzed through content analysis, Analyzing data through a comparative framework of relevant concepts, theories, and contextual insights. The findings indicate that negative parenting including controlling parenting, neglectful parenting, and indulgent parenting contributes to cyberbullying by affecting personality and behavior development, often resulting

in a lack of warmth and support, exposure to severe punishment or violence, inadequate supervision, absence of positive values, and modeling of inappropriate behaviors. These findings lay the groundwork for developing effective policies and actionable strategies to prevent, monitor, and mitigate youth cyberbullying.

Keywords : Negative parenting, Cyberbullying, Youth, Three southern border provinces

บทนำ

การรังแกบนโลกไซเบอร์ส่งผลกระทบต่อปัญหาความมั่นคงในการดำเนินชีวิตต่อคนทุกกลุ่มทุกวัยโดยเฉพาะกลุ่มเยาวชนที่มีสถิติการใช้อินเทอร์เน็ตมากเป็นอันดับหนึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มอื่นๆ (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2561; นงนุช จินดารัตนาภรณ์, 2564) ซึ่งเยาวชนอาจจะขาดการกลั่นกรองในการเลือกรับหรือการนำไปปฏิบัติทำให้เยาวชนนำเทคโนโลยีที่มีความทันสมัย เช่น อินเทอร์เน็ตหรือเครือข่ายสังคมออนไลน์ที่มีอยู่ในปัจจุบันแปรสภาพไปเป็นเครื่องมือหรือเป็นช่องทางหนึ่งที่ทำให้เยาวชนมีอิสระในการเลือกที่จะกระทำความรุนแรงต่อกันมากขึ้นและเป็นสาเหตุของการเกิดการรังแกกันประเภทใหม่ที่สามารถเกิดขึ้นได้ตลอดเวลา โดยผ่านเครื่องมือสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์ อย่างคอมพิวเตอร์และโทรศัพท์มือถือที่ทุกคนในสังคมสามารถเข้าถึงได้ง่าย ซึ่งเรียกว่า “การรังแกบนโลกไซเบอร์ (Cyber Bullying)” (Tudkuea & Laeheem, 2014) การรังแกบนโลกไซเบอร์ทุกอย่างจะกระทำผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ ซึ่งวิธีนี้เป็นการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพในการเผยแพร่กระจายได้อย่างรวดเร็วและทุกคนสามารถเข้ามามีส่วนร่วมในการรับรู้ แสดงความคิดเห็นได้อย่างอิสระในขณะที่ผู้ถูกรังแกไม่สามารถตอบโต้ได้ โดยพฤติกรรมดังกล่าวจะนำมาซึ่งความรู้สึกเครียด เจ็บปวด อับอายและสูญเสียความมั่นใจในการดำรงชีวิตอยู่ในสังคมซึ่งในบางกรณีนำไปสู่ปัญหาอารมณ์รุนแรง (ศิวพร ปกป้อง และวิมลทิพย์ มุสิกพันธ์, 2553; Tudkuea & Laeheem, 2014) ซึ่งเครือข่ายสังคมออนไลน์ที่ได้รับความนิยมในปัจจุบัน เช่น โปรแกรม E-Mail, Facebook, Line, Twitter, Skype, Instagram, WhatsApp, Tango, YouTube, Socialcam, TikTok, BeReal, Gas, Clubhouse, BlueSky Social, Discord, และ Lemon8 (Anderson, 2024; Statusbrew, 2024) เทคโนโลยีสารสนเทศที่ทันสมัยเหล่านี้จะสามารถช่วยในการสร้างสัมพันธ์ภาพซึ่งไม่จำเป็นต้องเดินทางออกจากบ้าน ไปพบปะกันตามสถานที่ต่างๆ ทำให้การสร้างสัมพันธ์ภาพมีการขยายวงกว้างขึ้นทั้งยังสามารถติดต่อสื่อสารกันได้ตลอดเวลา นอกจากนี้ยังสามารถที่จะสร้างสัมพันธ์ภาพกันได้ทั่วโลก เป็นการขยายกรอบความรู้ อีกทั้งยังเป็นการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างกันได้มากขึ้น ซึ่งถือได้ว่ามีคุณประโยชน์ต่อสังคมอย่างมากทั้งนี้ในการติดต่อสื่อสารผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์เปรียบเสมือนเหรียญสองด้านที่มีทั้งผลดีและผลเสีย ซึ่งเป็นทั้งสื่อในการสร้างสัมพันธ์ภาพต่อกันของคนทั่วโลกแต่มองอีกแง่หนึ่งอาจเกิดผลเสียขึ้นได้หากมีการใช้ไปในทางที่ผิด (วิมลทิพย์ มุสิกพันธ์ และคณะ, 2554; Tudkuea & Laeheem, 2014)

ด้วยความก้าวหน้าของเทคโนโลยีการสื่อสารในปัจจุบันส่งผลให้วิถีชีวิตของคนเกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีต่าง ๆ มากขึ้น ทั้งโทรศัพท์มือถือ คอมพิวเตอร์ที่สามารถใช้ในการทำธุรกรรมต่าง ๆ ทางอิเล็กทรอนิกส์ รวมถึงการสื่อสารที่ไร้ขีดจำกัดผ่านอุปกรณ์การสื่อสาร (สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ (องค์การมหาชน) ,2559) ด้วยเหตุดังกล่าวส่งผลให้การรังแกรูปแบบดั้งเดิม (Traditional Bullying) มีการพัฒนาเปลี่ยนแปลงไปเป็นรูปแบบการรังแกบนโลกไซเบอร์ ซึ่งถือเป็นการรังแกรูปแบบใหม่ที่กำลังเกิดขึ้นในสังคมไทย ทั้งนี้การรังแกผู้อื่นบนโลกไซเบอร์มีการใช้อุปกรณ์เครื่องมือสื่อสารที่ทันสมัย รวมถึงเครือข่ายสังคมออนไลน์ภายใต้ระบบอินเทอร์เน็ตด้วยโปรแกรมประยุกต์ใช้หรือแอปพลิเคชัน เป็นลักษณะของการส่งข้อความ รวมถึงการโทร โดยนำมาใช้เป็นเครื่องมือในการรังแกผู้อื่น ซึ่งจากผลการวิจัยที่ผ่านมาทำให้ทราบถึงผลกระทบต่อผู้ที่ตกเป็นเหยื่อจากการรังแกบนโลกไซเบอร์ว่ามีผลที่รุนแรงมากกว่าการรังแกรูปแบบดั้งเดิม เนื่องจากการรังแกบนโลกไซเบอร์สามารถเกิดขึ้นได้ตลอดเวลา อีกทั้งสามารถแพร่กระจายข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว อันเป็นสาเหตุสำคัญนำไปสู่ปัญหาสังคมต่าง ๆ ตามมามากมาย (ฤทัยชนนี สิทธิชัย, 2560; ฤทัยชนนี สิทธิชัย และธัญยากร ตุดเกื้อ, 2560) ดังนั้นการรังแกบนโลกไซเบอร์จึงเป็นมิติหนึ่งซึ่งชีวิตได้ถึงพฤติกรรมที่ส่งผลกระทบต่อเยาวชนอย่างรุนแรงซึ่งถือเป็นภัยเงียบที่กำลังคุกคามเยาวชนไทยในยุคปัจจุบัน (Kazdin, 1977; ญัฐรัชต์ สาเมาะ, 2556; ธัญยากร ตุดเกื้อ และมาลี สบายยิ่ง, 2560)

ซึ่งสอดคล้องกับ Litwiller and Brausch (2013) ที่พบว่าการรังแกบนโลกไซเบอร์เป็นสาเหตุสำคัญอันนำไปสู่พฤติกรรม การฆ่าตัวตาย พฤติกรรมใช้สารเสพติด และพฤติกรรมเบี่ยงเบนทางเพศที่ไม่ปลอดภัยของเยาวชน นอกจากนี้บทบาท จากความรุนแรงยังส่งผลต่อสภาพความเจ็บปวดทางด้านจิตใจจนเกิดเป็นความวิตกกังวลในการดำเนินชีวิตประจำวัน ทั้งนี้ Anker (2011) พบอีกว่าการรังแกบนโลกไซเบอร์เกิดจากการที่เยาวชนในยุคปัจจุบันสามารถเข้าถึงเทคโนโลยีสารสนเทศ ได้ง่าย ขาดความตระหนักคิดในการใช้งาน จึงส่งผลให้เกิดเป็นการรังแกบนโลกไซเบอร์ในกลุ่มเยาวชนเพิ่มมากขึ้น แม้ว่าการรังแกแบบดั้งเดิมยังคงเกิดขึ้นอยู่พร้อม ๆ กับการที่เยาวชนเห็นการรังแกบนโลกไซเบอร์เป็นเรื่องปกติในขณะที่ความเสี่ยง เพิ่มขึ้นโดยวัดจากการที่เยาวชนสามารถเข้าถึงการใช้งานอินเทอร์เน็ตเพิ่มมากขึ้นอย่างต่อเนื่องและมีแนวโน้มจะเพิ่มขึ้น เรื่อย ๆ (Field, 2006; Christine, 2008)

จากการศึกษาถึงความชุกของการรังแกบนโลกไซเบอร์ของเยาวชนทั้งในประเทศและต่างประเทศ พบว่า การรังแก ผู้อื่นบนโลกไซเบอร์ของเยาวชนมีอัตราส่วนที่สูงมาก เช่น ในปี 2021 มีเยาวชนชาวอเมริกันเชื้อสายเอเชีย 23.2% รายงาน ว่าได้มีพฤติกรรมการรังแกบนโลกไซเบอร์ ซึ่งเพิ่มขึ้นจาก 17.2% ในปี 2019 และ 16.7% ในปี 2016 (Justin, 2022) เยาวชน ประเทศอิรักจำนวนร้อยละ 20-35% มีพฤติกรรมการรังแกบนโลกไซเบอร์ (Zahraa, & Ghada, 2024) นอกจากนี้ยังพบว่า เยาวชนจำนวนร้อยละ 23 ในรัฐ Midwestern ของประเทศอเมริกา (Litwiller & Brausch, 2013) ร้อยละ 54 ใน มหาวิทยาลัยแห่งหนึ่งในประเทศอเมริกา (Pinchot & Poullet, 2013) ร้อยละ 40 ในประเทศอังกฤษ (Tarapdar & Kellett, 2013) ร้อยละ 53 ในประเทศเยอรมัน (Wolfer et al., 2013) ร้อยละ 29 ในประเทศอิสราเอล (Lefler & Cohen, 2014) และร้อยละ 39 ในประเทศเบลเยียม (DeSmet et al., 2014) เป็นต้น ในขณะที่ในประเทศไทยมีการศึกษาเกี่ยวกับการรังแก บนโลกไซเบอร์มีน้อยมาก เช่น ปัญญาสมาพันธ์เพื่อการวิจัยความเห็นสาธารณะแห่งประเทศไทย (2552) ศึกษาลักษณะ พฤติกรรมการชมเห่งรังแกผ่านโลกไซเบอร์ของเยาวชนไทยเขตกรุงเทพมหานคร พบว่า ร้อยละ 43.9 เคยถูกนิทหาหรือด่าทอ ผ่านมือถือ ร้อยละ 29.9 เคยถูกส่งข้อความก่อกวนผ่านทางมือถือหรืออีเมลมาแล้ว ร้อยละ 6.30 โดนนำข้อมูลส่วนตัวหรือ ข้อมูลที่เป็นความลับไปเปิดเผยหรือส่งต่อทางมือถือ ร้อยละ 5.90 โดนแอบอ้างชื่อไปให้ร้ายด่าทอหรือกระทำการดังข้ออื่น ทางมือถือ ร้อยละ 5.20 ถูกล้อเลียนข่มขู่หรือคุกคามผ่านอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ร้อยละ 4.50 โดนลบหรือบล็อกผู้อื่นออกจาก กลุ่มผ่านมือถือหรืออินเทอร์เน็ต ร้อยละ 4.40 เคยสร้างข่าวลือหรือให้เกิดกระแสการต่อต้านผู้อื่นผ่านมือถือหรืออินเทอร์เน็ต ทั้งนี้ผลการศึกษาระบุอีกว่ากลุ่มตัวอย่างกว่า ร้อยละ 54.17 ไม่ทราบว่าเป็นผู้กระทำในขณะที่ ร้อยละ 39.04 คาดเดาได้ว่า เพื่อนๆเป็นคนกระทำ และเมื่อโดนรังแกบนโลกไซเบอร์เยาวชนมีวิธีการโต้ตอบคือ ร้อยละ 3.17 ตอบโต้หรือรังแกกลับทันที ร้อยละ 34.71 บอกให้ผู้อื่นทราบ และร้อยละ 18.48 เก็บไว้คนเดียวไม่บอกใคร เป็นต้น และจากการศึกษาพฤติกรรม การรังแกบนโลกไซเบอร์ของเยาวชนในสามจังหวัดชายแดนภาคใต้ พบว่า เยาวชนส่วนใหญ่มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับ การรังแกทางไซเบอร์ในระดับที่ต่ำมากทั้งจากประสบการณ์ส่วนตัวและการสังเกตเห็นพฤติกรรมรังแกจากผู้อื่น ซึ่งกลายเป็น สิ่งที่เห็นเป็นเรื่องปกติในสังคมออนไลน์ (ฤทัยชนนี สิทธิชัย และธันยาร ตุดเกื้อ, 2560) และเยาวชนร้อยละ 72.50 เป็นเยาวชนที่ถูกบุคคลกลั่นแกล้ง เยาวชนร้อยละ 50.83 เป็นเยาวชนที่กลั่นแกล้งบุคคลอื่น และเยาวชนอีกร้อยละ 32.08 เป็นเยาวชนที่กลั่นแกล้งบุคคลอื่นและถูกบุคคลอื่นกลั่นแกล้ง (อับดุลฟาดะห์ มะสาแม นูรฮุตา มะสาแม เฟาซาน มาปะ และสุรียลักษณ์ มะ, 2564)

นอกจากนี้ ศิวพร ปกป้อง และวิมลทิพย์มุสิกพันธ์ (2553) ยังศึกษาพบว่า เยาวชนไทยในปัจจุบันเกือบทุกคนสามารถ ที่จะเข้าถึงอุปกรณ์สื่อสารที่ทันสมัยประเภทอินเทอร์เน็ตและโทรศัพท์มือถือได้ง่าย ทั้งมีความถี่ในการได้ใช้อุปกรณ์เหล่านี้มาก แต่ผลการศึกษาชี้ว่า อุปกรณ์ทันสมัยเหล่านี้ถูกใช้เป็นเครื่องมือการในการสร้างความรุนแรงและการชมเห่งรังแกกัน และมีแนวโน้มด้วยว่าพฤติกรรมการชมเห่งรังแกกันนั้นหากยังไม่มีการแก้ไขจะกลับกลายเป็นพฤติกรรมที่เยาวชนมีแนวโน้มที่ จะเห็นเป็นเรื่องปกติในขณะที่ประเด็นการชมเห่งรังแกกันผ่านโลกไซเบอร์ยังไม่มีหน่วยงานใดทำหน้าที่รับผิดชอบโดยตรง ทั้งการป้องกันแก้ไขและการออกข้อกำหนดเชิงนโยบายที่รู้เท่าทันต่อปัญหานี้เมื่อเป็นเช่นนี้ ภาครัฐควรต้องเข้ามาเป็น หน่วยงานหลักในการจัดการกับปัญหาและควรหาทางแก้ก่อนที่จะปัญหาจะลุกลามจนกลายเป็นวิถีปกติของเยาวชนไทย ผลจากการศึกษาให้ข้อค้นพบอย่างสำคัญว่า กลุ่มตัวอย่างเกินกว่าครึ่งหนึ่งเคยเห็นการกระทำความรุนแรงทางกายภาพที่บิดา มารดาทำต่อกันโดยในจำนวนของเยาวชน ร้อยละ 7 เห็นสมาชิกครอบครัวใช้ความรุนแรงทางวาจาต่อกัน (มากกว่าสัปดาห์ละ

ครั้ง) โดยยังพบว่าเยาวชนไทยมีแนวโน้มของการเห็นคุณค่าในตนเองต่ำโดยราว 1 ใน 4 ของเยาวชนมีความรู้สึกในทางลบต่อตนเองและมองว่าความสำเร็จเป็นเรื่องที่เป็นไปได้ยาก ซึ่งสิ่งนี้ชี้ให้เห็นถึงความจำเป็นที่ต้องสร้างความรู้สึกลับให้เกิดขึ้นกับเยาวชนเพราะความรู้สึกลับจะสร้างพลังสร้างสรรค์ที่จำเป็นต่อการพัฒนาตนและพัฒนาชาติต่อไปได้ โดยปัญญาสมาพันธ์เพื่อการศึกษาความเห็นสาธารณะแห่งประเทศไทย (2554) ยังศึกษาพบว่า ผู้ปกครองส่วนใหญ่มีความคิดว่าจะแก้ปัญหาการรังแกบนโลกไซเบอร์โดยการต่อว่า ตักเตือน ควบคุมการใช้สื่อ ลงโทษและคอยสอดส่องพฤติกรรมในกรณีที่ลูกเป็นฝ่ายกระทำส่วนในกรณีที่ลูกเป็นผู้ที่ถูกกระทำผู้ปกครองโดยส่วนใหญ่คิดว่า จะใช้วิธีการสืบหาตัวผู้กระทำและเจรจาปัญหาให้กำลังใจลูก ให้ลูกหลีกเลี่ยงและระมัดระวังตัวมากขึ้น มีจำนวนน้อยรายที่บรรยายถึงมาตรการเชิงรุกอย่างเป็นรูปธรรม อาทิเช่น การแจ้งความหรือตรวจสอบประวัติการใช้สื่อ

การถูกรังแกบนโลกไซเบอร์ส่งผลกระทบต่อทั้งทางตรงและทางอ้อม ดังเช่น การถูกนินทาต่อด้วยถ้อยคำที่มีเนื้อหาหยาบคาย การถูกหมิ่นประมาท การถูกข่มขู่ และการถูกคุกคามทางเพศ ซึ่งส่งผลกระทบต่อทางตรงให้ผู้ถูกรังแกเกิดความรู้สึกที่โมโห โกรธ คับข้องใจ เครียด วิตกกังวล และอับอาย และยังส่งผลกระทบต่อทางอ้อมทำให้สุขภาพจิตเสื่อมเสีย ร่างกายอ่อนแอ และเกิดภาวะซึมเศร้า จนเกิดเป็นปัญหาความสัมพันธ์ทางสังคมตามมา และยังมีสภาวะที่คิดอยากฆ่าตัวตาย (Anker, 2011; Hines, 2011; Litwiler & Brausch, 2013; ศิวพร ปกป้อง และวิมลทิพย์ มุสิกพันธ์, 2553; จิราภา เต็งไตรรัตน์ และคณะ, 2554) ปัจจัยที่สำคัญประการหนึ่งที่ส่งผลต่อการรังแกบนโลกไซเบอร์มาจากการอบรมเลี้ยงดูเชิงลบ ซึ่งหมายถึง แนวทางหรือวิธีการในการเลี้ยงดูและควบคุมพฤติกรรมของเด็กที่ส่งผลกระทบต่อพัฒนาและความเป็นอยู่ของเด็ก โดยเฉพาะในบริบทของการใช้งานเครือข่ายสังคมออนไลน์ ได้แก่ 1) การอบรมเลี้ยงดูแบบควบคุม ซึ่งเป็นวิธีการในการเลี้ยงดูที่เน้นการควบคุมและกำหนดกฎเกณฑ์อย่างเข้มงวดเกี่ยวกับการใช้งานเครือข่ายสังคมออนไลน์ของเด็ก ซึ่งอาจรวมถึงการกำหนดเวลา การลงโทษ การตรวจสอบอย่างละเอียด และการควบคุมการเข้าถึงสื่อดิจิทัลอย่างเคร่งครัด การอบรมเลี้ยงดูแบบนี้อาจทำให้เด็กรู้สึกถูกจำกัดเสรีภาพ ขาดความเป็นอิสระ และอาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพจิตและพฤติกรรมของเด็ก 2) การอบรมเลี้ยงดูแบบปล่อยปละละเลย ซึ่งเป็นวิธีการในการเลี้ยงดูที่ขาดการใส่ใจและการควบคุมเกี่ยวกับการใช้งานเครือข่ายสังคมออนไลน์ของเด็ก ซึ่งรวมถึงการไม่ให้ความสำคัญกับการตรวจสอบหรือแนะนำการใช้งานออนไลน์ การขาดการสนใจในพฤติกรรมออนไลน์ และการไม่สนับสนุนหรือไม่ดูแลค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับการใช้งานสื่อดิจิทัล การอบรมเลี้ยงดูแบบนี้อาจทำให้เด็กรู้สึกขาดการดูแลและไม่มีทิศทางที่ชัดเจนในการใช้งานเครือข่ายสังคมออนไลน์ และ 3) การอบรมเลี้ยงดูแบบรักตามใจ ซึ่งเป็นวิธีการในการเลี้ยงดูที่ให้ความเสรีภาพและสนับสนุนการใช้งานเครือข่ายสังคมออนไลน์ของเด็กโดยไม่มีกฎเกณฑ์หรือข้อจำกัดที่ชัดเจน การอบรมเลี้ยงดูแบบนี้มักเน้นการให้สิ่งที่เด็กต้องการและการสนับสนุนอย่างเต็มที่ โดยไม่คำนึงถึงผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการใช้งานออนไลน์มากเกินไป การอบรมเลี้ยงดูแบบรักตามใจนี้อาจทำให้เด็กมีพฤติกรรมที่ไม่ถูกควบคุมและได้รับผลกระทบเชิงลบจากการใช้งานเครือข่ายสังคมออนไลน์อย่างไม่เหมาะสม ดังผลการวิจัยที่พบว่า การเลี้ยงดูของครอบครัวแบบควบคุมส่งผลให้เยาวชนเกิดความรู้สึกโดดเดี่ยว รู้สึกเก็บกด และคับข้องใจ จนส่งผลทางอ้อมต่อการรังแกบนโลกไซเบอร์ (Kalitzi & Birtchnell, 2014) การข่มขู่และการต่อสู้อยู่เป็นสื่อกลางที่เชื่อมโยงสัมพันธ์กันกับความรุนแรงในครอบครัว และการรังแกบนโลกไซเบอร์ของเยาวชน (Espelage et al, 2013) อิทธิพลความรุนแรงที่เกิดขึ้นจากภูมิหลังการอบรมเลี้ยงดูของบิดามารดาเป็นลักษณะการรับรู้ การได้เห็น และการได้อยู่ในสภาพแวดล้อมที่บิดามารดาแสดงความรุนแรงต่อกัน อาทิ การด่าว่าด้วยถ้อยคำที่หยาบคาย รุนแรง การโต้เถียง ทะเลาะ ตบตี รวมถึงการทำร้ายร่างกายต่อกัน ซึ่งมีผลต่อการเลียนแบบพฤติกรรมจนเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในด้านลบ (ศรีเรือน แก้วกังวาน, 2549; วิโรจน์ อารีย์กุล, 2553) ดังนั้นสรุปได้ว่า ปัจจัยเชิงสาเหตุที่สำคัญประการหนึ่งที่ส่งผลต่อการรังแกบนโลกไซเบอร์มาจากการเลี้ยงดูทางลบของครอบครัว ไม่ว่าจะเป็นการอบรมเลี้ยงดูแบบควบคุมที่มีความเข้มงวดกวดขัน การอบรมเลี้ยงดูแบบปล่อยปละละเลยที่ไม่ใส่ใจดูแล และการอบรมเลี้ยงดูแบบรักตามใจจนทำให้ลูกเสียคนและเอาแต่ใจตนเอง ดังผลการวิจัยที่พบว่า การเลี้ยงดูทางลบของครอบครัวทุกรูปแบบล้วนส่งผลให้เยาวชนเกิดความรู้สึกโดดเดี่ยว รู้สึกเก็บกด และคับข้องใจ จนมีการแสดงออกทางพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสม และรวมทั้งส่งผลต่อการรังแกบนโลกไซเบอร์เช่นเดียวกัน (Baumrind, 1991)

จากปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นดังกล่าวข้างต้นสามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจนว่าการรังแกบนโลกไซเบอร์เป็นภัยเงียบใกล้ตัวที่ควรให้ความสนใจ และตระหนักถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นตามมา ทั้งนี้ผลกระทบไม่ได้เกิดขึ้นกับตัวเยาวชนเพียงเท่านั้น แต่ยังเป็นสาเหตุที่จะนำไปสู่การเกิดปัญหาในระดับชุมชน สังคม และประเทศชาติตามมาในระยะยาว ดังนั้น การลดความเสี่ยง

ด้วยการป้องกันการรังแกบนโลกไซเบอร์ของเยาวชนและลดการเกิดผลกระทบจากสภาวะดังกล่าวถือเป็นความท้าทายที่หน่วยงาน องค์กรภาครัฐ เอกชน ท้องถิ่นและภาคีต่าง ๆ รวมทั้งสถาบันหลักทางสังคมที่มีความละเอียดอ่อนและมีความสำคัญมากที่สุดในการร่วมมือกันเพื่อให้เยาวชนได้รับการพัฒนาในทุกมิติอย่างจริงจัง บทความวิจัยนี้จะนำเสนอผลการอบรมเลี้ยงดูเชิงลบที่ส่งต่อการรังแกบนโลกไซเบอร์ของเยาวชนในสามจังหวัดชายแดนภาคใต้ ซึ่งผลการศึกษาในครั้งนี้เป็นประโยชน์ต่อการจัดการกับปัญหาการรังแกบนโลกไซเบอร์ของเยาวชนก่อนจะทวีความรุนแรงเพิ่มมากขึ้นจนเป็นปัญหาของสังคมและช่วยกันหาแนวทางแก้ไขปัญหาดังกล่าวได้อย่างทันที่

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาผลกระทบจากการอบรมเลี้ยงดูเชิงลบในครอบครัวต่อการรังแกบนโลกไซเบอร์ของเยาวชนในสามจังหวัดชายแดนภาคใต้

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ผู้ให้ข้อมูลหลัก

ผู้ให้ข้อมูลหลักที่ใช้ในการศึกษาวิจัยเชิงคุณภาพครั้งนี้แบ่งออก 4 กลุ่ม คือ 1) เยาวชนกลุ่มที่รังแกผู้อื่นบนโลกไซเบอร์ในสามจังหวัดชายแดนภาคใต้ จังหวัดละ 7 คน รวมทั้งสิ้น 21 คน โดยพิจารณาเลือกแบบเจาะจง จากการคัดเลือกร่วมกันกับแกนนำเยาวชนสังกัดองค์การปกครองส่วนท้องถิ่น 2) เยาวชนกลุ่มที่ถูกผู้อื่นรังแกบนโลกไซเบอร์ในสามจังหวัดชายแดนภาคใต้ จังหวัดละ 7 คน รวมทั้งสิ้น 21 คน โดยพิจารณาเลือกแบบเจาะจง จากการคัดเลือกร่วมกันกับแกนนำเยาวชนสังกัดองค์การปกครองส่วนท้องถิ่น 3) พ่อแม่ผู้ปกครองของเยาวชนในสามจังหวัดชายแดนภาคใต้ที่ถูกคัดเลือกเป็นผู้ให้ข้อมูลหลักในการสัมภาษณ์ในข้อ 1) หรือ 2) จังหวัดละ 7 คน รวมทั้งสิ้น 21 คน โดยพิจารณาเลือกแบบเจาะจง จากการคัดเลือกร่วมกันกับแกนนำเยาวชนสังกัดองค์การปกครองส่วนท้องถิ่น และ 4) นักวิชาการในสามจังหวัดชายแดนภาคใต้ 15 คน โดยพิจารณาเลือกแบบเจาะจง คือ เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการวิจัยพฤติกรรมศาสตร์หรือจิตวิทยา หรือผู้มีประสบการณ์ในการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับเยาวชนมาอย่างต่อเนื่อง

2. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยเชิงคุณภาพนี้มีเป้าหมาย เพื่อศึกษาเชิงลึกเกี่ยวกับการอบรมเลี้ยงดูเชิงลบที่มีต่อการรังแกบนโลกไซเบอร์หลังจากได้ผลการวิจัยเชิงปริมาณแล้วที่ศึกษาปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีต่อการรังแกบนโลกไซเบอร์ของเยาวชนในสามจังหวัดชายแดนภาคใต้แล้ว โดยผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์แบบเจาะลึกกับผู้ให้ข้อมูลหลักทั้ง 4 กลุ่ม ตั้งแต่เดือนมิถุนายน - กรกฎาคม 2567 ซึ่งเป็นการสนทนาซักถามพูดคุยกันระหว่างผู้วิจัยและผู้ให้ข้อมูลหลัก โดยถามเจาะลึกถึงคำตอบอย่างละเอียดถี่ถ้วน เป็นการถามเพื่อให้อธิบายปรากฏการณ์และแสดงเหตุผลประกอบ พร้อมทั้งสังเกตบุคลิกภาพ อากัปกิริยา พฤติกรรมทางกายและวาจา และมีการทบทวนเพื่อเป็นการยืนยันคำถามและคำตอบ ซึ่งใช้เวลาในการสัมภาษณ์ประมาณ 60 - 90 นาที ต่อคน โดยมีขั้นตอนการดำเนินการดังนี้ คือ 1) ขั้นตอนการสัมภาษณ์ โดยก่อนลงสนามในการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์แบบเจาะลึก ผู้วิจัยเริ่มต้นด้วยการนัดหมาย วัน เวลา สถานที่ที่จะสัมภาษณ์กับผู้ให้ข้อมูลหลัก รวมทั้งได้มีการมอบแนวคำถามการสัมภาษณ์ให้แก่ผู้ให้ข้อมูลหลักก่อนล่วงหน้าเพื่อให้มีการศึกษา เตรียมตัว และเตรียมข้อมูลสำหรับการตอบคำถามการสัมภาษณ์ในครั้งนี้ และ 2) ขั้นตอนการสัมภาษณ์ โดยก่อนการสัมภาษณ์ผู้วิจัยได้มีการสนทนาแลกเปลี่ยนเพื่อสร้างความคุ้นเคยกับผู้ให้สัมภาษณ์ พร้อมทั้งมีการชี้แจงวัตถุประสงค์ของการสัมภาษณ์ อธิบายเหตุผลและขออนุญาตใช้เครื่องบันทึกเสียงในขณะสัมภาษณ์ รวมทั้งแจ้งให้ทราบว่าข้อมูลต่าง ๆ ที่บันทึกเสียงไว้ผู้วิจัยจะเก็บไว้เป็นความลับและจะลบไฟล์บันทึกนั้นทันทีหลังจากเสร็จสิ้นกระบวนการวิจัยแล้ว ทั้งนี้หากผู้ให้สัมภาษณ์ไม่ประสงค์ที่จะให้บันทึกเสียงในช่วงใด ผู้วิจัยก็จะไม่บันทึกเสียง

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้างที่ผ่านการพิจารณาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาจากผู้ทรงคุณวุฒิผู้เชี่ยวชาญแล้ว โดยใช้คำถามหลักจากแบบสอบถามตอนที่ 2 - 6 ที่ใช้ในการสำรวจเชิงปริมาณเป็นหลัก ซึ่งจะคัดเลือกเฉพาะข้อคำถามที่มีคะแนนสูงจากที่กลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถาม ซึ่งเป็นแนวทางที่ผู้วิจัยได้กำหนดรายการคำถามเพื่อใช้เป็นแนวทางหลักในการดำเนินการสัมภาษณ์ตามรายการคำถามที่กำหนดไว้และสามารถยืดหยุ่นได้ตามเหมาะสมขึ้นอยู่กับบริบทของคำตอบจากผู้ให้ข้อมูลหลัก โดยผู้วิจัยมีการตั้งคำถามเพิ่มเติมจากที่กำหนดไว้ในแนวคำถามการสัมภาษณ์

4. การพิทักษ์สิทธิผู้ให้ข้อมูล

ก่อนดำเนินการสัมภาษณ์กลุ่มผู้ให้ข้อมูลหลัก ผู้วิจัยได้ชี้แจงให้กลุ่มผู้ให้ข้อมูลหลักได้ทราบถึงสิทธิที่จะเข้าร่วมหรือไม่เข้าร่วมการวิจัยตามความสมัครใจ การปฏิเสธที่จะให้ข้อมูลไม่ได้มีผลต่อการทำงานและการขอรับบริการแต่อย่างใด ผู้ให้ข้อมูลหลักมีสิทธิที่จะเปลี่ยนใจในระหว่างการสัมภาษณ์ โดยสามารถหยุดการสัมภาษณ์และถอนตัวได้ตลอดเวลาโดยไม่มีผลกระทบใด ๆ ข้อมูลส่วนบุคคลจะไม่ถูกเปิดเผย การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลจะเสนอในภาพรวม และใช้นามสมมติในการนำเสนอชื่อผู้ให้ข้อมูลหลักแต่ละคน นอกจากนี้ผู้วิจัยยังคำนึงถึงหลักในการพิทักษ์สิทธิกลุ่มเป้าหมาย 3 หลักการ คือ 1) หลักความเคารพในบุคคล โดยขอความยินยอมในการให้ข้อมูลและทำการสัมภาษณ์แบบเจาะลึก ซึ่งมีการติดต่อประสานงานกับคณะกรรมการบริหารสหกรณ์อิสลามเพื่อขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล มีการติดต่อและการคัดเลือกกลุ่มผู้ให้ข้อมูลหลัก การสอบถามความสมัครใจในการรับการสัมภาษณ์ มีการชี้แจงรูปแบบและวัตถุประสงค์ของการสัมภาษณ์ ประโยชน์ที่จะได้รับการให้ข้อมูลการสัมภาษณ์ และการขอให้ลงลายมือชื่อในเอกสารใบพิทักษ์สิทธิกลุ่มผู้ให้ข้อมูลหลักก่อนการดำเนินการสัมภาษณ์ ดังนั้นการดำเนินการวิจัยทุกขั้นตอนจึงเป็นไปด้วยความสมัครใจของกลุ่มผู้ให้ข้อมูลหลัก และสามารถถอนความยินยอมในการให้ข้อมูลได้ทุกเวลา 2) หลักคุณประโยชน์ โดยคำนึงถึงประโยชน์สูงสุดของกลุ่มผู้ให้ข้อมูลหลักและสังคมโดยรวม ซึ่งมีการกำหนดรูปแบบการให้ข้อมูล การนัดหมายวันเวลาก่อนดำเนินการสัมภาษณ์ ทุกครั้ง และกำหนดวันเวลาการสัมภาษณ์ไว้อย่างชัดเจน เพื่อไม่ให้กระทบต่องานประจำและเวลาพักผ่อนของกลุ่มผู้ให้ข้อมูลหลัก และ 3) หลักความยุติธรรม โดยคำนึงถึงโปร่งใสและการได้รับความยุติธรรมของกลุ่มผู้ให้ข้อมูลหลัก โดยมีการบอกกล่าวถึงเป้าหมายและวัตถุประสงค์ของการวิจัยอย่างไม่มีการบิดบัง เปิดโอกาสให้กลุ่มผู้ให้ข้อมูลหลักสามารถสอบถามรายละเอียดและข้อสงสัยต่าง ๆ อยู่เสมอ ให้ตอบคำถามด้วยความสมัครใจและอย่างเท่าเทียมกัน ตลอดจนในการบันทึกเสียงและถ่ายภาพ ผู้วิจัยได้สอบถามถึงความสมัครใจของกลุ่มผู้ให้ข้อมูลหลักก่อนทุกครั้ง (ธาดา สืบหลินวงศ์ และคณะ, 2551)

5. การตรวจสอบข้อมูล

ผู้วิจัยทำการตรวจสอบข้อมูลโดยใช้วิธีการตรวจสอบภายในกระบวนการ โดยการพิจารณาว่าข้อมูลที่ได้อาจมีความเพียงพอและมีความครอบคลุมหรือไม่ ข้อมูลที่ได้ตรงตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยหรือไม่ ซึ่งเป็นการตรวจสอบกลุ่มผู้ให้ข้อมูลหลัก คำสัมภาษณ์ หรือการตอบคำถาม ซึ่งต้องสามารถตอบคำถามของการวิจัยและวัตถุประสงค์ของการวิจัยครั้งนี้ได้อย่างครอบคลุม อีกทั้งยังมีการประเมินความสอดคล้องของคำตอบระหว่างการสัมภาษณ์ ทั้งท่าทางระหว่างการให้สัมภาษณ์และบริบทแวดล้อม (ชาย โพธิ์สิตา, 2554)

6. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยนี้เน้นการวิเคราะห์ถึงปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีต่อการรังแกบนโลกไซเบอร์ของเยาวชนในสามจังหวัดชายแดนภาคใต้ โดยจะศึกษาเจาะลึกใน 4 ประเด็น ได้แก่ ผลของจิตลักษณะเชิงลบที่มีต่อการรังแกบนโลกไซเบอร์ ผลของการอบรมเลี้ยงดูเชิงลบที่มีต่อการรังแกบนโลกไซเบอร์ ผลของอิทธิพลความรุนแรงของบุคคลที่มีต่อการรังแกบนโลกไซเบอร์ และผลของอิทธิพลความรุนแรงของสื่อที่มีต่อการรังแกบนโลกไซเบอร์ และดำเนินการวิเคราะห์ผลจากการพูดคุยสนทนาและการสัมภาษณ์แบบเจาะลึก โดยนำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์แบบเจาะลึกมาประมวลผลและจัดหมวดหมู่ข้อมูล แล้วทำความเข้าใจกับข้อมูล วิเคราะห์ และตีความข้อมูล โดยใช้วัตถุประสงค์ของงานวิจัยและแนวคิดเป็นหลักการวิเคราะห์ โดยใช้การวิเคราะห์เนื้อหาด้วยการยึดหลักตรรกะเทียบเคียงแนวความคิด ทฤษฎี และงานวิจัยควบคู่บริบท จากนั้นจึงนำเสนอข้อมูลเชิงพรรณนา (Analytical Description) รวมทั้งใช้วิธีการวิเคราะห์สรุปอุปนัย (Analytic Induction) โดยการตีความสร้างข้อสรุปข้อมูลจากสิ่งที่เป็นรูปธรรมหรือปรากฏการณ์ที่มองเห็นที่เก็บรวบรวมมาได้จากข้อมูลตั้งแต่ 2 ชุดขึ้นไป เมื่อผู้วิจัยได้เห็นหรือสังเกตหลาย ๆ เหตุการณ์ต่าง ๆ แล้วจึงลงมือสรุป ซึ่งเป็นการพิจารณาลักษณะร่วมกันของข้อมูลที่เป็นรูปธรรมเพื่อ

สรุปร่วมลักษณะ โดยการหาความจริงจากข้อเท็จจริง (Fact) ส่วนย่อยหลาย ๆ ส่วน ที่มีลักษณะเป็นรูปธรรมแล้วสรุปความจริงชุดใหญ่ที่มีลักษณะเป็นนามธรรมครอบคลุมข้อเท็จจริงส่วนย่อยเหล่านั้น

ผลการวิจัย

การอบรมเลี้ยงดูเชิงลบของเยาวชนที่ได้รับจากครอบครัวสามารถส่งผลกระทบอย่างมากต่อพฤติกรรมการรังแกบนโลกโซเชียลในหลายด้าน เนื่องจากการอบรมเลี้ยงดูเป็นปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาบุคลิกภาพและพฤติกรรมของเยาวชน เช่น การขาดความอบอุ่นและการสนับสนุน ซึ่งการอบรมเลี้ยงดูที่ขาดความอบอุ่น ความรัก และการสนับสนุนทางอารมณ์ อาจทำให้เยาวชนมีความรู้สึกว่าตนเองไม่มีค่า ขาดความเชื่อมั่นในตนเอง และอาจนำไปสู่การพยายามแสดงอำนาจหรือควบคุมผู้อื่นผ่านการรังแกบนโลกโซเชียล เพื่อชดเชยความรู้สึกที่ตนเองขาดหาย การใช้ความรุนแรงหรือการลงโทษอย่างรุนแรง ซึ่งการอบรมเลี้ยงดูที่ใช้ความรุนแรงหรือการลงโทษอย่างเข้มงวดสามารถสร้างแบบแผนพฤติกรรมที่ก้าวร้าวให้แก่เยาวชน เยาวชนที่เติบโตในสภาพแวดล้อมเช่นนี้อาจมองว่าการใช้ความรุนแรงหรือการควบคุมผู้อื่นเป็นสิ่งปกติ และนำไปสู่การรังแกผู้อื่นบนโลกโซเชียล การขาดการควบคุมและการดูแล ซึ่งการอบรมเลี้ยงดูที่ไม่มีการควบคุมหรือดูแลเยาวชนอย่างเพียงพอ อาจทำให้เยาวชนมีอิสระในการใช้สื่อออนไลน์โดยปราศจากแนวทางที่เหมาะสม ส่งผลให้เยาวชนสามารถเข้าถึงและมีส่วนร่วมในพฤติกรรมการรังแกบนโลกโซเชียลได้ง่ายขึ้น การขาดการสร้างค่านิยมและทัศนคติที่ดี ถ้าหากพ่อแม่ผู้ปกครองไม่ได้สอนค่านิยมเกี่ยวกับการเคารพผู้อื่นและการใช้อินเทอร์เน็ตอย่างรับผิดชอบ เยาวชนอาจไม่เห็นความสำคัญของการเคารพสิทธิและความรู้สึกของผู้อื่น ซึ่งสามารถนำไปสู่พฤติกรรมการรังแกบนโลกโซเชียล และการเลียนแบบพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสม ถ้าหากเยาวชนเห็นตัวอย่างพฤติกรรมการกดขี่หรือการใช้ความรุนแรงจากผู้ใหญ่ที่บ้าน เยาวชนอาจนำพฤติกรรมเหล่านี้ไปใช้ในโลกออนไลน์ ซึ่งสามารถส่งผลให้เกิดการรังแกผู้อื่นบนโลกโซเชียล ดังนั้น การอบรมเลี้ยงดูเชิงลบจึงสามารถสร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้อให้เกิดการรังแกบนโลกโซเชียล และเพื่อป้องกันปัญหานี้ ควรให้ความสำคัญกับการอบรมเลี้ยงดูที่มีความรัก ความเข้าใจ และการสนับสนุนทางอารมณ์ เพื่อเสริมสร้างทัศนคติที่ดีและพฤติกรรมที่เหมาะสมแก่เยาวชน ดังตัวอย่างผลการสัมภาษณ์ของเยาวชนที่รังแกผู้อื่นที่ให้ข้อมูลเกี่ยวกับการอบรมเลี้ยงดูเชิงลบที่มีอิทธิพลต่อการรังแกบนโลกโซเชียลว่า

“...ผมรู้สึกเครียดจากที่บ้าน เพราะพ่อแม่ชอบทะเลาะกันและบางครั้งก็ลงโทษผมอย่างไม่ยุติธรรม และพ่อแม่ค่อนข้างเข้มงวดมาก บางครั้งก็ใช้คำพูดแรงๆ กับผม ซึ่งผมไม่มีทางออกเลยมาระบายด้วยการรังแกคนอื่นบนโลกออนไลน์ และเหมือนผมได้ควบคุมอะไรบางอย่างแต่พอนานๆ ไปก็รู้สึกแย่เพราะรู้ว่าตัวเองทำสิ่งที่ไม่ถูกต้อง...”

(นายอาแว, นามสมมติ อายุ 18 ปี)

“...พ่อแม่ของผมมักจะยุ่งมาก ไม่ค่อยมีเวลาให้คำแนะนำ หรือพูดคุยเกี่ยวกับสิ่งที่เกิดขึ้นในชีวิตของผม และพ่อแม่ของผมไม่เคยสอนให้รู้จักความเห็นอกเห็นใจหรือการจัดการกับอารมณ์ จนทำให้ผมเริ่มโพสต์ข้อความแย่ๆ และล้อเลียนเพื่อนๆ บนโซเชียลมีเดียเมื่อไม่กี่ปีที่ผ่านมา มันทำให้ผมรู้สึกว่าผมมีอำนาจและเป็นที่ยอมรับ รวมทั้งมีเพื่อนในกลุ่มที่ทำแบบนี้ และผมรู้สึกว่าต้องทำตามเพื่อที่จะได้รับการยอมรับ...”

(นายอันวา, นามสมมติ อายุ 20 ปี)

“...สาเหตุหลักที่ทำให้ฉันรังแกผู้อื่นบนโลกโซเชียลเนื่องจากการขาดความสนใจจากพ่อแม่ พวกเขาอยู่กับงานจนไม่มีเวลาให้ฉัน ฉันรู้สึกโดดเดี่ยว ไม่สอนเรื่องการเคารพผู้อื่น ฉันเลยไม่รู้ว่าควรจะมีปฏิสัมพันธ์กับคนอื่นอย่างไร เลยหันไปหาโลกออนไลน์เพื่อหาความสนใจ จนทำให้ฉันรู้สึกว่าฉันมีอำนาจ มันเหมือนฉันสามารถทำอะไรก็ได้โดยไม่มีใครหยุดได้ ซึ่งพวกเขาก็ไม่สนใจและบอกว่าเป็นเรื่องเล็กน้อย...”

(นางสาวลลิตา, นามสมมติ อายุ 21 ปี)

“...พ่อแม่ชอบทะเลาะกันและบางครั้งก็มาลงที่ผม พ่อแม่ค่อนข้างเข้มงวดและใช้วิธีการลงโทษที่รุนแรง ผมไม่ค่อยได้พูดคุยกับพวกเขาเรื่องความรู้สึกของผม ผมเลยมีความโกรธสะสมอยู่ตลอดเวลา ผมต้องหาทางระบายอารมณ์โดยการรังแกผู้อื่นในโลกไซเบอร์ ซึ่งเป็นวิธีที่ง่ายที่สุด...”

(นายณัฏฐพล, นามสมมติ อายุ 19 ปี)

“...ที่บ้านไม่ค่อยพูดคุยกันเรื่องความรู้สึกหรือปัญหาของแต่ละคน ผมรู้สึกว่าต้องจัดการทุกอย่างและดูแลตัวเองตลอดเวลา พ่อแม่ยุ่งมากและไม่ค่อยมีเวลาสนใจเลย ผมเริ่มรู้สึกว่าชีวิตจริงมันยากและไม่ยุติธรรม ผมก็หันไปใช้โลกออนไลน์เป็นที่ระบาย เพราะมันง่ายกว่า ไม่มีใครรู้ว่าเป็นผม และผมก็ไม่ต้องรับผิดชอบตรงนั้น...”

(นายอาลักษณ์, นามสมมติ อายุ 22 ปี)

จากบทสัมภาษณ์ของเยาวชนที่รังแกผู้อื่นบนโลกไซเบอร์ดังกล่าวข้างต้นสะท้อนให้เห็นว่าการอบรมเลี้ยงดูเชิงลบ ได้แก่ การอบรมเลี้ยงดูแบบควบคุม การอบรมเลี้ยงดูแบบปล่อยปละละเลย และการอบรมเลี้ยงดูแบบรักตามใจ ล้วนส่งผลต่อการรังแกผู้อื่นบนโลกไซเบอร์ โดยเยาวชนที่ขาดการสื่อสารและความสนใจจากครอบครัวมักมีความรู้สึกเครียดจากการทะเลาะกันของพ่อแม่และการลงโทษที่ไม่ยุติธรรมจากพ่อแม่ที่เข้มงวด รวมถึงการใช้คำพูดแรงๆ ซึ่งทำให้เยาวชนรู้สึกไม่มีที่พึ่งในบ้าน หันไปใช้โลกออนไลน์เป็นที่ระบายอารมณ์และค้นหาความรู้สึกควบคุม และการที่เยาวชนรู้สึกว่าพ่อแม่ยุ่งมากและไม่ให้ความสนใจในชีวิตหรือความรู้สึก พ่อแม่ไม่เคยสอนให้เขาเข้าใจความเห็นอกเห็นใจหรือการจัดการอารมณ์ส่งผลทำให้เยาวชนขาดการสื่อสารและการสอนทำให้เขาหันไปโพสต์ข้อความแหย่ๆ และล้อเลียนเพื่อนๆ เพื่อหาอำนาจและความนิยมในโลกออนไลน์ เนื่องจากเยาวชนต้องการการยอมรับจากกลุ่มเพื่อน และเยาวชนที่ถูกลงโทษอย่างรุนแรงและการขาดการพูดคุยเรื่องอารมณ์จากพ่อแม่ที่ทะเลาะกันบ่อยครั้ง ทำให้เยาวชนมีความโกรธสะสมและไม่ค่อยพูดคุยเกี่ยวกับความรู้สึกกับพ่อแม่ ซึ่งการสะสมความโกรธและการขาดช่องทางระบายทำให้เขาเลือกใช้การรังแกผู้อื่นในโลกออนไลน์เป็นวิธีง่าย ๆ ในการระบายอารมณ์ นอกจากนี้เยาวชนที่มึความรู้สึกโดดเดี่ยวและขาดการสอนเรื่องการเคารพผู้อื่น ไม่เคยได้รับการสอนให้รู้จักความเห็นอกเห็นใจหรือการจัดการกับอารมณ์ จนเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เยาวชนหันไปใช้การรังแกเพื่อนๆ เพื่อหาอำนาจและความรู้สึก ว่าตัวเองมีความสำคัญ ดังนั้นการอบรมเลี้ยงดูเชิงลบและพฤติกรรมกรรังแกผู้อื่นบนโลกไซเบอร์มีความเชื่อมโยงกันโดยเฉพาะอย่างยิ่งในประเด็นการขาดการสื่อสารและการสนับสนุน ซึ่งการที่พ่อแม่ไม่ให้ความสนใจหรือไม่พูดคุยเกี่ยวกับความรู้สึกของเยาวชน ทำให้พวกเขาหาทางระบายอารมณ์ในทางที่ไม่เหมาะสม เช่น การรังแกผู้อื่นบนโลกออนไลน์ ประเด็นการลงโทษที่รุนแรง ซึ่งการใช้วิธีการลงโทษที่รุนแรงและการทะเลาะกันในครอบครัวทำให้เยาวชนมีความโกรธสะสม ซึ่งส่งผลให้พวกเขาใช้การรังแกผู้อื่นเป็นวิธีการระบาย และประเด็นความรู้สึกโดดเดี่ยวและขาดการสอน ซึ่งการที่พ่อแม่ไม่สอนเรื่องการเคารพผู้อื่นหรือการจัดการกับอารมณ์ทำให้เยาวชนรู้สึกโดดเดี่ยวและหันไปใช้การรังแกเพื่อหาความรู้สึกมีอำนาจและการยอมรับ โดยสร้างสภาพแวดล้อมที่สนับสนุนและเข้าใจความรู้สึกของเยาวชนที่สามารถช่วยป้องกันและลดการรังแกบนโลกไซเบอร์ได้

ในขณะที่เยาวชนที่เคยถูกผู้อื่นรังแกบนโลกไซเบอร์ให้ข้อมูลเกี่ยวกับการอบรมเลี้ยงดูเชิงลบที่มีอิทธิพลต่อการรังแกบนโลกไซเบอร์ไว้ดังตัวอย่าง เช่น

“...ที่บ้านของฉันท พ่อแม่ มักจะใช้คำพูดรุนแรงในการสั่งสอน ฉันทคิดว่าคนที่รังแกฉันทบนโลกไซเบอร์ก็คงได้รับการเลี้ยงดูที่ไม่แตกต่างกัน มันเป็นการสะท้อนความเจ็บปวดในชีวิตจริงของพวกเขา และคนที่รังแกฉันทบางคนดูเหมือนจะมีปัญหากับครอบครัว พวกเขาชอบพูดถึงเรื่องบ้านที่ไม่ดีหรือการทะเลาะกับพ่อแม่ ฉันทเลยคิดว่าพวกเขาระบายความโกรธและความไม่พอใจที่มีในบ้านด้วยการรังแกคนอื่น...”

(นางสาวปิยธิดา, นามสมมติ อายุ 20 ปี)

“...ผมเคยคิดว่าคนที่รังแกผมอาจจะมาจากครอบครัวที่ไม่ให้ความสนใจในความรู้สึกของเขาเลย ทำให้เขาต้องการทำร้ายคนอื่นเพื่อให้รู้สึกว่าเขาตัวเองมีความสำคัญ และผมยังคิดอีกว่าคนที่รังแกผมอาจจะได้รับการเลี้ยงดูที่ทำให้เขารู้สึกโดดเดี่ยวและขาดการสนับสนุนจากครอบครัว การรังแกบนโลกโซเชียลจะเป็นวิธีเดียวที่เขาารู้สึกว่าเขาอำนาจบ้าง...”

(นายเจษฎา, นามสมมติ อายุ 22 ปี)

“...ฉันรู้สึกว่าคนที่รังแกฉันต้องมีปัญหากับพ่อแม่แน่ๆ เพราะเขามักจะพูดถึงเรื่องการถูกล่วงโทษที่รุนแรง ฉันคิดว่าการรังแกคนอื่นเป็นวิธีที่เขาระบายความเจ็บปวดที่เกิดจากการเลี้ยงดูในบ้าน ซึ่งฉันคิดว่าการที่คนรังแกฉันอาจเกิดจากการที่เขาถูกเลี้ยงดูมาในครอบครัวที่ไม่ให้ความสำคัญกับความรู้สึกและไม่เคยสอนให้เขาเคารพคนอื่น...”

(นางสาวณิธิ, นามสมมติ อายุ 19 ปี)

“...คนที่รังแกผมมักจะพูดถึงเรื่องที่ที่บ้านที่มีความเครียด ฉันคิดว่าเขาถูกเลี้ยงดูในสภาพแวดล้อมที่เต็มไปด้วยความตึงเครียด ซึ่งทำให้เขาต้องระบายความโกรธผ่านการรังแกผู้อื่น และบางครั้งผมคิดว่าคนที่รังแกผมคงไม่ได้รับการสนับสนุนทางอารมณ์จากพ่อแม่ เพราะเขามักจะพูดถึงเรื่องที่ที่บ้านที่เต็มไปด้วยปัญหา เขาคงไม่รู้วิธีจัดการกับความรู้สึกของตัวเอง เลยเลือกที่จะทำร้ายคนอื่นแทน...”

(นายธีรภัทร, นามสมมติ อายุ 18 ปี)

“...คนที่รังแกฉันมักจะพูดถึงเรื่องพ่อแม่ที่ไม่สนใจ ฉันคิดว่าการที่เขาถูกเลี้ยงดูแบบนี้ทำให้เขาไม่รู้ว่าควรจะทำอย่างไรกับคนอื่นอย่างไร เขาจึงเลือกที่จะรังแกผู้อื่น และฉันคิดว่าคนที่รังแกฉันคงเติบโตมาในครอบครัวที่มีการทะเลาะกันบ่อย เขาอาจรู้สึกว่าการทำร้ายคนอื่นบนโลกโซเชียลเป็นวิธีเดียวที่เขาสามารถควบคุมอะไรบางอย่างในชีวิตได้...”

(นางสาวพิชญ์สินี, นามสมมติ อายุ 23 ปี)

จากบทสัมภาษณ์ของเยาวชนที่เคยถูกผู้อื่นรังแกบนโลกโซเชียลดังกล่าวข้างต้นได้สะท้อนถึงความเชื่อมโยงระหว่างพฤติกรรมกรังแกบนโลกโซเชียลกับประสบการณ์ในครอบครัวของผู้รังแก โดยผู้ที่ถูกรังแกหลายคนเชื่อว่าผู้รังแกมักมาจากครอบครัวที่มีปัญหาหรือสภาพแวดล้อมที่ไม่ดี เช่น การเลี้ยงดูที่ไม่สนใจความรู้สึก การถูกล่วงโทษอย่างรุนแรง หรือการขาดการสนับสนุนทางอารมณ์ ทำให้พวกเขาแสดงออกด้วยการทำร้ายผู้อื่นเพื่อระบายความเครียด ความโกรธ หรือความเจ็บปวดภายใน การรังแกจึงเป็นเสมือนการสะท้อนปัญหาที่พวกเขาประสบในชีวิตจริง ผู้ถูกรังแกจึงมองว่าการรังแกไม่ได้เกิดจากความเกลียดชังส่วนตัว แต่เป็นการระบายความไม่พอใจที่สะสมมาจากสภาพแวดล้อมในครอบครัวที่มีปัญหา ทั้งนี้ผู้ที่ถูกรังแกยังมองว่าพฤติกรรมกรังแกอาจเป็นวิธีเดียวที่ผู้รังแกสามารถรู้สึกว่าเขาตัวเองมีอำนาจหรือการควบคุมในชีวิตที่ขาดความมั่นคงจากครอบครัวของตน นอกจากนี้เยาวชนที่ถูกรังแกก็ยังเชื่ออีกว่าผู้ที่รังแกมักมาจากครอบครัวที่ขาดความอบอุ่น มีการเลี้ยงดูที่ไม่ดี หรือประสบกับความเครียดและปัญหาภายในบ้าน ส่งผลให้พวกเขามีความโกรธ ความเจ็บปวด หรือความรู้สึกไม่พอใจที่สะสมอยู่ภายใน ซึ่งการรังแกคนอื่นบนโลกโซเชียลเป็นการสะท้อนถึงความเจ็บปวดและความทุกข์ที่ผู้รังแกได้รับจากครอบครัว เช่น การถูกละเลยหรือการถูกล่วงโทษอย่างรุนแรง พวกเขาอาจไม่ได้รับความสนใจจากพ่อแม่หรือขาดการสนับสนุนทางอารมณ์ ทำให้รู้สึกโดดเดี่ยวและไม่มีความสำคัญในชีวิตจริง การรังแกคนอื่นจึงกลายเป็นช่องทางที่ผู้รังแกสามารถระบายความรู้สึกเหล่านี้ออกมา และยังเป็นวิธีที่พวกเขาใช้เพื่อสร้างความรู้สึกว่าเขาตัวเองมีอำนาจหรือสามารถควบคุมสถานการณ์บางอย่างได้รวมทั้งเยาวชนที่ถูกรังแกก็มองว่าการกระทำของผู้รังแกไม่ได้เกิดจากความเกลียดชังที่มีต่อเหยื่อเป็นการส่วนตัว แต่เป็นการระบายความไม่พอใจ ความเครียด และปัญหาทางอารมณ์ที่สะสมมาจากชีวิตครอบครัวที่มีปัญหา พวกเขาเชื่อว่าการรังแกเป็นเพียงปฏิกิริยาตอบสนองต่อความเจ็บปวดที่ผู้รังแกประสบในชีวิตจริง ซึ่งอาจเป็นผลมาจากการเลี้ยงดูที่ไม่เหมาะสม ความตึงเครียดในบ้าน หรือการขาดความรักและการดูแลจากพ่อแม่ ดังนั้นการชี้ให้เห็นถึงความซับซ้อนของพฤติกรรมกรังแกบนโลกโซเชียล ซึ่งอาจเกิดจากปัจจัยทางสังคมและครอบครัวมากกว่าที่จะเป็นเพียงการกระทำที่ไม่มีเหตุผล การทำความเข้าใจถึงปัจจัยเหล่านี้จะช่วยให้เห็นใจและหาวิธีแก้ไขปัญหการรังแกได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

นอกจากนี้ยังมีข้อมูลสนับสนุนจากพ่อแม่ผู้ปกครองของเยาวชนที่ให้ข้อมูลเกี่ยวกับการอบรมเลี้ยงดูเชิงลบที่มีอิทธิพลต่อการรังแกบนโลกไซเบอร์ไว้ดังตัวอย่าง เช่น

“...บางครั้งผมก็ใช้คำพูดแรงๆ กับลูกเพื่อให้เขารู้ว่าอะไรถูกผิด แต่พอมาคิดดู ผมสงสัยว่ามันอาจจะทำให้เขาเรียนรู้วิธีใช้ความรุนแรงในการจัดการกับคนอื่น และบางครั้งผมเคยตีลูกเมื่อเขาทำผิด แต่หลังจากนั้นกลับรู้สึกว่าการตีกลายเป็นคนก้าวร้าวมากขึ้น ผมเริ่มคิดว่าเขาอาจจะเอาพฤติกรรมนี้ไปใช้กับคนอื่นในอินเทอร์เน็ต...”

(นายสมชาย, นามสมมติ อายุ 45 ปี)

“...ฉันมักจะไม่สนใจเวลาลูกโกรธหรือเสียใจ เพราะคิดว่ามันเป็นเรื่องเล็ก แต่พอมารู้ว่าลูกไประบายความโกรธในโลกออนไลน์ ฉันถึงเข้าใจว่าการไม่สนใจอารมณ์ของเขาอาจทำให้เขาหาทางออกที่ไม่ถูกต้อง ซึ่งการที่ฉันไม่ให้ความสำคัญกับความรู้สึกของลูก อาจทำให้เขารู้สึกว่าเขาต้องไปแสวงหาความสำคัญจากการทำให้คนอื่นรู้สึกแย่ในโลกไซเบอร์...”

(นางจิตรลดา, นามสมมติ อายุ 44 ปี)

“...ฉันเคยลงโทษลูกด้วยการตัดขาดจากความรัก เพื่อให้เขารู้สึกผิด แต่เมื่อได้ยินว่าลูกไปทำร้ายคนอื่นในอินเทอร์เน็ต ฉันถึงรู้ว่าการกระทำของฉันอาจทำให้เขากลายเป็นคนที่ต้องการทำให้คนอื่นรู้สึกเหมือนเขา รวมทั้งฉันมักใช้วิธีตำหนิลูกเสียงดังเมื่อเขาทำผิด ซึ่งบางทีอาจทำให้เขาคิดว่าการใช้คำพูดรุนแรงเป็นวิธีที่ถูกต้องในการสื่อสารและแก้ปัญหา...”

(นางพรณี, นามสมมติ อายุ 47 ปี)

“...ผมเคยสอนลูกให้แข็งแรงไม่ให้ใครมาทำร้ายได้ แต่ผมไม่ได้คิดว่ามันอาจทำให้เขาแข็งแกร่งและเริ่มใช้ความรุนแรงกับคนอื่นในโลกออนไลน์ และผมคิดว่าเมื่อผมไม่สนใจลูกและปล่อยให้เขาอยู่กับอินเทอร์เน็ตมากเกินไป มันทำให้เขาเรียนรู้ที่จะใช้มันเป็นเครื่องมือในการทำร้ายคนอื่น...”

(นายสุนทร, นามสมมติ อายุ 55 ปี)

“...ผมไม่เคยสอนลูกเรื่องความสำคัญของการเคารพความรู้สึกของคนอื่น จนมารู้ว่าเขาใช้โซเชียลมีเดียเพื่อทำร้ายจิตใจคนอื่น ผมเริ่มคิดว่าผมอาจทำให้เขาไม่เห็นความสำคัญของการเคารพคนอื่น และผมเคยบอกลูกว่าโลกนี้นั้นโหดร้ายและเขาต้องปกป้องตัวเอง แต่ไม่เคยสอนเขาว่าการปกป้องตัวเองไม่ใช่การทำร้ายคนอื่น ผมกลัวว่านี่จะเป็นสิ่งที่ทำให้ลูกไปกลั่นแกล้งคนในโลกไซเบอร์...”

(นายนาหวี, นามสมมติ อายุ 57 ปี)

จากบทสัมภาษณ์ของพ่อแม่ผู้ปกครองดังกล่าวข้างต้นได้สะท้อนให้เห็นถึงมุมมองและความตระหนักของพ่อแม่ผู้ปกครองเกี่ยวกับวิธีการเลี้ยงดูที่อาจมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการรังแกบนโลกไซเบอร์ พ่อแม่แต่ละคนต่างสะท้อนให้เห็นถึงผลกระทบของการใช้วิธีการเลี้ยงดูเชิงลบ เช่น การใช้คำพูดรุนแรง การลงโทษทางร่างกาย การตัดขาดจากความรัก และการไม่สนใจอารมณ์ของลูก ซึ่งอาจเป็นปัจจัยที่นำไปสู่พฤติกรรมการรังแกบนโลกไซเบอร์ของลูกได้ ซึ่งพ่อแม่บางคนต่างยอมรับว่า การใช้ความรุนแรงในการสอนลูก ไม่ว่าจะเป็นคำพูดหรือการลงโทษทางร่างกาย อาจทำให้ลูกของพวกเขากลายเป็นคนก้าวร้าวมากขึ้น และอาจนำไปสู่การใช้ความรุนแรงกับผู้อื่นบนโลกออนไลน์ ซึ่งการไม่สนใจลูกและปล่อยให้เขาใช้เวลามากเกินไปในอินเทอร์เน็ตอาจทำให้ลูกเรียนรู้ที่จะใช้มันเป็นเครื่องมือในการทำร้ายผู้อื่น ในขณะที่พ่อแม่อีกบางส่วนได้สะท้อนถึงความสำคัญของการใส่ใจอารมณ์ของลูก ซึ่งการไม่สนใจความรู้สึกของลูกเมื่อเขาโกรธหรือเสียใจ อาจทำให้ลูกของเขาไปแสวงหาความสำคัญผ่านการทำให้คนอื่นรู้สึกแย่บนโลกไซเบอร์ การลงโทษลูกด้วยการตัดขาดจากความรักหรือใช้คำพูดรุนแรง อาจทำให้ลูกเชื่อว่าการใช้คำพูดรุนแรงเป็นวิธีที่ถูกต้องในการแก้ปัญหา และทำให้ลูกกลายเป็นคนที่ต้องการทำให้คนอื่นรู้สึกเหมือนกับตนเองผ่านการรังแกในโลกไซเบอร์ นอกจากนี้พ่อแม่อีกบางส่วนกลับตระหนักถึงความละเอียดในการสอนลูกเกี่ยวกับการเคารพความรู้สึกของคนอื่น โดยเล่าว่าเขาไม่เคยสอนลูกถึงความสำคัญของการเคารพผู้อื่น ซึ่งทำให้ลูกของเขาใช้โซเชียลมีเดียเพื่อทำร้ายจิตใจคนอื่น นอกจากนี้เขาเคยบอกลูกว่าโลกนี้โหดร้ายและเขาต้องปกป้องตัวเอง แต่ไม่เคยสอนลูกว่า

การปกป้องตัวเองไม่ใช่การทำร้ายคนอื่น นี่เป็นสิ่งที่เขากำลังกลัวอาจทำให้ลูกของเขา กลั่นแกล้งคนอื่นในโลกโซเชียล ซึ่งผลจากการสะท้อนดังกล่าวนี้ชี้ให้เห็นถึงความเชื่อมโยงระหว่างการเลี้ยงดูและพฤติกรรมของลูกในโลกโซเชียล ซึ่งเป็นสิ่งที่พ่อแม่หลายคนอาจไม่ได้ตระหนักถึงในตอนแรก แต่เมื่อลูกเริ่มแสดงพฤติกรรมการรังแกบนโลกโซเชียล พวกเขาจะเริ่มมองเห็นว่าการกระทำและวิธีการเลี้ยงดูของตนเองอาจมีส่วนในการสร้างพฤติกรรมเหล่านี้ขึ้นมา พ่อแม่ผู้ปกครองเหล่านี้ได้เรียนรู้ว่าการใส่ใจในอารมณ์และความรู้สึกของลูก การใช้วิธีการที่อ่อนโยนและเคารพในความรู้สึกของกันและกัน มีความสำคัญอย่างยิ่งในการป้องกันไม่ให้ลูกพัฒนาเป็นผู้รังแกในโลกโซเชียล ดังนั้นความจำเป็นในการเลี้ยงดูที่ไม่เพียงแค่อำนวยความสะดวกในพฤติกรรมภายนอกของลูก แต่จะต้องเข้าใจและสนับสนุนอารมณ์และความรู้สึกภายในของลูกด้วย เพื่อให้พวกเขาเติบโตขึ้นมาเป็นคนที่มีความรับผิดชอบและสามารถจัดการกับอารมณ์และความรู้สึกของตนเองได้อย่างเหมาะสม การเลี้ยงดูในเชิงบวกที่เน้นการเคารพและเข้าใจความรู้สึกของลูกจึงเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่งในการสร้างสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมให้เยาวชนเติบโตขึ้นมาเป็นคนที่มีความเห็นอกเห็นใจและไม่ใช้ความรุนแรงในโลกโซเชียลหรือในชีวิตจริง

ในขณะที่นักวิชาการมีมุมมองและให้ข้อมูลเกี่ยวกับจิตลักษณะเชิงลบที่มีอิทธิพลต่อการรังแกบนโลกโซเชียลไว้ดังตัวอย่าง เช่น

“...การเลี้ยงดูที่ขาดความเอาใจใส่และการไม่ให้คุณค่ากับความรู้สึกของเยาวชน สามารถสร้างความรู้สึกที่ตนเองไม่มีค่าและทำให้เยาวชนพยายามสร้างอำนาจและการยอมรับผ่านการรังแกในโลกโซเชียล และการที่พ่อแม่ไม่สอนเยาวชนให้เข้าใจถึงผลกระทบของการกระทำของตนต่อผู้อื่น อาจทำให้เยาวชนไม่รู้สึกถึงความผิดในการทำร้ายคนอื่น ซึ่งเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดการรังแกในโลกโซเชียล...”

(นายวาทัญญู, นามสมมติ อายุ 50 ปี)

“...เยาวชนที่ถูกกลั่นแกล้งด้วยวิธีการที่รุนแรงหรือไม่เหมาะสมอาจพัฒนาความเจ็บปวดและโกรธเคืองที่อาจนำไปสู่การรังแกบนโลกโซเชียลเพื่อระบายความรู้สึกเหล่านี้ ในขณะที่เยาวชนที่ครอบครัวยึดคำพูดรุนแรงและข่มขู่มักนำพฤติกรรมนี้ไปใช้ในโลกโซเชียล ซึ่งยิ่งเป็นการส่งเสริมพฤติกรรมการรังแก...”

(นายสุพรรณ, นามสมมติ อายุ 52 ปี)

“...การที่เยาวชนไม่ได้รับความสนใจจากพ่อแม่และรู้สึกถูกทอดทิ้ง อาจทำให้เขาหันไปหาความสนใจจากคนอื่นในโลกออนไลน์ และในบางกรณีอาจทำให้เขาเลือกที่จะใช้วิธีการรังแกเพื่อดึงดูดความสนใจ และการใช้วิธีการเลี้ยงดูที่ขาดความอ่อนโยนและการลงโทษที่รุนแรง อาจทำให้เยาวชนเรียนรู้ที่จะจัดการกับความขัดแย้งด้วยการทำร้ายผู้อื่น ซึ่งสามารถแสดงออกผ่านการรังแกในโลกโซเชียลได้...”

(นางสาวจิราภรณ์, นามสมมติ อายุ 44 ปี)

“...เมื่อเยาวชนโตขึ้นในครอบครัวที่มีความเครียดและความตึงเครียดสูง การที่พวกเขาไม่สามารถจัดการกับความรู้สึกของตนเองอาจนำไปสู่การระบายอารมณ์ด้วยการรังแกผู้อื่นในโลกโซเชียล และเยาวชนที่ถูกเลี้ยงดูในสภาพแวดล้อมที่ใช้ความรุนแรงมักจะเรียนรู้ว่าการแก้ปัญหาด้วยการใช้กำลังหรือการกดขี่เป็นสิ่งที่ยอมรับได้ ซึ่งเมื่อโตขึ้น พวกเขาอาจนำพฤติกรรมนี้ไปใช้ในโลกโซเชียล...”

(นางสาวจิตติมา, นามสมมติ อายุ 55 ปี)

“...การเลี้ยงดูที่ขาดความอบอุ่นและการใช้คำพูดรุนแรงกับเยาวชน สามารถสร้างความรู้สึกไม่มั่นคงในตัวเอง ซึ่งอาจนำไปสู่การแสดงออกที่ก้าวร้าวหรือพฤติกรรมการรังแกในโลกโซเชียล ซึ่งการที่พ่อแม่ไม่ให้ความสำคัญกับความรู้สึกของลูกและไม่สอนให้เคารพคนอื่น อาจทำให้เยาวชนขาดความเข้าใจในเรื่องขอบเขตส่วนบุคคลและการเคารพผู้อื่น ซึ่งเป็นปัจจัยที่นำไปสู่การรังแกในโลกโซเชียล...”

(นายประสิทธิ์, นามสมมติ อายุ 48 ปี)

จากบทสัมภาษณ์ของนักวิชาการดังกล่าวข้างต้น ได้สะท้อนให้เห็นความเชื่อมโยงระหว่างการอบรมเลี้ยงดูเชิงลบ และพฤติกรรมการรังแกบนโลกไซเบอร์ โดยเยาวชนที่ขาดความเอาใจใส่และการไม่ให้คุณค่ากับความรู้สึกของตนเอง ทำให้เยาวชนมีความรู้สึกด้อยค่าและพยายามแสวงหาความสำคัญผ่านการรังแกบนโลกไซเบอร์ การที่พ่อแม่ไม่สอนเยาวชนถึงผลกระทบของการกระทำของตนต่อผู้อื่นทำให้เยาวชนไม่รู้สึกถึงความผิดของตนเองในพฤติกรรมการรังแก รวมทั้งเยาวชนที่ถูกลงโทษที่รุนแรงและการใช้คำพูดรุนแรงสามารถทำให้เยาวชนเกิดความเจ็บปวดและโกรธ ซึ่งพวกเขาอาจใช้วิธีการรังแกเพื่อระบายความรู้สึกเหล่านี้ในโลกไซเบอร์ การขาดการสอนถึงความสำคัญของการสื่อสารที่สร้างสรรค์ส่งเสริมพฤติกรรม การรังแก นอกจากนี้เยาวชนที่ถูกทอดทิ้งและไม่ให้ความสนใจอาจทำให้เยาวชนหาความสนใจจากโลกออนไลน์ ซึ่งบางครั้งอาจเลือกใช้การรังแกเพื่อดึงดูดความสนใจ การใช้วิธีการเลี้ยงดูที่ขาดความอ่อนโยนและการลงโทษที่รุนแรงสามารถทำให้เยาวชนเรียนรู้การจัดการกับความขัดแย้งด้วยการทำร้ายผู้อื่น และเยาวชนที่มีความเครียดและความตึงเครียดในครอบครัว โดยเยาวชนที่เติบโตในครอบครัวที่มีความเครียดสูงและความตึงเครียดอาจไม่สามารถจัดการกับความรู้สึกของตนเองได้ ส่งผลให้พวกเขาระบายอารมณ์ผ่านการรังแกในโลกไซเบอร์ เยาวชนที่ได้รับการเลี้ยงดูในสภาพแวดล้อมที่ใช้ความรุนแรงมักจะเรียนรู้ว่าการใช้กำลังเป็นวิธีที่ยอมรับได้ในการแก้ปัญหา ซึ่งนำไปสู่พฤติกรรมการรังแกในโลกไซเบอร์ รวมทั้งเยาวชนที่ขาดความอบอุ่นและการใช้คำพูดรุนแรงทำให้เยาวชนรู้สึกไม่มั่นคง ซึ่งอาจนำไปสู่พฤติกรรมการรังแกบนโลกไซเบอร์ การที่พ่อแม่ไม่ให้ความสำคัญกับความรู้สึกของลูกและไม่สอนการเคารพผู้อื่นทำให้เยาวชนขาดความเข้าใจในเรื่องของขอบเขตส่วนบุคคลและการเคารพผู้อื่น ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่นำไปสู่การรังแก ดังนั้นจะเห็นได้ว่าพฤติกรรมการรังแกบนโลกไซเบอร์มักเชื่อมโยงกับรูปแบบการเลี้ยงดูเชิงลบที่เยาวชนได้รับ โดยเฉพาะการขาดความอบอุ่นและความสนใจจากพ่อแม่อาจทำให้เยาวชนรู้สึกถูกทอดทิ้ง และหาทางแสดงออกผ่านการรังแกในโลกออนไลน์เพื่อดึงดูดความสนใจหรือความสำคัญที่พวกเขาขาดในชีวิตจริง การใช้วิธีการลงโทษที่รุนแรงหรือการใช้คำพูดรุนแรงในครอบครัวสามารถทำให้เยาวชนเรียนรู้การแก้ปัญหาด้วยความรุนแรง ซึ่งอาจนำไปสู่การแสดงออกพฤติกรรมการรังแกในโลกไซเบอร์ และการที่พ่อแม่ไม่สอนให้เยาวชนเข้าใจถึงผลกระทบของการกระทำของตนต่อผู้อื่นทำให้เยาวชนไม่รู้สึกถึงความผิดของพฤติกรรมรังแก ซึ่งเป็นการขาดการอบรมที่อาจนำไปสู่พฤติกรรมที่ไม่เหมาะสมในโลกไซเบอร์ อย่างไรก็ตามการเลี้ยงดูที่ขาดความเอาใจใส่และการใช้วิธีการที่ไม่เหมาะสมในการจัดการกับเยาวชนมีผลกระทบต่อพฤติกรรมของเยาวชนในโลกไซเบอร์ โดยเฉพาะในด้านการรังแก ซึ่งทำให้จำเป็นต้องมีการดูแลและการสอนที่ถูกต้องเพื่อป้องกันพฤติกรรมเชิงลบเหล่านี้

อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัยดังกล่าวข้างต้น แสดงให้เห็นว่าการอบรมเลี้ยงดูเชิงลบของเยาวชนที่ได้รับจากครอบครัวสามารถส่งผลกระทบต่อพฤติกรรมการรังแกบนโลกไซเบอร์ในหลายด้าน โดยทำให้เยาวชนขาดความอบอุ่นและการสนับสนุน การได้รับความรุนแรงหรือการลงโทษอย่างรุนแรง การขาดการควบคุมและการดูแล การขาดการสร้างค่านิยมและทัศนคติที่ดี และการเลียนแบบพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสม ทั้งนี้เพราะว่าการอบรมเลี้ยงดูเชิงลบในครอบครัวส่งผลทำให้เยาวชนขาดความอบอุ่นและการสนับสนุนทางอารมณ์ การได้รับความรุนแรงหรือการลงโทษที่รุนแรง การขาดการควบคุมและการดูแล การขาดการสร้างค่านิยมและทัศนคติที่ดี และการเลียนแบบพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสม โดยการเลี้ยงดูเชิงลบในรูปแบบการควบคุมที่เผด็จการหรือการปล่อยปละละเลยอาจทำให้บุตรหลานรู้สึกว่ามีอิสระ ไม่สามารถแสดงตัวตนที่แท้จริงได้ และต้องปฏิบัติตามระเบียบที่เคร่งครัดอย่างไม่มีข้อยกเว้น หากฝ่าฝืนอาจถูกลงโทษอย่างรุนแรง ซึ่งส่งผลให้เด็กพยายามลดความรู้สึกดังกล่าวด้วยการแสดงออกผ่านพฤติกรรมก้าวร้าวในโลกไซเบอร์ (Wright & Li, 2021) นอกจากนี้การอบรมเลี้ยงดูที่เน้นความรุนแรงหรือขาดการสื่อสารในครอบครัว ยังสามารถทำให้บุตรหลานเกิดความเก๋กตึง ไม่ไว้วางใจผู้อื่น มองโลกในแง่ลบ และไม่สามารถปรับตัวเข้ากับสังคมได้ ซึ่งนำไปสู่พฤติกรรมการแสดงออกในรูปแบบที่ก้าวร้าวหรือขัดแย้ง (Hinduja & Patchin, 2018) เมื่อบุตรหลานได้รับประสบการณ์การเลี้ยงดูที่ไม่เหมาะสม เช่น การถูกลงโทษอย่างไม่ยุติธรรม ขาดความรัก และการสนับสนุนจากครอบครัว บุตรหลานอาจมีพฤติกรรมตอบสนองต่อสังคมในเชิงลบ เช่น การแสดงพฤติกรรมการรังแกบนโลกไซเบอร์ โดยเฉพาะหากเยาวชนได้รับการยอมรับหรือเห็นว่าพฤติกรรมดังกล่าวได้รับการสนับสนุนจากกลุ่มเพื่อนหรือสังคมออนไลน์ พวกเขาจะเพิ่มความรุนแรงของพฤติกรรมการรังแกนั้น (Kowalski et al., 2014) ดังนั้นการอบรมเลี้ยงดูของพ่อแม่

มีความสำคัญต่อบุคลิกภาพ อุนิสัยใจคอ การแสดงพฤติกรรม และพัฒนาการของบุตรหลานเป็นอย่างมาก ซึ่งถ้าเด็ก ๆ ได้รับความอบรมเลี้ยงดูที่ไม่เหมาะสมและไม่ถูกไม่ควรกับสภาพการณ์ก็จะส่งผลต่อพัฒนาการทางบุคลิกภาพที่ไม่พึงประสงค์ ที่ไม่ดี และที่ขัดกับบรรทัดฐานทางสังคม จนเป็นปัญหาในการปรับตัวและส่งผลทำให้เกิดปัญหาในการแสดงออกทางพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์ได้อย่างง่ายดายเช่นเดียวกัน (Laeheem, 2014)

นอกจากนี้ผลการศึกษาดังกล่าวยังแสดงให้เห็นว่าหากเยาวชนได้รับการอบรมเลี้ยงดูเชิงลบจากครอบครัวจะส่งผลให้เยาวชนมีพฤติกรรมการรังแกบนโลกไซเบอร์เพิ่มมากขึ้น เนื่องจากครอบครัวที่มีการอบรมเลี้ยงดูแบบเผด็จการ บิดามารดามีความเข้มงวดจึงส่งผลให้ลูกมีการเรียกร้องสูง แต่บิดามารดาจะไม่ตอบสนองความต้องการของลูกโดยสิ้นเชิง บิดามารดามีการจัดระบบควบคุมและวางกฎเกณฑ์ให้ลูกปฏิบัติตามอย่างเข้มงวดโดยมีการอธิบายถึงเหตุผลของสิ่งที่ตนกระทำกับลูกน้อยมากหรือบางครั้งอาจจะไม่มีการอธิบายเลย ซึ่งเด็กต้องยอมรับในคำพูดของบิดามารดาว่าเป็นสิ่งที่ถูกต้องเหมาะสมเสมอ อีกทั้งบิดามารดายังมีการใช้อำนาจควบคุมโดยวิธีบังคับและลงโทษเมื่อเด็กไม่ทำตามความคาดหวังของบิดามารดา บิดามารดามักจะห่างเหิน และปฏิเสธเด็ก ดังผลการศึกษาที่ชี้ให้เห็นว่าการอบรมเลี้ยงดูเชิงลบในครอบครัวมีความสัมพันธ์โดยตรงกับพฤติกรรมการรังแกบนโลกไซเบอร์ของเยาวชน โดยเฉพาะในครอบครัวที่บิดามารดาใช้วิธีการเลี้ยงดูแบบเผด็จการหรือปล่อยปละละเลย บิดามารดาที่มีความเข้มงวดมากเกินไปมักกำหนดกฎระเบียบที่เคร่งครัดโดยไม่มีการอธิบายเหตุผลที่ชัดเจน ทำให้เยาวชนต้องปฏิบัติตามคำสั่งโดยปราศจากความเข้าใจ เมื่อเด็กไม่สามารถแสดงตัวตนหรือความคิดเห็นได้ พวกเขาอาจรู้สึกโดดเดี่ยว ไร้อำนาจ และขาดความอบอุ่น ซึ่งส่งผลให้เด็กบางคนหาวิธีลดความกดดันและความคับข้องใจด้วยการรังแกผู้อื่นในโลกไซเบอร์ (Hinduja & Patchin, 2018; Wright & Li, 2021) นอกจากนี้การเลี้ยงดูที่ขาดความใส่ใจ เช่น การปล่อยปละละเลย และการปฏิเสธการสนับสนุนทางอารมณ์ ทำให้เด็กมีแนวโน้มพัฒนาความเก็บกด ไม่ไว้วางใจผู้อื่น มองโลกในแง่ลบ และขาดทักษะการปรับตัวทางสังคม ผลลัพธ์เหล่านี้ทำให้พวกเขากลายเป็นผู้แสดงพฤติกรรมก้าวร้าวในโลกออนไลน์ ซึ่งเป็นการระบายความตึงเครียดและความอึดอัดที่สะสมจากการเลี้ยงดูที่ไม่เหมาะสม (Kowalski et al., 2014) การเลี้ยงดูเชิงลบยังส่งผลให้เยาวชนเกิดประสบการณ์เชิงลบในครอบครัว เช่น การถูกปฏิบัติอย่างไม่ยุติธรรม การขาดความรัก และการลงโทษอย่างรุนแรง เด็กที่มีประสบการณ์เช่นนี้มักมีแนวโน้มแสดงพฤติกรรมการโต้ตอบที่ไม่พึงประสงค์ทั้งในครอบครัวและในสังคมออนไลน์ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง หากพวกเขาได้รับการสนับสนุนหรือยอมรับจากกลุ่มเพื่อนในพฤติกรรมเหล่านั้น อาจกระตุ้นให้พฤติกรรมการรังแกบนโลกไซเบอร์เพิ่มความรุนแรงและเกิดซ้ำอย่างต่อเนื่อง (Baldwin & Dadds, 2020; Wright & Li, 2021) และการปล่อยปละละเลยในครอบครัวทำให้เยาวชนไม่ได้รับการดูแลและสนับสนุนจากพ่อแม่ส่งผลให้เด็กหันไปพึ่งพาสังคมออนไลน์เพื่อหาความยอมรับและการสนับสนุนจากกลุ่มเพื่อน โดยเยาวชนที่รู้สึกโดดเดี่ยวในครอบครัวมีความเสี่ยงที่จะกลายเป็นทั้งผู้กระทำและผู้ถูกกระทำในบริบทของการรังแกบนโลกไซเบอร์ (Murray, Van Harmelen, & Boyes., 2020; Hosozawa, Bann, & Asher, 2021) ดังนั้นการอบรมเลี้ยงดูเชิงลบของพ่อแม่มีผลต่อการเสริมสร้างบุคลิกภาพทางลบ ทศนคติเชิงลบ และการแสดงพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์และที่ขัดกับบรรทัดฐานทางสังคมของบุตรหลานเป็นอย่างมาก (Laeheem, 2014)

รวมทั้งการอบรมเลี้ยงดูเชิงลบมีอิทธิพลอย่างมากต่อพฤติกรรมของเยาวชน การขาดการสนับสนุนและความอบอุ่นจากครอบครัวเป็นปัจจัยสำคัญที่นำไปสู่พฤติกรรมการรังแกบนโลกไซเบอร์ เนื่องจากเยาวชนที่เติบโตในสภาพแวดล้อมที่ขาดความสนใจจากครอบครัวอาจรู้สึกว่าตนเองไม่มีค่า ซึ่งตรงกับแนวคิดของ Bandura (1977) ในทฤษฎีการเรียนรู้จากการสังเกต (Social Learning Theory) ที่กล่าวว่าเด็กที่อยู่ในสภาพแวดล้อมที่มีการแสดงพฤติกรรมก้าวร้าว เช่น การด่าว่าหรือการใช้อารมณ์รุนแรงในครอบครัว มักจะนำพฤติกรรมดังกล่าวมาใช้ในการสื่อสารกับผู้อื่นในโลกออนไลน์ นอกจากนี้ ยังพบว่า การเลี้ยงดูที่ขาดการเอาใจใส่ส่งผลให้เยาวชนพัฒนาการเห็นคุณค่าในตนเองต่ำ (self-esteem) และมักมองหาการยอมรับจากสังคมผ่านการกระทำที่ไม่เหมาะสม เช่น การรังแกผู้อื่นในโลกไซเบอร์ เพื่อเป็นการแสดงอำนาจหรือควบคุมผู้อื่น (Kalaitzaki & Birtchnell, 2014) ซึ่งการใช้ความรุนแรงในกระบวนการเลี้ยงดูมีผลกระทบอย่างมากต่อบุคลิกภาพของเยาวชน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการลงโทษทางร่างกายหรือการใช้คำพูดที่รุนแรง ซึ่งสามารถสร้างความรู้สึกแค้นหรือโกรธสะสมในจิตใจของเยาวชน ทำให้เยาวชนพยายามระบายความรู้สึกดังกล่าวผ่านพฤติกรรมก้าวร้าว เช่น การรังแกบนโลกไซเบอร์ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Espelage et al. (2013) ที่พบว่าเยาวชนที่เติบโตมาในครอบครัวที่มีการใช้ความรุนแรงมีแนวโน้มสูงที่จะพัฒนาเป็นผู้รังแกผู้อื่น โดยเฉพาะผ่านช่องทางออนไลน์ เนื่องจากพฤติกรรมการใช้ความรุนแรงนั้นสามารถถูกเห็นว่าเป็นวิธีการแสดง

อำนาจและควบคุมผู้อื่นได้ ทั้งนี้ พบว่าเยาวชนที่ได้รับการเลี้ยงดูโดยขาดการอบรมถึงผลกระทบของการกระทำต่อผู้อื่นมักจะไม่มีความเข้าใจถึงการกระทำที่เหมาะสมและความรับผิดชอบทางสังคม ซึ่งเป็นปัจจัยที่นำไปสู่การรังแกผู้อื่นโดยไม่คิดถึงผลที่เกิดขึ้นกับผู้อื่น (Baumrind, 1991) ดังนั้นเยาวชนที่อยู่ในครอบครัวที่มีพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสม เช่น การใช้คำพูดเชิงลบหรือการละเลยการดูแลจากพ่อแม่ มีแนวโน้มที่จะนำพฤติกรรมดังกล่าวไปใช้ในสังคมออนไลน์ ซึ่งตรงกับงานวิจัยของ Litwiler & Brausch (2013) ที่ชี้ให้เห็นว่าการขาดการควบคุมดูแลและการสร้างค่านิยมที่ดีในครอบครัวทำให้เยาวชนสามารถนำพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสมเข้าสู่สังคมโลกไซเบอร์ได้ง่ายขึ้น อีกทั้งการเข้าถึงสื่อออนไลน์อย่างไม่มีการควบคุมยังทำให้เยาวชนเลียนแบบพฤติกรรมที่เห็นจากอินเทอร์เน็ต เช่น การใช้คำพูดรุนแรงและการล้อเลียน ซึ่งอาจมีผลทำให้เกิดการกระทำการรังแกบนโลกไซเบอร์ที่รุนแรงมากขึ้น

อย่างไรก็ตามผลการวิจัยดังกล่าวยังสะท้อนให้เห็นถึงมิติที่ซับซ้อนของการพัฒนาพฤติกรรมเชิงลบซึ่งเชื่อมโยงกับการเลี้ยงดูของผู้ปกครองอย่างใกล้ชิด โดยการเลี้ยงดูที่มีการใช้ความรุนแรง การละเลย และการขาดความอบอุ่น อาจเป็นปัจจัยเสี่ยงที่นำไปสู่พฤติกรรมรังแกบนโลกไซเบอร์ ซึ่งการเลี้ยงดูที่ขาดความอบอุ่นและการสนับสนุนทางอารมณ์อาจทำให้เยาวชนมีพฤติกรรมที่แสดงถึงความไม่พึงพอใจและความรู้สึกถูกทอดทิ้ง ดังผลการวิจัยที่สะท้อนให้เห็นถึงมิติที่ซับซ้อนของการพัฒนาพฤติกรรมเชิงลบซึ่งมีความเชื่อมโยงอย่างใกล้ชิดกับการเลี้ยงดูในครอบครัว การเลี้ยงดูที่มีการใช้ความรุนแรง การละเลย หรือการขาดความอบอุ่น ถือเป็นปัจจัยเสี่ยงสำคัญที่อาจนำไปสู่พฤติกรรมรังแกบนโลกไซเบอร์ การขาดความอบอุ่นและการสนับสนุนทางอารมณ์ในครอบครัว ส่งผลให้เยาวชนรู้สึกถึงความไม่พึงพอใจในตนเองและความโดดเดี่ยว ซึ่งเป็นแรงกระตุ้นที่สำคัญต่อการแสดงออกเชิงลบในพื้นที่ออนไลน์ (Wright & Li, 2021) เด็กที่ขาดความรักและการยอมรับจากครอบครัวมักพยายามแสดงอารมณ์ที่สะสมอยู่ภายในในรูปแบบพฤติกรรมก้าวร้าว โดยพื้นที่ออนไลน์ที่มีลักษณะเปิดและขาดการควบคุมกลายเป็นช่องทางที่พวกเขาสามารถกระทำการเหล่านี้ได้โดยไม่ต้องเผชิญการตอบโต้โดยตรง (Baldwin & Dadds, 2020) เยาวชนที่รู้สึกถูกทอดทิ้งในครอบครัวมีแนวโน้มพัฒนาพฤติกรรมรังแกบนโลกไซเบอร์มากขึ้น เพราะมองว่าการกระทำเหล่านี้ช่วยเติมเต็มความรู้สึกควบคุมหรืออำนาจที่พวกเขาขาดในชีวิตจริง (Hinduja & Patchin, 2018) การเลี้ยงดูที่ขาดความอบอุ่นและการสนับสนุนทางอารมณ์ยังถูกระบุว่าเป็นตัวกระตุ้นสำคัญต่อการพัฒนาพฤติกรรมรังแกในโลกไซเบอร์ ซึ่งเยาวชนที่ไม่ได้รับการดูแลอย่างเพียงพอจากครอบครัวมักมองหาการยอมรับจากสังคมออนไลน์ ซึ่งในบางกรณีอาจนำไปสู่การพัฒนาพฤติกรรมเชิงลบเพื่อดึงดูดความสนใจหรือได้รับการยอมรับจากเพื่อนในกลุ่ม (Murray, Van Harmelen, & Boyes., 2020) การเลี้ยงดูที่ขาดความอบอุ่นและการดูแลเอาใจใส่มีแนวโน้มสูงที่จะส่งเสริมให้เยาวชนพัฒนาเป็นผู้รังแกในโลกไซเบอร์ (Field, 2006; Christine, 2008) และการใช้ความรุนแรงและการลงโทษที่รุนแรงในครอบครัว ไม่ว่าจะเป็นทางร่างกายหรือทางวาจา สามารถสร้างความเจ็บปวดและความโกรธแค้นในจิตใจของเยาวชน ซึ่งอาจนำไปสู่การแสดงพฤติกรรมก้าวร้าวในรูปแบบต่าง ๆ งานวิจัยของ Espelage et al. (2013) และ Lefler & Cohen (2014) แสดงให้เห็นว่าเยาวชนที่ได้รับการเลี้ยงดูโดยใช้ความรุนแรงมีแนวโน้มสูงที่จะตอบโต้ผู้อื่นในลักษณะที่รุนแรงและไม่เหมาะสมในโลกออนไลน์ การใช้ความรุนแรงเพื่อเป็นแนวทางการแก้ไขปัญหาในครอบครัวสามารถถูกเรียนรู้และนำไปปรับใช้ในสังคมออนไลน์ เช่น การข่มขู่ และการสร้างความอับอายให้กับผู้อื่น งานวิจัยชี้ให้เห็นว่าเยาวชนที่เผชิญกับการลงโทษอย่างรุนแรงในครอบครัวมักจะขาดทักษะการจัดการกับอารมณ์ที่เหมาะสม จึงมักหันไปใช้การรังแกผู้อื่นเป็นช่องทางระบายความรู้สึก นอกจากนี้เยาวชนที่เติบโตมาในครอบครัวที่มีการปล่อยปละละเลยและขาดการดูแลเอาใจใส่ มักจะขาดทักษะการจัดการพฤติกรรมของตนเอง และไม่มี ความเข้าใจถึงการกระทำที่เหมาะสมต่อผู้อื่น งานวิจัยของ Litwiler & Brausch (2013) แสดงให้เห็นว่าเยาวชนที่ขาดการสอนให้รู้จักการเคารพสิทธิของผู้อื่นและความรับผิดชอบในสังคม จะมีแนวโน้มที่จะใช้พฤติกรรมที่ไม่เหมาะสมในสังคมออนไลน์ การละเลยในการสร้างค่านิยมและทัศนคติที่ดีในครอบครัว อาจทำให้เยาวชนพัฒนาเป็นผู้รังแกผู้อื่นบนโลกไซเบอร์ เพราะพวกเขาไม่เห็นถึงความสำคัญของการเคารพและการปฏิบัติต่อผู้อื่นอย่างเหมาะสม ทั้งนี้งานวิจัยยังชี้ว่าเยาวชนที่ขาดการดูแลจากผู้ปกครองมักจะขาดทักษะการสื่อสารและการจัดการกับความขัดแย้ง ทำให้พวกเขาเลือกใช้การรังแกเป็นทางออกของปัญหา ซึ่งถ้าหากพิจารณาถึงการเลียนแบบพฤติกรรมเชิงลบจากผู้ปกครองและสมาชิกในครอบครัวแล้วจะเห็นได้ว่า พฤติกรรมรังแกบนโลกไซเบอร์ยังมีความเชื่อมโยงกับการเลียนแบบพฤติกรรมจากครอบครัว โดยเฉพาะอย่างยิ่งหาก ผู้ปกครองหรือผู้ใหญ่ในบ้านแสดงพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสม เช่น การใช้คำพูดที่ก้าวร้าวหรือการแสดงออกทางอารมณ์ที่รุนแรง งานวิจัยของ Baumrind (1991) พบว่าเด็กที่เติบโตมาในสภาพแวดล้อมที่มีการใช้อารมณ์รุนแรงในครอบครัวมักจะมีแนวโน้ม

สูงที่จะนำพฤติกรรมเหล่านั้นมาใช้ในชีวิตจริง รวมถึงการแสดงออกในสังคมออนไลน์ การเลียนแบบพฤติกรรมดังกล่าวจึงเป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้เยาวชนมีพฤติกรรมรังแกผู้อื่นในโลกไซเบอร์ และการแสดงให้เห็นถึงความเชื่อมโยงระหว่างพฤติกรรม การรังแกและการพยายามแสวงหาการยอมรับในสังคม ซึ่งงานวิจัยหลายชิ้นแสดงให้เห็นว่าเยาวชนที่มีพื้นฐานจากการอบรมเลี้ยงดูเชิงลบในครอบครัวมักจะพยายามหา "การยอมรับ" ในสังคมภายนอก รวมถึงในสังคมออนไลน์ การพยายามแสดงอำนาจผ่านการรังแกผู้อื่นบนโลกไซเบอร์อาจเป็นการตอบสนองที่เกิดจากความรู้สึกที่ขาดการยอมรับในบ้าน งานวิจัยของ Pinchot & Poullet (2013) ชี้ให้เห็นว่าเยาวชนที่รังแกผู้อื่นในโลกไซเบอร์มักมองหาการยอมรับจากเพื่อนฝูงและกลุ่มสังคมออนไลน์ เนื่องจากการได้รับการยอมรับจากกลุ่มเพื่อนหรือการได้รับการตอบสนองจากผู้ชมบนโลกไซเบอร์เป็นการเสริมสร้างความมั่นใจชั่วคราวให้กับตนเอง อย่างไรก็ตาม พฤติกรรมนี้เป็นการแก้ปัญหาในระยะสั้นและอาจส่งผลเสียในระยะยาว เช่น การขาดความเห็นใจผู้อื่น และการพัฒนาพฤติกรรมการใช้ความรุนแรงที่มากขึ้นตามไปด้วย

สรุปผลการวิจัย

การอบรมเลี้ยงดูเชิงลบของเยาวชนที่ได้รับจากครอบครัวสามารถส่งผลกระทบต่อพฤติกรรมรังแกบนโลกไซเบอร์ในหลายด้าน เนื่องจากการอบรมเลี้ยงดูเป็นปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาบุคลิกภาพและพฤติกรรมของเยาวชน โดยทำให้เยาวชนขาดความอบอุ่นและการสนับสนุน การได้รับความรุนแรงหรือการลงโทษอย่างรุนแรง การขาดการควบคุมและการดูแล การขาดการสร้างค่านิยมและทัศนคติที่ดี และการเลียนแบบพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสม

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

ผลการวิจัยดังกล่าว เป็นประโยชน์ต่อองค์กร สถาบัน และบุคคลที่เกี่ยวข้องสำหรับนำไปใช้ในการกำหนดนโยบายที่ดีและยุทธศาสตร์ที่เป็นรูปธรรมในการป้องกัน ให้ความรู้ แก่ปัญหา และลดปัญหาการรังแกบนโลกไซเบอร์ของเยาวชนได้ โดยต้องตระหนักและให้ความสำคัญกับปัจจัยการอบรมเลี้ยงดูเชิงลบ เพื่อกำหนดเป็นแนวทางในการป้องกันการรังแกบนโลกไซเบอร์ของเยาวชน ก่อนปัญหาดังกล่าวจะทวีความรุนแรงเพิ่มมากขึ้นจนเป็นปัญหาของสังคม รวมทั้งการกำหนดนโยบายในการสร้างเสริมให้พ่อแม่ผู้ปกครองได้มีความรู้ความเข้าใจและมีความตระหนักเกี่ยวกับรูปแบบการอบรมเลี้ยงดูทางบวก เพื่อเป็นประโยชน์ในการช่วยลดพฤติกรรมรังแกบนโลกไซเบอร์ของเยาวชนได้ ตลอดจนช่วยให้เยาวชนมีพัฒนาการเข้าสู่ช่วงวัยผู้ใหญ่ได้อย่างเหมาะสมและเติบโตขึ้นเป็นผู้ใหญ่ที่ดีในอนาคต เป็นกำลังสำคัญในการขับเคลื่อนและพัฒนาประเทศชาติต่อไป

นอกจากนี้ควรมีการปรับหลักสูตรการเรียนการสอนในโรงเรียน โดยโรงเรียนควรจัดให้มีการเรียนรู้เกี่ยวกับทักษะชีวิตและการจัดการอารมณ์ เพื่อให้เยาวชนเข้าใจถึงการควบคุมตนเองและการจัดการกับความเครียด รวมถึงการรู้จักป้องกันและจัดการสถานการณ์ความขัดแย้ง รวมทั้งควรมีการจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมการสร้างคุณธรรมและจริยธรรม เช่น การทำงานร่วมกันเพื่อสร้างความเห็นอกเห็นใจและการช่วยเหลือกัน เป็นต้น และการสร้างเครือข่ายระหว่างโรงเรียนและชุมชน โดยการร่วมมือกับชุมชนเพื่อให้ผู้ใหญ่ที่เป็นตัวอย่างที่ดี ซึ่งอาจให้นักกิจกรรมชุมชนและผู้นำทางศาสนาเข้ามามีบทบาทในการสนับสนุนและให้คำแนะนำแก่เยาวชนในการเลือกพฤติกรรมที่เหมาะสมบนโลกออนไลน์ รวมทั้งการส่งเสริมการสนับสนุนจากผู้ปกครองในชุมชนผ่านกิจกรรมที่สร้างการมีส่วนร่วม เช่น การให้คำปรึกษาครอบครัว หรือการสนับสนุนผู้ปกครองให้เข้าร่วมการอบรมในการเสริมสร้างการสื่อสารภายในครอบครัว เป็นต้น

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษาวิจัยเชิงปฏิบัติการหรือการวิจัยและพัฒนาไป เพื่อให้ได้กระบวนการ ระบบและกลไก และรูปแบบในการป้องกันและลดพฤติกรรมรังแกบนโลกไซเบอร์อย่างเป็นรูปธรรม

2.2 ควรวิจัยเพื่อศึกษาเปรียบเทียบปัจจัยอิทธิพลเชิงสาเหตุและรูปแบบการป้องกันและลดพฤติกรรมรังแกบนโลกไซเบอร์กับประเทศเพื่อนบ้านที่มีบริบทใกล้เคียงกับประเทศไทย เช่น ประเทศมาเลเซีย ประเทศอินโดนีเซีย เป็นต้น

2.3 ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับปัจจัยสภาพแวดล้อมภายนอกที่มีผลต่อการป้องกันและลดพฤติกรรม
การรังแกบนโลกไซเบอร์ให้มีความสอดคล้องกับบริบทสังคมพหุวัฒนธรรม เป็นต้น

2.4 ควรวิจัยในมิติของตัวแปรความเชื่อด้านวัฒนธรรมแต่ละมิติเพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอื่นๆ
โดยตรง เพื่อสามารถอธิบายลักษณะการป้องกันและลดพฤติกรรมรังแกบนโลกไซเบอร์ในแต่ละมิติของตัวแปรได้ดียิ่งขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยงานมูลฐาน (Fundamental Fund) จากกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและ
นวัตกรรม ประจำปี 2567 สัญญาเลขที่ LIA6701017S และผ่านการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ เอกสารรับรองเลขที่
E-09/2566

เอกสารอ้างอิง

- จิราภา เตังไธรัตน์, นพมาศ อึ้งพระ (ธีรเวคิน), รัชนี นพเกตุ, รัตนา ศิริพานิช, วารุณี ภูวสุรกุล, ศรีเรือน แก้วกังวาน, ศันสนีย์ ตันติวิท,
สิริอร วิชชาวุธ และอุบลวรรณ ภูพานันท์. (2554). *จิตวิทยาทั่วไป*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- ชาย โพธิ์สีตา. (2554). *ศาสตร์และศิลป์แห่งการวิจัยเชิงคุณภาพ*. กรุงเทพฯ: อมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง.
- ณัฐรัชต์ สามะ. (2556). *การรับรู้ของเยาวชนต่อการรังแกในพื้นที่ไซเบอร์*. นครปฐม: มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ธันยกร ตุดเกื้อ และมาลี สบายยิ่ง. (2560). รูปแบบ ผลกระทบ และวิธีการจัดการเมื่อถูกรังแกบนโลกไซเบอร์ของนักศึกษา
วิทยาลัยแห่งหนึ่งในภาคใต้ของประเทศไทย. *วารสารพฤติกรรมศาสตร์เพื่อการพัฒนา*, 9(2), 220-236.
- ธาดา สืบหลินวงศ์, พรหมแข มโหสิริยะ และสุธี พานิชกุล. (2551). *แนวทางจริยธรรมการทำวิจัยในคนในประเทศไทย*
พ.ศ.2550. กรุงเทพฯ: ชมรมจริยธรรมการทำวิจัยในคนในประเทศไทย.
- นงนุช จินดารัตนาภรณ์. (2564). ปัจจัยที่มีผลต่อทักษะและความสามารถในการใช้อินเทอร์เน็ตของวัยรุ่นไทย.
วารสารสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 24(1), 81-100.
- ปัญญาสมาพันธ์เพื่อการวิจัยความเห็นสาธารณะแห่งประเทศไทย. (2552). *พฤติกรรมกรรมการชมเชยรังกผ่านโลกไซเบอร์ของ*
เยาวชนไทยเขตกรุงเทพมหานคร. กรุงเทพฯ: สถาบันแห่งชาติเพื่อการพัฒนาเด็กและครอบครัว, มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ปัญญาสมาพันธ์เพื่อการวิจัยความเห็นสาธารณะแห่งประเทศไทย. (2554). *การจัดการพฤติกรรมกรรมการชมเชยรังกผ่านโลก*
ไซเบอร์ด้วยการมีส่วนร่วมของครอบครัว. กรุงเทพฯ: สถาบันแห่งชาติเพื่อการพัฒนาเด็กและครอบครัว,
มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ฤทัยชนนี สิทธิชัย และธันยกร ตุดเกื้อ. (2560). พฤติกรรมการรังแกบนโลกไซเบอร์ของเยาวชนในสามจังหวัดชายแดนใต้.
วารสารวิทยบริการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 28(1), 86-99.
- ฤทัยชนนี สิทธิชัย. (2560). *พฤติกรรมกรรมการรังแกบนโลกไซเบอร์ของวัยรุ่น*. สงขลา: ชานเมืองการพิมพ์.
- วิมลทิพย์ มุสิกพันธ์, สุจินดา ย่องเงิน และสาลินี จันทร์เจริญ. (2554). *การจัดการพฤติกรรมชมเชยรังกผ่านโลกไซเบอร์ด้วย*
การมีส่วนร่วมของครอบครัว. นครปฐม: มหาวิทยาลัยมหิดล.
- วิโรจน์ อารีย์กุล. (2553). *ความรุนแรงในเด็กวัยรุ่นและสื่อ*. (Violence in Adolescent and Media) [ออนไลน์].
ค้นเมื่อ 5 กันยายน 2567, จาก : http://www.teenrama.com/dad_mam/old_dad_mam6.htm.
- ศรีเรือน แก้วกังวาน. (2549). *จิตวิทยาพัฒนาการชีวิตทุกช่วงวัย เล่ม 2: แนวคิดเชิงทฤษฎีวัยรุ่น-วัยสูงอายุ*. พิมพ์ครั้งที่ 9.
กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- ศิวพร ปกป้อง และวิมลมลทิพย์ มุสิกพันธ์. (2553). *ปัจจัยที่มีผลต่อทัศนคติและพฤติกรรมกรรมการทำความรุนแรงทั้งทาง*
กายภาพและการชมเชยรังกผ่านโลกไซเบอร์ของเยาวชนไทย. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยมหิดล.
- สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ (องค์การมหาชน). (2559). *รายงานประจำปี 2559 สำนักพัฒนาธุรกรรมทาง*
อิเล็กทรอนิกส์ : ชีวิตมั่นคงบนเศรษฐกิจดิจิทัล Beyond the Future "ก้าวล้ำอนาคต". กรุงเทพฯ: สำนักพัฒนา
ธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ (องค์การมหาชน) กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม.

- สำนักงานสถิติแห่งชาติ. (2561). *การสำรวจการมี การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในครัวเรือน พ.ศ. 2561 ไตรมาส 4*. กรุงเทพฯ: สำนักงานสถิติแห่งชาติ.
- อับดุลฟาต๊ะห์ มะสาแม, นูรฮูดา มะสาแม, เฟาซาน มาปะ และสุรีลักษณ์ มะ (2564). ปัจจัยการกลั่นแกล้งบนสังคมออนไลน์ของเยาวชนสามจังหวัดชายแดนภาคใต้. *วารสาร อัล-ฮิกมะฮ์ มหาวิทยาลัยฟาฏอนี*, 11(22), 275-290.
- Anderson, M. (2024). *Emerging social media apps to watch in 2024* [Online]. Search on September 5, 2024, Retrieved from : <https://www.trezy.io>
- Anker, C. K. (2011). *Bullying in the age of technology: A literature review of cyberbullying for school counselors* (Unpublished master's thesis). University of Wisconsin-Stout, Menomonie, WI.
- Baldwin, M., & Dadds, M. R. (2020). Family environment and adolescent aggression in online and offline contexts. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 61(6), 665-673.
- Bandura, A. (1977). *Social Learning Theory*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Baumrind, D. (1991). *Parenting styles and adolescent development*. In *The encyclopedia on adolescence*. New York: Garland.
- Christine, H. (2008). *Online disinhibition effect and cyberbullying in teenagers*. *CyberPsychology & Behavior*, 11(3), 239-243.
- DeSmet, A., Veldeman, C., Poels, K., Bastiaensens, S., Van Cleemput, K., Vandebosch, H., & DeBourdeaudhuij, I. (2014). Determinants of self-reported bystander behavior in cyberbullying incidents amongst adolescents. *Cyberpsychol Behav Soc Netw* 17(4), 207-15.
- Espelage, D. L., Bosworth, K., & Simon, T. R. (2013). Examining the social contexts of bullying behaviors in early adolescence. *Journal of Counseling & Development*, 78(3), 326-333.
- Field, A. P. (2006). *Discovering statistics using SPSS* (2nd ed.). London: Sage.
- Hinduja, S., & Patchin, J. W. (2018). Connecting adolescent suicide to the severity of cyberbullying and the role of parental supervision. *Journal of Adolescent Health*, 62(5), 572-578.
- Hines, N. (2011). *Traditional bullying and cyber-bullying: Are the impact on self-concept the same?* (Unpublished master's thesis). Western Carolina University, Cullowhee, NC.
- Hosozawa, M., Bann, D., & Asher, L. (2021). Parenting style and adolescent mental health: international comparative study. *The Lancet Child & Adolescent Health*, 5(7), 520-530.
- Justin, W. P. (2022). Cyberbullying among asian american youth before and during the COVID-19 pandemic. *Journal of School Health*, 93(1), 82-87.
- Kalaitzaki, A. E., & Birtchnell, J. (2014). The role of early parenting and attachment in cyberbullying: A path analysis model. *Journal of Interpersonal Violence*, 29(6), 1171-1192.
- 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.
- Laeheem, K. (2014). Domestic violence behaviors between spouses in Thailand. *Asian Social Sciences*, 10(16), 152-159.
- Lefler, L., & Cohen, S. (2014). Parenting practices and cyber aggression: The role of familial factors. *Cyberpsychology: Journal of Psychosocial Research on Cyberspace*, 8(3), 50-68.
- Litwiller, B., & Brausch, A. M. (2013). Cyberbullying and physical bullying in adolescent suicide: The role of violent behavior and substance use. *Journal of Youth and Adolescence*, 42(5), 675-684.

- Murray, S., Van Harmelen, A. L., & Boyes, M. (2020). Family dysfunction and adolescent cyberbullying: the role of online risk-taking. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 23(5), 300-307.
- Pinchot, J., & Pullet, K. (2013). Youth perspectives on cyberbullying: Insights for parents and educators. *International Journal of Cyber Criminology*, 5(4), 315-327.
- Statusbrew. (2024). 100+ social media statistics you need to know in 2024 [Online]. Search on September 5, 2024,. Retrieved from : <https://www.statusbrew.com>
- Tarapdar, S. & Kellett, M. (2013). Cyberbullying: Insights and age-comparison indicators from a youth-led study in England. *Child Indicators Research*, 6(3), 461-477.
- Tudkuea, T. & Laeheem, K. (2014). Development of Indicators of Cyberbullying among Youths in Songkhla Province. *Asian Social Science*, 10(14), 74-80.
- Wölfer, R., Schultze-Krumbholz, A., Zagorscak, P., Jäkel, A., Göbel, K., & Scheithauer, H. (2013). Prevention 2.0: targeting cyberbullying@ school. *Prevention Science*, 15(6), 879-887.
- Wright, M. F., & Li, Y. (2021). The role of parenting in cyberbullying: A systematic review. *Computers in Human Behavior*, 122(1), 106856.
- Zahraa, H. A., & Ghada, A. Hi. (2024). The evolution of cyberbullying in children and adolescents. *International journal of religion*, 5(11), 323-332.

การพัฒนาผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชานโยบายสาธารณะการวางแผนของนักศึกษา
สาขาวิชารัฐประศาสนศาสตร์ วิทยาลัยชุมชนน่าน
โดยใช้เอกสารประกอบการสอนร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเป็นฐาน
Development of Learning Outcomes of Public Policy and Planning Course for Students
in Public Administration, Nan Community College with Teaching Material
and Community-Based Learning

ผุสดี สายวงศ์*
Phudsadee Saiwong*

*อาจารย์ประจำหลักสูตรอนุปริญญา สาขาวิชารัฐประศาสนศาสตร์ วิทยาลัยชุมชนน่าน

*Lecturer in Associate Degree Program in Public Administration, Nan Community College.

*Corresponding author, e-mail: nudeekha@hotmail.com

(Received: September 5, 2024; Revised: December 3, 2024; Accepted: December 26, 2024)

บทคัดย่อ

การใช้เอกสารประกอบการสอนที่มีประสิทธิภาพควบคู่กับการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการจะช่วยเสริมสร้างผลลัพธ์การเรียนรู้ของนักศึกษาหลักสูตรอนุปริญญา สาขาวิชารัฐประศาสนศาสตร์ วิทยาลัยชุมชนน่าน ที่เป็นไปตามมาตรฐานการจัดการศึกษาระดับอนุปริญญา พ.ศ. 2565 การวิจัยในครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาเอกสารประกอบการสอนรายวิชานโยบายสาธารณะและการวางแผนให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 2) เปรียบเทียบผลลัพธ์การเรียนรู้ของนักศึกษาโดยใช้เอกสารประกอบการสอนร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเป็นฐาน และ 3) ประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาสาขาวิชารัฐประศาสนศาสตร์ วิทยาลัยชุมชนน่าน ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้เอกสารประกอบการสอนร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเป็นฐาน เป็นการวิจัยเชิงทดลอง โดยใช้เอกสารประกอบการสอน แบบทดสอบและแบบประเมินความพึงพอใจกับนักศึกษาสาขาวิชารัฐประศาสนศาสตร์ ห้องเรียนวิทยาลัยชุมชนน่าน จำนวน 16 คน ซึ่งได้จากการคัดเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) วิเคราะห์ข้อมูลด้วยการหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการหาค่าความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ย ก่อนเรียนและหลังเรียน โดยการทดสอบค่าที (Paired sample t-test) ผลการศึกษา พบว่า 1) เอกสารประกอบการสอนรายวิชานโยบายสาธารณะและการวางแผน มีประสิทธิภาพเท่ากับ 81.98/82.66 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 2) ผลลัพธ์การเรียนรู้ของนักศึกษาที่ใช้เอกสารประกอบการสอนร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุมชนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 3) นักศึกษามีความพึงพอใจในการจัดการเรียนรู้โดยใช้เอกสารประกอบการสอนร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเป็นฐานในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.68, S.D. = 0.51)

คำสำคัญ : เอกสารประกอบการสอน, นโยบายสาธารณะและการวางแผน, วิทยาลัยชุมชนน่าน

Abstract

The use of effective instructional materials in conjunction with integrated teaching and learning approaches enhances the learning outcomes of diploma program students in Public Administration at Nan Community College in accordance with the 2022 Diploma Education Standards. This research aims to:

1) develop instructional materials for the Public Policy and Planning course to meet the 80/80 efficiency standard, 2) compare students' learning outcomes using the instructional materials combined with community-based learning, and 3) evaluate students' satisfaction with the instructional materials and community-based learning approach. This experimental research involved the use of instructional materials, a test, and a satisfaction questionnaire administered to 16 students from the Public Administration program at Nan Community College, selected through purposive sampling. Data were analyzed using percentage, mean, standard deviation, and paired sample t-tests to determine differences in pre- and post-learning mean scores. The results revealed that: 1) the instructional materials for the Public Policy and Planning course had an efficiency level of 81.98/82.66, exceeding the 80/80 standard; 2) the learning outcomes of students using the instructional materials combined with community-based learning were significantly higher after learning at the .05 level; and 3) students showed the highest level of satisfaction with the instructional materials and community-based learning approach ($\bar{X}$ = 4.68, S.D. = 0.51).

Keywords : Course book, Public policy and planning, Nan Community College

บทนำ

การจัดการเรียนสอนเพื่อพัฒนาผลลัพธ์การเรียนรู้โดยใช้เอกสารประกอบการสอนร่วมกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบผสมผสาน (Blended Learning) เช่น การจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเป็นฐาน (community-based learning) การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (problem-based learning) การจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงการเป็นฐาน (project-based learning) การจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน (flipped classroom) เป็นต้น เป็นกระบวนการจัดการเรียนการสอนที่เสริมสร้างความรู้ ทักษะ และพัฒนาผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียนจากการลงมือปฏิบัติจริง เกิดประสบการณ์ใหม่จากสถานการณ์จริงในชุมชน ภายใต้การมีส่วนร่วมระหว่างผู้สอนและผู้เรียน และกลุ่มคนในชุมชน นำไปสู่การบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ (Outcome-Based Education (OBE) ของรายวิชาที่กำหนดไว้ ตลอดจนมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ครบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565 และเป็นผู้สร้างการเปลี่ยนแปลงเพื่อเพิ่มคุณค่าชีวิตและศักยภาพของชุมชนท้องถิ่นอย่างยั่งยืนต่อไป ซึ่งการศึกษาแบบมุ่งเน้นผลลัพธ์การเรียนรู้ (OBE) เป็นการศึกษาที่เน้นการออกแบบกระบวนการจัดการเรียนรู้เพื่อการเปลี่ยนแปลงผู้เรียนทั้งด้านความรู้ ความสามารถ และคุณลักษณะตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ มีความยืดหยุ่นทั้งการจัดการเรียนรู้อารมณ์ความรู้สึก การกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้การวัดและประเมินผล ที่สำคัญของการจัดการศึกษาแบบมุ่งเน้นผลลัพธ์การเรียนรู้ คือ การกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ และผู้เรียนทุกคนต้องประสบความสำเร็จ การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้แบบมุ่งเน้นผลลัพธ์การเรียนรู้ เป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ มีผลลัพธ์การเรียนรู้เป็นเป้าหมาย วิธีการจัดการเรียนรู้ การประเมินสมรรถนะและคุณลักษณะด้วยวิธีการที่หลากหลายและต่อเนื่อง (สุธน วงศ์แดง, 2567) ทั้งนี้เอกสารประกอบการสอนสร้างขึ้นจากคำอธิบายรายวิชา มีจุดประสงค์เพื่อใช้ประกอบในการจัดการเรียนการสอน โดยมีองค์ประกอบสำคัญ 3 ส่วน ได้แก่ 1) ส่วนนำ เป็นส่วนที่เกี่ยวกับความเป็นมาและจุดประสงค์ของรายวิชา 2) ส่วนเนื้อหา เป็นรายละเอียดเนื้อหาและกิจกรรมการเรียนรู้ และ 3) ส่วนสรุป เป็นส่วนที่สรุปเนื้อหาสำคัญ และแบบฝึกหัดท้ายบทเพื่อให้ผู้เรียนได้ทบทวนความรู้ ยิ่งไปกว่านั้น เมื่อนำเอกสารประกอบการสอนไปใช้ ผู้สอนยังสามารถเสริมประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ รวมถึงการฝึกปฏิบัติในชุมชน เพื่อให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ตรง เกิดความรู้ ความเข้าใจ และทักษะการปฏิบัติงานร่วมกับชุมชนเพิ่มขึ้น ทำให้ผลลัพธ์การเรียนรู้หลังเรียนของผู้เรียนสูงกว่าก่อนเรียน ทั้งนี้ ตามกฎกระทรวงการจกกลุ่มสถาบันอุดมศึกษา พ.ศ. 2564 วิทยาลัยชุมชนน่านถูกจัดอยู่ในกลุ่มศึกษาพัฒนาชุมชนและท้องถิ่น ซึ่งสอดคล้องกับวิสัยทัศน์ในการ “ปลูกพลังการเรียนรู้และพลังพหุปัญญา เพื่อความเข้มแข็งของชุมชน” โดยหลักสูตรอนุปริญญา สาขาวิชารัฐประศาสนศาสตร์ (หลักสูตรปรับปรุง) พ.ศ. 2562 เป็นหลักสูตรเดียว

ของวิทยาลัยชุมชนน่านที่จัดการศึกษาทั้งในและนอกที่ตั้งในวันเสาร์อาทิตย์ในรูปแบบชั้นเรียน แบบออนไลน์ และฝึกปฏิบัติในชุมชน ในปีการศึกษา 2566 มีการจัดการเรียนการสอนจำนวน 5 ห้องเรียน มีผู้สอนรวมทั้งสิ้น 41 คน ประกอบด้วยข้าราชการประจำและอาจารย์พิเศษที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญทางด้านรัฐประศาสนศาสตร์ ซึ่งผู้สอนที่รับผิดชอบในรายวิชาเดียวต้องต้องวางแผนและกำหนดขอบเขตเนื้อหา รวมถึงพัฒนาเอกสารประกอบการสอนที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน เพื่อให้ผู้เรียนทั้งในที่ตั้งและนอกที่ตั้งมีความรู้ ความเข้าใจและบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ทั้งระดับรายวิชา (Course Learning Outcome: CLOs) และระดับหลักสูตร (Program Learning Outcome: PLOs) ต่อไป ดังจะเห็นได้จากการศึกษาของอุโบ หมดหมุด (2565) เกี่ยวกับการพัฒนาเอกสารประกอบการสอนรายวิชาการวิจัยทางสังคมศาสตร์เบื้องต้น สำหรับนักศึกษาอนุปริญญา วิทยาลัยชุมชนสตูล กนกอร โฉมเฉลา (2566) การพัฒนาเอกสารประกอบการสอนรายวิชาการเข้าใจดิจิทัล นักศึกษาอนุปริญญา วิทยาลัยชุมชนสมุทรสาคร และศศิพงษ์ ศรีสวัสดิ์ (2566) การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้วิชาภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร โดยใช้แนวคิดจิตตปัญญาศึกษาเสริมด้วยวิศวกรรมสังคม สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี ซึ่งผลการวิจัยเป็นไปในทิศทางเดียวกัน คือ เอกสารประกอบการสอนที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน ระดับ 80/80 (E1/E2) เท่ากับ 84.44/84.50, 83.93/84.29 และ 81.89/82.63 ตามลำดับ ทำให้นักศึกษามีผลลัพธ์การเรียนรู้หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .01 หรือ .05 และยังส่งผลให้นักศึกษามีความพึงพอใจต่อเอกสารประกอบการสอนที่พัฒนาขึ้นในระดับมากขึ้นไป ($\bar{X}$ = 4.48, 4.57 และ $\bar{X}$ = 4.44 ตามลำดับ)

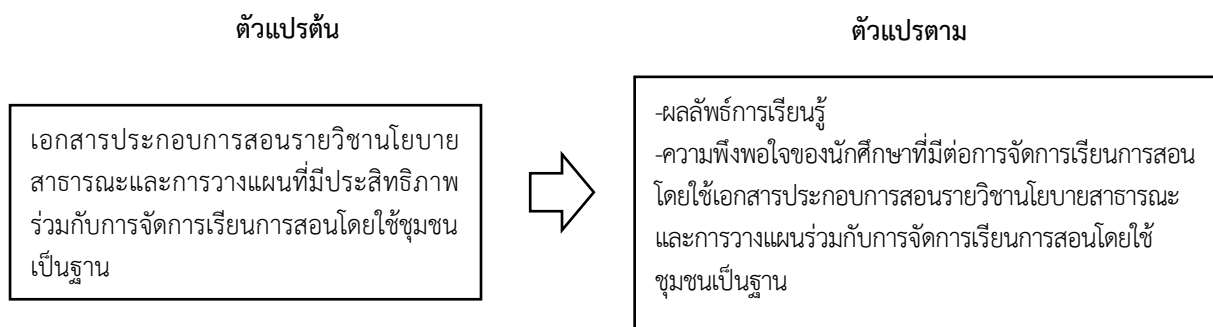
ทั้งนี้จากการวิเคราะห์ให้นักศึกษาหลักสูตรอนุปริญญา สาขาวิชารัฐประศาสนศาสตร์ วิทยาลัยชุมชนน่านเป็นรายบุคคลโดยการสอบถาม และสัมภาษณ์ ชี้ให้เห็นว่าการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เอกสารประกอบการสอนที่มีประสิทธิภาพร่วมกับการจัดการเรียนการสอนในรูปแบบบูรณาการ มีส่วนช่วยให้ผลลัพธ์การเรียนรู้ของนักศึกษา สาขาวิชารัฐประศาสนศาสตร์ วิทยาลัยชุมชนน่าน ทั้งในและนอกที่ตั้งเพิ่มขึ้น โดยนักศึกษาสามารถทบทวนเนื้อหาของรายวิชาได้ตลอดเวลา สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันและในการปฏิบัติงานได้อย่างเหมาะสม (วิทยาลัยชุมชนน่าน, 2567) ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษา “การพัฒนาผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชานโยบายสาธารณะและการวางแผนของนักศึกษาสาขาวิชารัฐประศาสนศาสตร์ วิทยาลัยชุมชนน่าน โดยใช้เอกสารประกอบการสอนร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเป็นฐาน ” เพื่อให้นักศึกษามีความรู้ ความเข้าใจ และทักษะในการปฏิบัติงานที่สอดคล้องกับมาตรฐานการจัดการศึกษาระดับอนุปริญญา พ.ศ. 2565 และบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ในรายวิชานโยบายสาธารณะและการวางแผนที่กำหนดไว้ได้อย่างเหมาะสม

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาเอกสารประกอบการสอนรายวิชานโยบายสาธารณะและการวางแผนให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80
2. เพื่อเปรียบเทียบผลลัพธ์การเรียนรู้ของนักศึกษาโดยใช้เอกสารประกอบการสอนร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเป็นฐาน
3. เพื่อประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาสาขาวิชารัฐประศาสนศาสตร์ วิทยาลัยชุมชนน่านที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้เอกสารประกอบการสอนร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเป็นฐาน

กรอบแนวคิดในการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองโดยมีกรอบแนวคิดการวิจัย คือ เอกสารประกอบการสอนรายวิชานโยบายสาธารณะและการวางแผน หลักสูตรอนุปริญญา สาขาวิชารัฐประศาสนศาสตร์ วิทยาลัยชุมชนน่าน ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 และการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ชุมชนเป็นฐาน จะทำให้ผลลัพธ์การเรียนรู้และความพึงพอใจของนักศึกษาสูงขึ้น ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

การพัฒนาผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชานโยบายสาธารณะและการวางแผนของนักศึกษาสาขาวิชารัฐประศาสนศาสตร์ วิทยาลัยชุมชนน่าน โดยใช้เอกสารประกอบการสอนร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเป็นฐาน เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (experimental research) มีวิธีการดำเนินการดังนี้

1. ศึกษารายละเอียดของคำอธิบายรายวิชานโยบายสาธารณะและการวางแผน และผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Course Learning Outcomes: CLOs) จากรายละเอียดหลักสูตรอนุปริญญา สาขาวิชารัฐประศาสนศาสตร์ (หลักสูตรปรับปรุง) พ.ศ. 2562 วิทยาลัยชุมชนน่าน (มคอ. 2)
2. ศึกษาข้อมูลจากหนังสือ ตำรา งานวิจัย สถานการณ์ในปัจจุบันเพื่อจัดทำแผนการจัดการเรียนการสอน รายวิชานโยบายสาธารณะและการวางแผน และวางแผนพัฒนาเอกสารประกอบการสอนที่เหมาะสมกับบริบทของนักศึกษา
3. กำหนดขอบเขตของเนื้อหาแต่ละหน่วยการเรียนรู้เพื่อให้สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Course Learning Outcomes: CLOs) ที่เป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565 ใน 4 ด้าน ได้แก่ ด้านความรู้ ด้านทักษะ ด้านจริยธรรม และด้านลักษณะบุคคล จำนวน 6 แผน ตามจำนวนหน่วยการเรียนรู้
3. พัฒนาเอกสารประกอบการเรียนการสอน จำนวน 6 หน่วยการเรียนรู้ โดยมีโครงสร้างเนื้อหาซึ่งประกอบด้วย ขอบเขตเนื้อหา แนวคิดหลัก วัตถุประสงค์การเรียนรู้ วิธีการสอน กิจกรรมการเรียนรู้ สื่อการสอน และการวัดและประเมินผล
4. ออกแบบแบบทดสอบปรนัยชนิด 5 ตัวเลือก สำหรับวัดผลลัพธ์การเรียนรู้ก่อนและหลังเรียน ซึ่งเป็นการออกแบบข้อคำถามที่เชื่อมโยงเนื้อหาและสถานการณ์ในปัจจุบัน จำนวน 80 ข้อ
5. ตรวจสอบความสอดคล้องของเนื้อหา (Index of Item Objective Congruence: IOC) ของเอกสารประกอบการสอนและแบบทดสอบโดยผู้ทรงคุณวุฒิซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญในศาสตร์วิชารัฐประศาสนศาสตร์ จำนวน 3 ท่าน และปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ
6. คัดเลือกแบบทดสอบที่มีความสอดคล้องของเนื้อหา (IOC) ที่มีค่าระหว่าง 0.60 - 1.00 จำนวน 60 ข้อ ไปใช้กับกลุ่มทดลอง จำนวน 3 ครั้ง ได้แก่ การทดลองรายบุคคล (Individual Tryout) จำนวน 3 คน การทดลองกลุ่มเล็ก (Small

Group Tryout) จำนวน 6 คน และการทดลองกลุ่มใหญ่ (Field tryout) จำนวน 9 คน กับนักศึกษาระดับปริญญาตรี หอเรียนวิทยาลัยชุมชนน่าน อำเภอเมือง รุ่นปี 2565

7. วิเคราะห์ความยากง่าย (p) และค่าจำแนก (r) ของแบบทดสอบ และคัดเลือกข้อสอบที่มีค่าความยาก (p) ระหว่าง 0.20 - 0.80 และค่าอำนาจจำแนก (r) มากกว่า 0.20 ขึ้นไป จำนวน 40 ข้อไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566

8. จัดการเรียนการสอนโดยใช้เอกสารประกอบการสอนที่พัฒนาขึ้นร่วมกับการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ชุมชนเป็นฐาน จำนวน 15 สัปดาห์ละ 3 คาบๆละ 50 นาที รวมทั้งสิ้น 45 คาบกับกลุ่มตัวอย่างในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566

9. ประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ก่อนและหลังเรียน และประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เอกสารประกอบการสอนรายวิชานโยบายสาธารณะและการวางแผนร่วมกับการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ชุมชนเป็นฐาน

10. สรุปผลการวิจัยและจัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์

ทั้งนี้คณะผู้วิจัยมีขอบเขตในการวิจัยดังนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

คือ นักศึกษาหลักสูตรอนุปริญญา สาขาวิชารัฐประศาสนศาสตร์ วิทยาลัยชุมชนน่าน ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชานโยบายสาธารณะและการวางแผน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 16 คน

ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรต้น คือ การใช้เอกสารประกอบการสอนรายวิชานโยบายสาธารณะและการวางแผนที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80

ตัวแปรตาม คือ ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้หลังเรียนและความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เอกสารประกอบการสอนรายวิชานโยบายสาธารณะและการวางแผนร่วมกับการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ชุมชนเป็นฐาน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แผนการจัดการเรียนการสอน จำนวน 6 แผนตามหน่วยการเรียนรู้
2. เอกสารประกอบการสอน รายวิชานโยบายสาธารณะและการวางแผน
3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ก่อนและหลังเรียน
4. แบบประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เอกสารประกอบการสอน รายวิชานโยบายสาธารณะและการวางแผนร่วมกับการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ชุมชนเป็นฐาน ซึ่งเป็นแบบประเมินที่สถาบันวิทยาลัยชุมชนสร้างขึ้น จำนวน 24 ข้อ แบ่งเป็น 4 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านตัวผู้สอน 2) ด้านกระบวนการจัดการเรียนการสอน 3) ด้านสื่อและเอกสารประกอบการสอน และ 4) ด้านการวัดและประเมินผล โดยแบ่งเป็น 5 ระดับความสำคัญ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับของลิเคิร์ท (Likert's Scale) ซึ่งกำหนดคะแนน ดังนี้

ระดับ 5 หมายถึง ความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

ระดับ 4 หมายถึง ความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

ระดับ 3 หมายถึง ความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง

ระดับ 2 หมายถึง ความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อย

ระดับ 1 หมายถึง ความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อยที่สุด

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยจัดการเรียนการสอนกับนักศึกษาระดับอนุปริญญา สาขาวิชารัฐประศาสนศาสตร์ วิทยาลัยชุมชนน่าน จำนวน 16 คน ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 ระหว่างเดือนธันวาคม 2566 - มีนาคม 2567 จำนวน 15 สัปดาห์ ละ 3 คาบๆ ละ 50 นาที รวมทั้งสิ้น 45 คาบ โดยมีการรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณ ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ก่อนและหลังเรียน จำนวน 60 ข้อกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 16 คน

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณด้วยการหาค่าประสิทธิภาพของเอกสารประกอบการสอน รายวิชานโยบายสาธารณะ และการวางแผน โดยคำนวณหาค่าประสิทธิภาพ E1/E2 (ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2556) เปรียบเทียบผลลัพธ์การเรียนรู้ ก่อนและหลังเรียนโดยใช้เอกสารประกอบการสอนรายวิชา นโยบายสาธารณะและการวางแผนร่วมกับการจัดการเรียนการสอน โดยใช้ชุมชนเป็นฐาน โดยการทดสอบทีแบบไม่อิสระจากกัน (t-test Dependent) และประเมินความพึงพอใจของนักศึกษา ที่มีต่อการจัดการเรียนการสอน โดยใช้เอกสารประกอบการสอน รายวิชา นโยบายสาธารณะและการวางแผนร่วมกับการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ชุมชนเป็นฐาน ด้วยการหาค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ซึ่งกำหนดเกณฑ์การแปลความหมาย (บุญชม ศรีสะอาด, 2545) แบบประมาณค่า 5 ระดับความคิดเห็น (Rating Scale) ดังนี้

คะแนน 4.51 - 5.00 หมายถึง ความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

คะแนน 3.51 - 4.50 หมายถึง ความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

คะแนน 2.51 - 3.50 หมายถึง ความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง

คะแนน 1.51 - 2.50 หมายถึง ความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อย

คะแนน 1.00 - 1.50 หมายถึง ความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อยที่สุด

ผลการวิจัย

การพัฒนาผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา นโยบายสาธารณะการวางแผนของนักศึกษาสาขาวิชารัฐประศาสนศาสตร์ วิทยาลัยชุมชนน่าน โดยใช้เอกสารประกอบการสอนร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเป็นฐาน ผู้วิจัยขอเสนอผลวิจัย ดังนี้

1. ผลการพัฒนาเอกสารประกอบการสอนรายวิชา นโยบายสาธารณะและการวางแผนให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 ผู้วิจัยได้พัฒนาเอกสารประกอบการสอน รายวิชา นโยบายสาธารณะและการวางแผน และทดลองใช้กับนักศึกษาหลักสูตรอนุปริญญา สาขาวิชารัฐประศาสนศาสตร์ ห้องเรียนวิทยาลัยชุมชนน่าน อำเภอเมือง จังหวัดน่าน รุ่นปี 2565 จำนวน 3 ครั้ง ผลการทดลอง พบว่า 1) การทดลองแบบรายบุคคล (Individual Tryout) กับนักศึกษาจำนวน 3 คน (เก่ง ปานกลาง อ่อน) พบว่า มีประสิทธิภาพเท่ากับ 80.00/80.83 2) การทดลองแบบกลุ่มเล็ก (Small Group Tryout) กับนักศึกษาจำนวน 6 คน (เก่ง ปานกลาง อ่อน) พบว่า มีประสิทธิภาพเท่ากับ 80.63/81.67 และ 3) การทดลองกลุ่มใหญ่ (Field tryout) กับนักศึกษาจำนวน 9 คน พบว่า มีประสิทธิภาพเท่ากับ 81.25/81.94 จึงนำมาใช้จริงกับนักศึกษาหลักสูตรอนุปริญญา สาขาวิชารัฐประศาสนศาสตร์ ห้องเรียนวิทยาลัยชุมชนน่าน อำเภอเมือง จังหวัดน่าน รุ่นปี 2566 จำนวน 16 คน พบว่า มีประสิทธิภาพเท่ากับ 81.98/82.66 รายละเอียดดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ประสิทธิภาพของเอกสารประกอบการสอน รายวิชา นโยบายสาธารณะและการวางแผน

ประสิทธิภาพ	คะแนนเต็ม	คะแนนเฉลี่ย	ค่าประสิทธิภาพ
กระบวนการ (E ₁)	60.00	49.16	81.98
ผลลัพธ์ (E ₂)	40.00	33.06	82.66

จากตารางที่ 1 พบว่า เอกสารประกอบการสอน รายวิชา นโยบายสาธารณะและการวางแผน สำหรับนักศึกษาหลักสูตรอนุปริญญา สาขาวิชารัฐประศาสนศาสตร์ วิทยาลัยชุมชนน่าน มีประสิทธิภาพด้านกระบวนการ (E₁) มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 49.16 คิดเป็นคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 81.98 (E₁) และประสิทธิภาพด้านผลลัพธ์ มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 33.06 คิดเป็นคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 82.66 (E₂) มีประสิทธิภาพเท่ากับ 81.98/82.66 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80

2. ผลการเปรียบเทียบผลลัพธ์การเรียนรู้ก่อนและหลังเรียน โดยใช้เอกสารประกอบการสอน รายวิชา นโยบาย สาธารณะและการวางแผนร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเป็นฐาน สำหรับนักศึกษาหลักสูตรอนุปริญญา สาขาวิชา รัฐประศาสนศาสตร์ วิทยาลัยชุมชนน่าน รายละเอียดดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน โดยใช้เอกสารประกอบการสอน รายวิชา นโยบาย สาธารณะและการวางแผน

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	N	$\bar{X}$	S.D.	t	p
ก่อนเรียน	16	19.69	2.65	3.46**	.003
หลังเรียน	16	23.69	2.99		

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 2 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนโดยใช้เอกสารประกอบการสอนรายวิชา นโยบาย สาธารณะ และการวางแผนของนักศึกษาหลักสูตรอนุปริญญา สาขาวิชา รัฐประศาสนศาสตร์ วิทยาลัยชุมชนน่าน มีผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 19.69 คะแนน จากคะแนนเต็ม 60 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.65 และคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 23.69 คะแนน จากคะแนนเต็ม 40 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.99

3. ผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เอกสารประกอบการสอน รายวิชา นโยบาย สาธารณะและการวางแผนร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเป็นฐาน สำหรับนักศึกษาหลักสูตร อนุปริญญา สาขาวิชา รัฐประศาสนศาสตร์ วิทยาลัยชุมชนน่าน รายละเอียดดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนการสอน โดยใช้เอกสารประกอบการสอน รายวิชา นโยบาย สาธารณะและการวางแผน

ความพึงพอใจ	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
1) ด้านตัวผู้สอน	4.72	0.51	มากที่สุด
2) ด้านกระบวนการจัดการเรียนการสอน	4.65	0.53	มากที่สุด
3) ด้านสื่อและเอกสารประกอบการสอน	4.68	0.48	มากที่สุด
4) ด้านการวัดและประเมินผล	4.66	0.49	มากที่สุด
ความพึงพอใจโดยรวม	4.68	0.50	มากที่สุด

จากตารางที่ 3 พบว่า นักศึกษามีความพึงพอใจโดยรวมในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.68$) เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า นักศึกษา มีความพึงพอใจในด้านตัวผู้สอน มากที่สุด รองลงมาคือ ด้านสื่อและเอกสารประกอบการสอน และน้อยที่สุดคือ ด้านกระบวนการจัดการเรียนการสอน ($\bar{X} = 4.72, 4.68$ และ 4.65 ตามลำดับ)

อภิปรายผลการวิจัย

1. เอกสารประกอบการสอนรายวิชานโยบายสาธารณะและการวางแผน สำหรับนักศึกษาหลักสูตรอนุปริญญา สาขาวิชารัฐประศาสนศาสตร์ วิทยาลัยชุมชนน่านที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 81.98/82.66 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน (E1/E2) ที่ระดับ 80/80 ซึ่งให้เห็นว่าเอกสารประกอบการสอนที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นสอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs) ทำให้นักศึกษามีความรู้ ความเข้าใจ และทักษะที่เกี่ยวกับรายวิชานโยบายสาธารณะและการวางแผน ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดของชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2556) ในการทดสอบประสิทธิภาพสื่อหรือชุดการสอนที่เป็นต้นแบบชิ้นงานใหม่ จำเป็นต้องผ่านการทดสอบประสิทธิภาพก่อนที่จะให้ผู้สอนจะนำไปใช้กับผู้เรียน โดยดำเนินการตามกระบวนการ 2 ขั้นตอน คือการทดลองใช้เบื้องต้น (Tryout) จำนวน 3 ครั้ง ได้แก่ แบบเดี่ยว (1:1) แบบกลุ่ม (1:10) และแบบสนาม (1:100) ก่อนนำไปทดลองใช้จริง (Trial Run) กับกลุ่มตัวอย่าง นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับการศึกษาของกฤษฎา หนูประเสริฐ (2560) ในการพัฒนาเอกสารประกอบการสอนรายวิชานโยบายสาธารณะและการวางแผนกับนักศึกษาหลักสูตรอนุปริญญา สาขาวิชาการปกครองท้องถิ่น วิทยาลัยชุมชนพังงา แนวคิดของศศิพิสุทธิ หงส์สมบัติ (2564) กล่าวว่า การพัฒนาเอกสารประกอบการสอนรายวิชาหลักการตลาดควบคู่กับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ให้กับนักศึกษาวิทยาลัยชุมชนบุรีรัมย์ และนพรัตน์ พิมพ์สุข (2566) ในการพัฒนาเอกสารประกอบการสอนรายวิชาการวิจัยทางการศึกษาปฐมวัยสำหรับนักศึกษาอนุปริญญา สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย วิทยาลัยชุมชนน่าน ซึ่งเอกสารประกอบการสอนมีประสิทธิภาพสูงกว่ามาตรฐาน (E1/E2) ระดับ 80/80 และ 90/90 เท่ากับ 91.83/91.25, 83.25/83.33 และ 80.73/80.90 ตามลำดับ

2. ผลลัพธ์การเรียนรู้หลังเรียนของนักศึกษาหลักสูตรอนุปริญญา สาขาวิชารัฐประศาสนศาสตร์ วิทยาลัยชุมชนน่านจากการใช้เอกสารประกอบการสอนรายวิชานโยบายสาธารณะและการวางแผนร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเป็นฐานอยู่ในระดับที่สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 กล่าวคือ นักศึกษามีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 23.69 คะแนนจากคะแนนเต็ม 40 คะแนน ซึ่งสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 19.69 คะแนน เนื่องจากเกณฑ์การวัดและประเมินผลมิได้จำกัดเพียงแค่ด้านความรู้ที่เกิดจากการใช้เอกสารประกอบการสอนที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น แต่ยังรวมถึงคะแนนด้านจริยธรรม ทักษะและลักษณะบุคคลที่เกิดจากการทำกิจกรรมในชั้นเรียน และการฝึกปฏิบัติในการน่านโยบายสาธารณะไปปฏิบัติในชุมชนตามแนวคิดการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งผลลัพธ์การเรียนรู้ (Outcome Based Learning: OBE) ของนักศึกษาร่วมด้วย ดังจะเห็นได้จากการศึกษาของพีระนันท์ จีระยิ่งมงคล และคณะ (2565) ผลการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานต่อผลลัพธ์การเรียนรู้ในรายวิชาปฏิบัติการพยาบาลครอบครัวและชุมชน 2 ภายใต้สถานการณ์ COVID 19 เกริกไกร ปริญญาพล และคณะ (2566) ที่กล่าวว่า ผลการจัดการเรียนรู้และความพึงพอใจของนักศึกษาต่อโครงการสัมมนาเชิงปฏิบัติการ เรื่อง ศาสตร์พระราชาปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง: แนวทางการดำรงชีวิตอย่างยั่งยืน สมคิด ดวงจักร (2566) เกี่ยวกับการพัฒนาเอกสารประกอบการสอนรายวิชาจริยธรรมและทักษะชีวิตในการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง ผลการวิจัยพบว่า เอกสารประกอบการจัดการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นร่วมกับการจัดการเรียนการสอนในรูปแบบผสมผสาน ทำให้ผลลัพธ์การเรียนรู้หลังเรียนของผู้เรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01 และ 0.05 ตามลำดับ

3. นักศึกษาหลักสูตรอนุปริญญา สาขาวิชารัฐประศาสนศาสตร์ วิทยาลัยชุมชนน่านมีความพึงพอใจต่อการใช้อเอกสารประกอบการสอนรายวิชานโยบายสาธารณะและการวางแผนร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเป็นฐาน โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.68$) ทั้งนี้เนื่องจากการจัดการเรียนการสอนโดยใช้อเอกสารประกอบการเรียนการสอนรายวิชานโยบายสาธารณะและการวางแผนที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเป็นฐาน นอกจากจะทำให้ นักศึกษามีความรู้ ความเข้าใจ และเกิดทักษะการคิดริเริ่มและการแก้ปัญหาของชุมชนแล้ว ยังเสริมสร้างทักษะการทำงานเป็นทีมที่นำไปสู่การเปลี่ยนแปลงด้านเศรษฐกิจและสังคม คือเกิดการรวมกลุ่มอาชีพและแนวทางการยกระดับผลิตภัณฑ์ชุมชนซึ่งเป็นผลลัพธ์จากการฝึกปฏิบัติในการน่านโยบายสาธารณะไปปฏิบัติในชุมชนของนักศึกษา จึงทำให้นักศึกษามีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมากขึ้นไป ตามการศึกษาของมณฑนนท์ ขุนฤทธิ์ (2561) เกี่ยวกับการพัฒนาเอกสารประกอบการสอนวิชาภาษารัสเซียเบื้องต้น สำหรับนักศึกษาวิทยาลัยนานาชาติการท่องเที่ยว มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี สุทธิพรธณ อีร์พงศ์และคณะ (2564) เกี่ยวกับผลของการสอนแบบอุปนัยในรายวิชาการสอนแบบมอนเตสซอรีที่มีต่อผลลัพธ์การเรียนรู้ของนักศึกษา

สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย และเจษฎา จันทนาภรณ์ (2567) ในการศึกษาผลสัมฤทธิ์การใช้เอกสารประกอบการสอนวิชาภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร สำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาลัยศาสนศาสตร์ยโสธร พบว่า ซึ่งนักศึกษามีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมากขึ้นไป ($\bar{X}$ = 4.64, 3.77 และ 4.61 ตามลำดับ)

จากผลการศึกษาดังกล่าวข้างต้น เป็นไปตามสมมติฐานการวิจัยที่ชี้ให้เห็นว่า การจัดการเรียนการสอนในรายวิชานโยบายสาธารณะและการวางแผนโดยใช้เอกสารประกอบการสอนที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 ร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเป็นฐาน มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาหลักสูตรอนุปริญญา สาขาวิชารัฐประศาสนศาสตร์ วิทยาลัยชุมชนน่าน รุ่นปี 2566 ที่มีผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .05 และยังมีผลต่อความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เอกสารประกอบการสอนที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.68) จึงทำให้ผลการจัดการเรียนการสอนในรายวิชานโยบายสาธารณะและการวางแผนร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเป็นฐานบรรลุตามวัตถุประสงค์ของรายวิชา ในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักศึกษา สาขาวิชารัฐประศาสนศาสตร์ วิทยาลัยชุมชนน่านที่สอดคล้องกับผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs) และระดับหลักสูตร (PLOs) และเป็นไปตามปรัชญาของหลักสูตรและเป้าหมายของวิทยาลัยชุมชนน่านที่มุ่งสร้างกำลังคนในท้องถิ่นให้มีสมรรถนะสูงขึ้น สร้างโอกาสการเรียนรู้สู่ชุมชน ตลอดจนสร้างความเข้มแข็งของชุมชนจากการเรียนการสอนในครั้งนี้

สรุปผลการวิจัย

1. เอกสารประกอบการสอนรายวิชานโยบายสาธารณะและการวางแผนมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (81.98/82.66)
2. ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักศึกษาระดับอนุปริญญา สาขาวิชารัฐประศาสนศาสตร์ วิทยาลัยชุมชนน่าน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. นักศึกษามีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เอกสารประกอบการสอนที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเป็นฐานโดยรวมในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.68)

ข้อเสนอแนะ

1. ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมเพื่อให้เอกสารประกอบการสอน รายวิชานโยบายสาธารณะและการวางแผนมีความเป็นปัจจุบันและประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน ตลอดจนสอดคล้องกับโครงสร้างของหลักสูตรอนุปริญญารัฐประศาสนศาสตร์ สาขาวิชารัฐประศาสนศาสตร์ (หลักสูตรปรับปรุง) พ.ศ. 2567 ที่มุ่งผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ (Outcome-Based Education (OBE) ของนักศึกษาและจะจัดการเรียนการสอนในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567 ต่อไป
2. ควรมีการพัฒนาเอกสารประกอบการสอนในรายวิชาอื่นๆ ของหลักสูตรหลักสูตรอนุปริญญารัฐประศาสนศาสตร์ สาขาวิชารัฐประศาสนศาสตร์ (หลักสูตรปรับปรุง) พ.ศ. 2567 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน ซึ่งจะส่งผลต่อการประเมินหลักสูตรฯ ตามเกณฑ์ AUN-QA ให้อยู่ในระดับดีขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี ต้องขอขอบพระคุณ นายแพทย์ชาติ เจริญศิริ ผู้อำนวยการวิทยาลัยชุมชนน่าน ที่เปิดโอกาสและสนับสนุนให้ผู้วิจัยดำเนินการพัฒนาเอกสารประกอบการสอนรายวิชานโยบายสาธารณะและการวางแผนควบคู่กับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเป็นฐาน เพื่อประโยชน์ต่อการจัดการเรียนการสอนของหลักสูตรอนุปริญญา สาขาวิชา รัฐประศาสนศาสตร์ วิทยาลัยชุมชนน่านให้มีคุณภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน และขอขอบคุณผู้เชี่ยวชาญทุกท่านที่กรุณาสละเวลาในการตรวจสอบเครื่องมือและให้คำแนะนำเพื่อให้การวิจัยครั้งนี้บรรลุตามวัตถุประสงค์

เอกสารอ้างอิง

- กนกอร โฉมเฉลา. (2566). การพัฒนาเอกสารประกอบการสอนรายวิชาการเข้าใจจิตพิสัยสำหรับนักศึกษาอนุปริญญา วิทยาลัยชุมชนสมุทรสาคร. *วารสารการวิจัยประยุกต์ มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ*, 2(2), 1-13.
- กฤษฎา หनुประเสริฐ. (2560). การพัฒนาเอกสารประกอบการสอนรายวิชานโยบายสาธารณะและการวางแผนของนักศึกษา หลักสูตรอนุปริญญาสาขาวิชาการปกครองท้องถิ่น. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ*, 17(2), 67-75.
- เกริกไกร ปริญญาพล และคณะ. (2566). ผลการจัดการเรียนรู้และความพึงพอใจของนักศึกษาต่อโครงการสัมมนาเชิงปฏิบัติการ เรื่อง ศาสตร์พระราชาปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง: แนวทางการดำรงชีวิตอย่างยั่งยืน. *วารสารสถาบันวิจัยพัฒนธรรม*, 10(3), 87-99.
- เจษฎา จันทนาภรณ์. (2567). การศึกษาผลสัมฤทธิ์การใช้เอกสารประกอบการสอนวิชาภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารสำหรับ นักศึกษาชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาลัยศาสนศาสตร์โยธธ. *วารสารวิชาการรัตนบุศย์*, 6(2), 77-93.
- ชัยงค์ พรหมวงศ์. (2556). การทดสอบประสิทธิภาพสื่อหรือชุดการสอน. *วารสารศิลปการศึกษาศาสตร์วิจัย*, 5(1), 7-20.
- นพรัตน์ พิมพ์สุข. (2566). การพัฒนาเอกสารประกอบการสอนรายวิชาการวิจัยทางการศึกษาปฐมวัยสำหรับนักศึกษา อนุปริญญา สาขาวิชาการศึกษาศาสตร์ปฐมวัย วิทยาลัยชุมชนน่าน. *วารสารการวิจัยประยุกต์ มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ*, 2(2), 1-16.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2545). *การวิจัยเบื้องต้น*. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- พิระนันท์ จีระยิ่งมงคล และคณะ. (2565). ผลการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานต่อผลลัพธ์การเรียนรู้ในรายวิชาปฏิบัติการพยาบาลครอบครัวและชุมชน 2 ภายใต้สถานการณ์ COVID 19. *วารสารการพยาบาลและการศึกษา*, 15(9), 71-81.
- มันชนันท์ ขุนฤทธิ์. (2561). การพัฒนาเอกสารประกอบการสอนวิชาภาษารัสเซียเบื้องต้น สำหรับนักศึกษาวิทยาลัย นานาชาติการท่องเที่ยว มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี. *วารสารช่อพะยอม*, 29(2), 257-265.
- วิทยาลัยชุมชนน่าน. (2567). *หลักสูตรอนุปริญญา สาขาวิชารัฐประศาสนศาสตร์ วิทยาลัยชุมชนน่าน* [ออนไลน์]. ค้นเมื่อ 15 พฤษภาคม 2567, จาก : www.nancc.ac.th.
- ศศิพงษ์ ศรีสวัสดิ์. (2566). การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้วิชาภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร โดยใช้ แนวคิดจิตตปัญญาศึกษาเสริมด้วยวิศวกรรมสังคม สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี. *วารสารครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย*, 51(3), 1-10.
- ศศิพิสุทธิ หงส์สมบัติ. (2564). การพัฒนาเอกสารประกอบการสอนวิชาหลักการตลาดร่วมกับกิจกรรมการเรียนรู้แบบ สืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้นสำหรับนักศึกษาวิทยาลัยชุมชนบุรีรัมย์. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ*, 15(3), 59-73.
- สมคิด ดวงจักร. (2566). การพัฒนาเอกสารประกอบการสอนรายวิชาจริยธรรมและทักษะชีวิตในการจัดการเรียนรู้แบบ ผสมผสาน สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง. *วารสารสถาบันวิจัยพัฒนธรรม*, 10(2), 215-230.
- สุทธิพรรณ อีรพงศ์และคณะ. (2564). ผลของการสอนแบบอุปนัยในรายวิชาการสอนแบบมอนเตสซอรีที่มีต่อผลลัพธ์ การเรียนรู้ของนักศึกษาสาขาวิชาการศึกษาศาสตร์ปฐมวัย. *วารสารครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย*, 49(1), 1-18.
- สุธน วงศ์แดง. (2567). การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ตามหลักการศึกษแบบมุ่งเน้นผลลัพธ์การเรียนรู้ (OBE). *วารสารครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา*, 18(1), 234-251.
- อุไร หมดหมุด. (2565). การพัฒนาเอกสารประกอบการสอนรายวิชาการวิจัยทางสังคมศาสตร์เบื้องต้น สำหรับนักศึกษา อนุปริญญา สาขาวิชาการปกครองท้องถิ่น วิทยาลัยชุมชนสตูล. *วารสารครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา*, 1(2), 48-61.

การพัฒนาสื่อการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน เรื่อง แนวคิดเชิงคำนวณ เพื่อส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

Development of learning media Using games as the base on computational concepts to promote problem-solving skills for secondary 2 students

ศศิภา บุญส่ง^{1*} พงศธร ปาลี²
Sasipha Boonsong^{1*} Pongsaton Palee²

^{1*} สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏราชชนครินทร์

² อาจารย์ประจำสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏราชชนครินทร์

^{1*}Department of Computer Studies, Faculty of Education, Rajanagarindra Rajabhat University

²Lecturer in Computer Studies, Faculty of Education, Rajanagarindra Rajabhat University

*Corresponding author, e-mail: eotmay@gmail.com

(Received: September 6, 2024; Revised: December 24, 2024; Accepted: December 28, 2024)

บทคัดย่อ

การวิจัยเรื่องนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาสื่อการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน เรื่อง แนวคิดเชิงคำนวณเพื่อเสริมทักษะการแก้ปัญหาให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 2) ส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนก่อนและหลังเรียนด้วยสื่อการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน เรื่อง แนวคิดเชิงคำนวณ และ 3) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่อการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน เรื่อง แนวคิดเชิงคำนวณเพื่อส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหา กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเทศบาล 2 วัดโพธิ์ จำนวน 57 คน โดยใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) สื่อการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน เรื่อง แนวคิดเชิงคำนวณ 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ และ 3) แบบวัดความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน เรื่อง แนวคิดเชิงคำนวณ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที (Paired Sample t-test) ผลการวิจัยพบว่า สื่อการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน เรื่อง แนวคิดเชิงคำนวณ สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 83.74/87.02 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 80/80 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยสื่อการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน เรื่อง แนวคิดเชิงคำนวณ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน เรื่อง แนวคิดเชิงคำนวณ ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.91, S.D. = 0.01)

คำสำคัญ : การใช้เกมเป็นฐาน, ทักษะการแก้ปัญหา, แนวคิดเชิงคำนวณ

Abstract

This research aimed to: 1) develop game-based learning media on computational thinking to enhance problem-solving skills with an efficiency criterion of 80/80, 2) promote students' problem-solving skills before and after learning using game-based learning media on computational thinking, and 3) study students' satisfaction with game-based learning media on computational thinking to enhance problem-solving skills. The sample group consisted of 57 Grade 8 students from Wat Pho Municipality School 2, selected using purposive sampling. The research instruments included: 1) game-based learning

media on computational thinking, 2) an achievement test, and 3) a satisfaction questionnaire regarding the use of game-based learning media on computational thinking. Statistical analyses included percentage, mean, standard deviation, and a paired sample t-test. The findings revealed that: 1) the game-based learning media on computational thinking for Grade 8 students achieved an efficiency of 83.74/87.02, surpassing the set criterion of 80/80; 2) the students' learning achievement after using the game-based learning media was significantly higher than before at the .05 level; and 3) the overall satisfaction of students with the game-based learning media was at the highest level ($\bar{X}$ = 4.91, S.D. = 0.01).

Keywords : Game-based Learning, Problem-solving skills, Computational thinking

บทนำ

ในปัจจุบันนี้คอมพิวเตอร์และระบบเครือข่ายได้เข้ามามีบทบาทสำคัญในการจัดการศึกษาเป็นอย่างมากจนกลายเป็นเทคโนโลยีที่มีคุณค่า โดยเฉพาะระบบการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ลักษณะการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต นี้เป็นการนำเอาความสามารถ ทางด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มานำเสนอและแสดงผลด้วยระบบสื่อต่าง ๆ ทั้งในด้านข้อมูล รูปภาพ เสียง ภาพเคลื่อนไหว และเพื่อให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ มีทักษะแก้ไขปัญหา ซึ่งสอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางอิสลามศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 ที่ได้มุ่งเน้นให้นักเรียนเกิดสมรรถนะสำคัญในด้านความสามารถในการแก้ปัญหา ซึ่งเป็นความสามารถในการแก้ปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ ที่เผชิญได้อย่างถูกต้องเหมาะสมบนพื้นฐานของหลักเหตุผล คุณธรรม และข้อมูลสารสนเทศ เข้าใจความสัมพันธ์และการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์ต่าง ๆ และมีแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน ใบงานและเนื้อหาทั้งหมดทำให้ การเรียนการสอนให้ไม่รู้สึกเบื่อ

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 และแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 มาตรา 22 ได้บัญญัติไว้ว่าการจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่านักเรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้และถือว่านักเรียนมีความสำคัญที่สุดกระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้นักเรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพตามการสอนแบบ ADDIE Model เป็นการจัดการเรียนรู้เพื่อเตรียมนักเรียนให้สามารถใช้ชีวิตและทำงานอย่างประสบความสำเร็จในศตวรรษที่ 21 ต้องอาศัยครูที่ความคิดใหม่ มีทักษะกว้างขวาง และมีเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพสูง ครูที่ทำหน้าที่ออกแบบการจัดการเรียนรู้ควรเป็นผู้ที่มีความสามารถหนดเป้าหมายในการวางแผนการจัดการเรียนรู้อย่างชัดเจน มีความรู้พิเศษทางเทคโนโลยี นอกเหนือจากความรู้ในเนื้อหาวิชาและความรู้ในการจัดการเรียนรู้ใช้กระบวนการเชิงระบบในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ (วิภารัตน์ อัมรัมย์ และคณะ, 2567) โดยนำไปใช้กับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) รัชกร ทานผดุง และภัทรฤทัย ลุนสำโรง (2567) ได้กล่าวว่า เป็นเครื่องมือสำคัญที่ช่วยพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยส่งเสริมให้นักเรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเอง ซึ่งเป็นทักษะสำคัญในศตวรรษที่ 21 บทเรียนรูปแบบนี้ช่วยให้การจัดการเรียนการสอนมีความน่าสนใจมากขึ้น อีกทั้งยังเปิดโอกาสให้นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลาอย่างยืดหยุ่นและเหมาะสมกับความต้องการของแต่ละบุคคล

จากปัญหาที่ได้กล่าว ผู้วิจัยได้เห็นถึงความสำคัญในการเรียนรู้ โดยใช้สื่อการเรียนรู้ โดยใช้เกมเป็นฐาน เรื่อง แนวคิดเชิงคำนวณ เพื่อส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหา สำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ทำให้นักเรียนไม่ค่อยมีความสนใจในการเรียนการสอน และให้เด็กมีความสนใจในการเรียนมากขึ้นและมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนสูงขึ้น และเป็นพื้นฐานสำคัญของการดำเนินชีวิตและสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของโลกในยุคปัจจุบันและในอนาคตต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาสื่อการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน เรื่อง แนวคิดเชิงคำนวณ เพื่อส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. เพื่อส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยสื่อการเรียนรู้ โดยใช้เกมเป็นฐาน เรื่อง แนวคิดเชิงคำนวณ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่อการเรียนรู้ โดยใช้เกมเป็นฐาน เรื่อง แนวคิดเชิงคำนวณ เพื่อส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

ประชากร ได้แก่ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนเทศบาล 2 วัดโพธิ์ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 รวมทั้งสิ้น 153 คน

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเทศบาล 2 วัดโพธิ์ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 โดยใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จำนวน 57 คน

ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรต้น ได้แก่ สื่อการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน เรื่อง แนวคิดเชิงคำนวณ

ตัวแปรตาม ได้แก่ ทักษะการแก้ปัญหาด้วยสื่อการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน เรื่อง แนวคิดเชิงคำนวณ และความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่อการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน เรื่อง แนวคิดเชิงคำนวณ

การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือการวิจัย

1. สื่อการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน เรื่อง แนวคิดเชิงคำนวณ ซึ่งมีการตรวจสอบคุณภาพของสื่อการเรียนรู้โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน และผลการประเมินของแผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.35$, S.D. = 0.23) โดยใช้กระบวนการพัฒนา ADDIE Model

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน เรื่อง แนวคิดเชิงคำนวณ เป็นข้อสอบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 15 ข้อ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยเสนอผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม (Index of item objective Congruence: IOC) พบว่าค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) มีค่าระหว่าง 0.67-1.00 จากนั้นนำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมาวิเคราะห์หาค่าความยาก (p) พบว่ามีค่าตั้งแต่ 0.60-0.80 ค่าอำนาจจำแนก (r) มีค่าตั้งแต่ 0.25-0.64 และหาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบโดยใช้สูตร Kuder-Richardson (KR-20) มีค่าเท่ากับ 0.87

3. แบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน เรื่อง แนวคิดเชิงคำนวณ ทั้งหมด 5 ด้าน เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับของลิเคิร์ต (Likert's Scale) ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยเสนอผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน พบว่าภาพรวมความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.53$, S.D. = 0.44) โดยกำหนดคะแนนการประเมิน ระดับความเหมาะสม ดังนี้

ระดับ 5 หมายถึง พอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

ระดับ 4 หมายถึง พอใจอยู่ในระดับมาก

ระดับ 3 หมายถึง พอใจอยู่ในระดับปานกลาง

ระดับ 2 หมายถึง พอใจอยู่ในระดับน้อย

ระดับ 1 หมายถึง พอใจอยู่ในระดับน้อยที่สุด

สำหรับการให้ความหมายของของคะแนน กำหนดเกณฑ์ความหมายค่าเฉลี่ยของคะแนน โดยอาศัยแนวคิดของ (บุญชม ศรีสะอาด, 2553) โดยกำหนดค่าระดับความพอใจแต่ละช่วงคะแนนและหมายความดังนี้

4.50 - 5.00 หมายถึง พอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

3.50 - 4.49 หมายถึง พอใจอยู่ในระดับมาก

2.50 - 3.49 หมายถึง พอใจอยู่ในระดับปานกลาง

1.50 - 2.49 หมายถึง พอใจอยู่ในระดับน้อย

0.00 - 1.49 หมายถึง พอใจอยู่ในระดับน้อยที่สุด

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการพัฒนาสื่อการเรียนรู้ เรื่อง แนวคิดเชิงคำนวณ โดยใช้กระบวนการพัฒนาแบบ ADDIE MODEL ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ดังนี้

1. การวิเคราะห์ (Analysis)

1.1 วิเคราะห์ปัญหาเป็นความต้องการของนักเรียนในการเรียนการสอนและวิเคราะห์สภาพแวดล้อมลักษณะของ นักเรียนเป้าหมายและจุดประสงค์ว่าเป็นการเรียนรู้ในลักษณะใด เช่น นักเรียนมีความต้องการ ในวิธีการจัดการเรียนการสอน อย่างไร เนื้อหาที่เรียนเป็นอย่างไร

1.2 วิเคราะห์และศึกษาหลักการและทฤษฎีเกี่ยวกับการพัฒนาสื่อการเรียนรู้ จากเอกสาร หนังสือ ตำราและ งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1.3 วิเคราะห์เนื้อหา เรื่อง แนวคิดเชิงคำนวณ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 แบ่งเนื้อหา ออกเป็น 4 ตอน ดังนี้

1.3.1 แนวคิดการแยกย่อย (Decomposition)

1.3.2 แนวคิดการหารูปแบบ (Pattern Recognition)

1.3.3 แนวคิดเชิงนามธรรม (Abstraction)

1.3.4 แนวคิดการออกแบบขั้นตอนวิธี (Algorithm Design)

2. การออกแบบ (Design)

2.1 กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้

2.2 ออกแบบเนื้อหาของสื่อการเรียนรู้และกิจกรรมการเรียนรู้ โดยออกแบบให้สอดคล้องกับจุดประสงค์ การเรียนรู้ ซึ่งทำให้นักเรียนบรรลุวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้

2.3 จำแนกองค์ประกอบของสื่อการเรียนรู้

2.3.1 แบบทดสอบก่อนและหลังเรียน เรื่อง แนวคิดเชิงคำนวณ แบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 15 ข้อ

2.3.2 เนื้อหาการเรียนรู้จากสื่อการเรียนรู้

2.3.3 เกมแบบทดสอบใน Gamilab

2.3.4 แบบฝึกหัด เรื่อง แนวคิดเชิงคำนวณ

3. การพัฒนา (Development)

3.1 การพัฒนาสื่อการเรียนรู้ โดยใช้เกมเป็นฐาน เรื่อง แนวคิดเชิงคำนวณ ผู้วิจัยได้พัฒนาการเรียนรู้ โดยใช้เครื่องมือและโปรแกรม ดังนี้

- 3.1.1 โปรแกรมสร้างงานนำเสนอ (Canva)
- 3.1.2 โปรแกรมบันทึกวีดิโอการสอน (OBS)
- 3.1.3 โปรแกรมตัดต่อวีดิโอการสอน (Capcut)
- 3.1.4 โปรแกรมสร้างเกม (Gamilab)

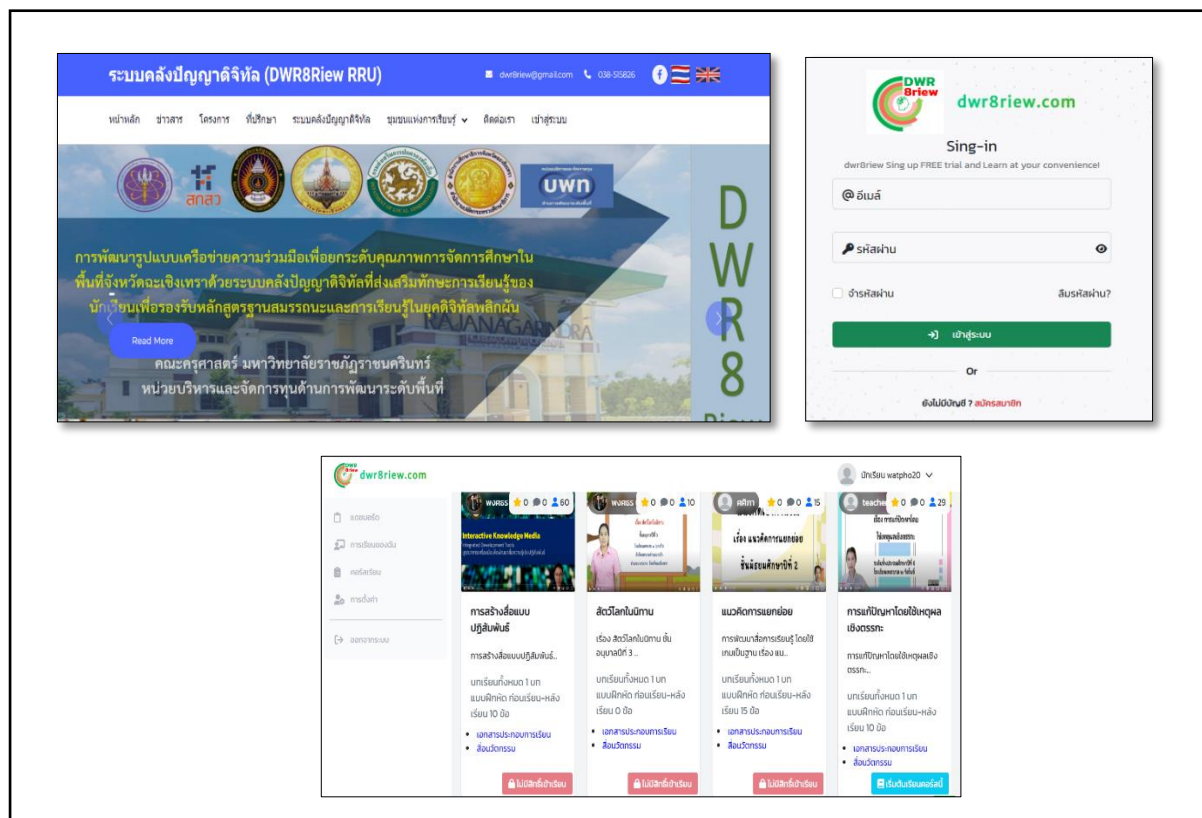
3.2 ผู้วิจัยดำเนินการสร้างสื่อการเรียนรู้ โดยใช้เกมเป็นฐาน เรื่อง แนวคิดเชิงคำนวณ ด้วย Canva และ Gamilab โดยผู้วิจัยสร้างสื่อการเรียนรู้ในรูปแบบวีดิโอและเกม ที่สามารถทำงานบนอุปกรณ์ดิจิทัลได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3.3 นำเสนอการพัฒนาสื่อการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน เรื่อง แนวคิดเชิงคำนวณ ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ซึ่งเป็นผู้มีประสบการณ์ในการสอนด้านคอมพิวเตอร์ไม่น้อยกว่า 5 ปี ประเมินความเหมาะสมของสื่อการเรียนรู้ โดยใช้แบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับของลิเคิร์ต (Likert's Scale)

4. การนำไปใช้ (Implementation)

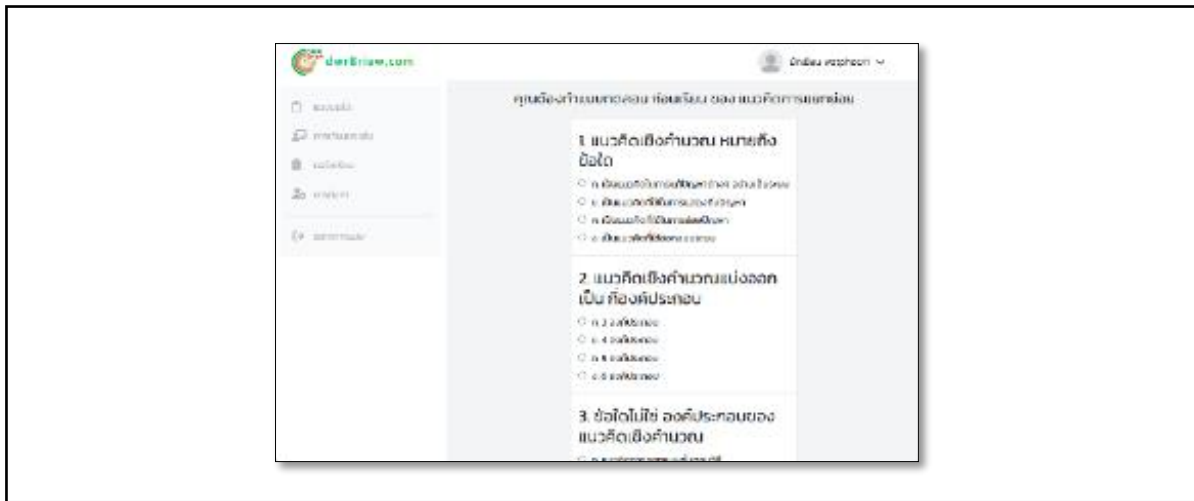
ผู้วิจัยนำสื่อการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน เรื่อง แนวคิดเชิงคำนวณ เพื่อส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหาไปทดลองกับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวน 57 คน ดังนี้

4.1 เข้าเว็บไซต์ www.dwr8riew.com ทำการล็อกอินเข้าสู่ระบบตามอีเมลและรหัสผ่านที่ครูกำหนดให้ หลังจากนั้นให้นักเรียนคลิกเลือกคอร์สเรียน แล้วคลิกเลือกบทเรียน เรื่อง แนวคิดเชิงคำนวณ



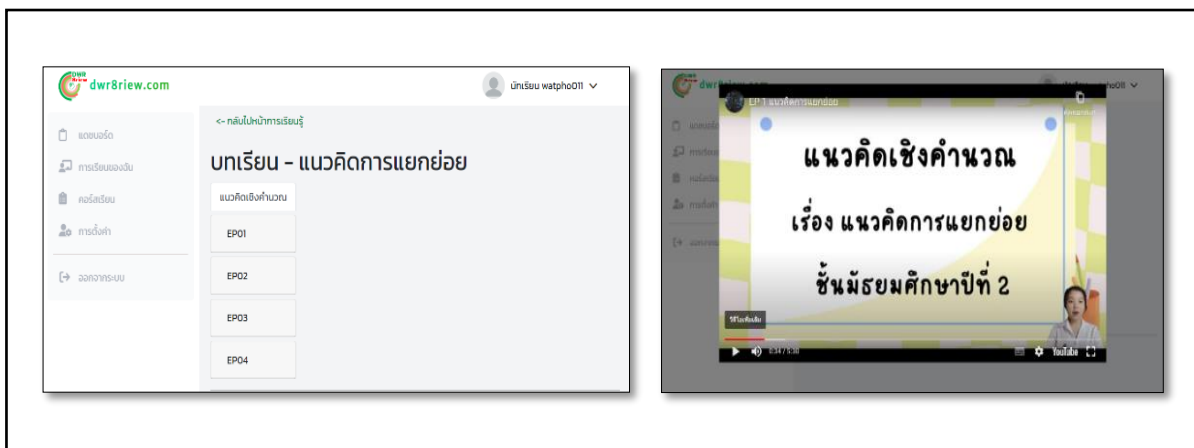
ภาพที่ 2 การใช้งานเว็บไซต์คลังปัญญาดิจิทัล

4.2 นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียนด้วยสื่อการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน เรื่อง แนวคิดเชิงคำนวณ



ภาพที่ 3 แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

4.3 ส่วนของเนื้อหา บทเรียน ของสื่อการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน เรื่อง แนวคิดเชิงคำนวณ เพื่อส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 แบ่งออกเป็น 4 เรื่อง ดังนี้ 1) แนวคิดการแยกย่อย 2) แนวคิดการหารูปแบบ 3) แนวคิดเชิงนามธรรม 4) แนวคิดการออกแบบขั้นตอนวิธี



ภาพที่ 4 เนื้อหา บทเรียน ของสื่อการเรียนรู้

4.4 ส่วนของเกมการเรียนรู้ของสื่อการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน เรื่อง แนวคิดเชิงคำนวณ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 แบ่งออกเป็น 4 เรื่อง ดังนี้ 1) แนวคิดการแยกย่อย EP1 2) แนวคิดการหารูปแบบ EP2 3) แนวคิดเชิงนามธรรม EP3 4) แนวคิดการออกแบบขั้นตอนวิธี EP4 โดยใช้ GAILAB



ภาพที่ 5 เกมการเรียนรู้

4.5 ส่วนของใบงานของสื่อการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน เรื่อง แนวคิดเชิงคำนวณ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 แบ่งออกเป็น 3 ใบงาน เรื่อง แนวคิดเชิงคำนวณ



ภาพที่ 6 ใบงานของสื่อการเรียนรู้

4.6 นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียนด้วยสื่อการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน เรื่อง แนวคิดเชิงคำนวณ



รูปที่ 7 ตัวอย่างภาพประกอบการดำเนินการวิจัย

4.7 การประเมินผล (Evaluation)

ผู้วิจัยให้นักเรียนประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนรู้โดยใช้สื่อการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน เรื่อง แนวคิดเชิงคำนวณ เพื่อส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหา ทั้งหมด 5 ด้าน เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับของลิเคิร์ท (Likert's Scale)

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. การวิเคราะห์ค่าประสิทธิภาพ (E_1 / E_2) ของสื่อการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน เรื่อง แนวคิดเชิงคำนวณ เพื่อส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. การวิเคราะห์หาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนด้วยสื่อการเรียนรู้ โดยใช้เกมเป็นฐาน เรื่อง แนวคิดเชิงคำนวณ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้สถิติ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที (Paired Sample t-test)
3. การวิเคราะห์ผลการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่อการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน เรื่อง แนวคิดเชิงคำนวณ เพื่อส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้สถิติ ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

ผลการวิจัย

ผู้วิจัยนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ดังนี้

1. ผลการหาค่าประสิทธิภาพ (E_1 / E_2) ด้วยสื่อการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน เรื่อง แนวคิดเชิงคำนวณ เพื่อส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จากคะแนนระหว่างเรียนและแบบทดสอบหลังเรียน ซึ่งคะแนนระหว่างเรียนมีประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1) เท่ากับ 83.74 และคะแนนแบบทดสอบหลังเรียนมีประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2) เท่ากับ 87.02 ซึ่งแสดงว่าสื่อการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน เรื่อง แนวคิดเชิงคำนวณ เพื่อส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหาที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 83.74/87.02 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 80/80

2. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนด้วยสื่อการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน เรื่อง แนวคิดเชิงคำนวณ เพื่อส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ตารางที่ 1 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าทีจากคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน ด้วยสื่อการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน เรื่อง แนวคิดเชิงคำนวณ เพื่อส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 การคูณ โดยใช้วิธีการสอน

คะแนนแบบทดสอบ	n	$\bar{X}$	S.D.	t	df	Sig
คะแนนก่อนเรียน	57	10.35	1.36	12.90	56	0.00*
คะแนนหลังเรียน	57	13.05	1.48			

*มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

จากตารางที่ 1 พบว่า ผลผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยสื่อการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน เรื่อง แนวคิดเชิงคำนวณ เพื่อส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหา มีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน ($\bar{X}$) เท่ากับ 10.35 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 1.36 และคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน ($\bar{X}$) เท่ากับ 13.05 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 1.48 โดยผลการเรียนรู้ด้วยสื่อการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน เรื่อง แนวคิดเชิงคำนวณ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

3. ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การคูณ โดยใช้วิธีสอนแบบเรียนปนเล่น สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการแปลผล จากแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน เรื่อง แนวคิดเชิงคำนวณ เพื่อส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

รายการประเมิน	n = 57			
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	อันดับที่
ด้านความคิดเห็นต่อการใช้งาน				
1. ง่ายต่อการใช้งาน	4.86	0.35	มากที่สุด	2
2. ความน่าสนใจของสื่อการเรียนรู้	4.89	0.31	มากที่สุด	1
3. ความน่าสนใจของบทเรียน	4.86	0.35	มากที่สุด	2
ด้านความคิดเห็นต่อเนื้อหา				
1. เนื้อหาถูกต้องตามหลักวิชา	4.93	0.26	มากที่สุด	1
2. อธิบายเนื้อหาชัดเจน เข้าใจง่าย	4.91	0.29	มากที่สุด	2
3. ภาษาที่ใช้เหมาะสม ถูกต้องและชัดเจน	4.93	0.26	มากที่สุด	1
4. ภาพกับเนื้อหามีความสอดคล้อง	4.93	0.26	มากที่สุด	1

รายการประเมิน	$n = 57$			
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	อันดับที่
ด้านความคิดเห็นต่อการออกแบบ				
1. ตัวอักษรอ่านง่าย และเหมาะสม	4.93	0.26	มากที่สุด	1
2. ภาพประกอบสื่อความหมายได้ตรงกับจุดประสงค์	4.86	0.35	มากที่สุด	3
3. ความเหมาะสมของขนาด รูปแบบ และสี	4.86	0.35	มากที่สุด	3
4. เสียงดนตรีและเสียงประกอบทำให้สื่อมีความน่าสนใจ	4.91	0.29	มากที่สุด	2
ด้านการเรียนด้วยเกม				
1. ความน่าสนใจของเกม	4.95	0.23	มากที่สุด	1
2. นักเรียนสามารถเข้าเล่นเกมได้ง่าย	4.91	0.29	มากที่สุด	3
3. นักเรียนรู้สึกสนุกจากการเล่นเกมทดสอบ	4.93	0.26	มากที่สุด	2
4. ความเหมาะสมของระยะเวลาในการเล่นเกมน	4.95	0.23	มากที่สุด	1
รวม	4.84	0.12	มากที่สุด	

จากตารางที่ 3 พบว่านักเรียนที่เรียนด้วยสื่อการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน เรื่อง แนวคิดเชิงคำนวณ เพื่อส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหา ทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ ด้านความคิดเห็นต่อการใช้งาน ด้านความคิดเห็นต่อเนื้อหา ด้านความคิดเห็นต่อการออกแบบ และด้านการเรียนด้วยเกม เมื่อพิจารณาภาพรวม มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) เท่ากับ 4.91 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.01 ซึ่งอยู่ในระดับความพึงพอใจมากที่สุด

อภิปรายผลการวิจัย

จากงานวิจัย เรื่อง การพัฒนาสื่อการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน เรื่อง แนวคิดเชิงคำนวณ เพื่อส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้กระบวนการพัฒนา ADDIE Model โดยกระบวนการในการออกแบบตาม 5 ขั้นตอนได้แก่ 1) ขั้นตอนวิเคราะห์ 2) ขั้นตอนออกแบบ 3) ขั้นตอนพัฒนา 4) ขั้นตอนนำไปใช้ และ 5) ขั้นตอนประเมินผล ซึ่งสอดคล้องกับพิจิตรา ธงพานิช (2561) ได้อธิบายและสรุปรูปแบบการสอน ADDIE ดังนี้ ADDIE เป็นรูปแบบการสอนที่ออกแบบขึ้นมาเพื่อใช้ในการออกแบบและพัฒนาระบบการเรียนการสอน โดยอาศัยหลักของวิธีการระบบ (System Approach) ซึ่งเป็นที่ยอมรับกันโดยทั่วไปว่าสามารถนำไปใช้ออกแบบและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ได้เป็นอย่างดีไม่ว่าจะเป็น CAI / CBT, WBI / WBT หรือ e-Learning ก็ตาม เนื่องจากเป็นขั้นตอนที่ครอบคลุมกระบวนการทั้งหมดและเป็นระบบปิด (Closed System) โดยพิจารณาจากผลลัพธ์ในขั้นประเมินผลซึ่งเป็นขั้นสุดท้าย และนำข้อมูลไปตรวจปรับ (Feedback) ขั้นตอนที่ผ่านมาทั้งหมด ดังนั้นสามารถอภิปรายผลการศึกษาดังนี้

1. ผลการหาค่าประสิทธิภาพ (E_1/E_2) ของสื่อการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน เรื่อง แนวคิดเชิงคำนวณ เพื่อส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จากคะแนนระหว่างเรียนและแบบทดสอบหลังเรียน ซึ่งคะแนนระหว่างเรียนมีประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1) เท่ากับ 83.74 และคะแนนแบบทดสอบหลังเรียนมีประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2) เท่ากับ 87.02 ซึ่งแสดงว่าสื่อการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน เรื่อง แนวคิดเชิงคำนวณ เพื่อส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหา ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 83.74 / 87.02 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 80/80 ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากได้พัฒนากิจกรรมการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ โดยผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสาร ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน เพื่อออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่จะช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เรื่องต่างๆ อย่างสนุกสนานและท้าทาย

ความสามารถ โดยผู้เรียนเป็นผู้เล่นเอง ทำให้ได้รับประสบการณ์ตรง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ จุฬารัตน์ จันทร์วี (2566) การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐานร่วมกับ Micro: bit เพื่อส่งเสริมทักษะการ คิดเชิงคำนวณ สำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน ปีการศึกษา 2566 ลิขสิทธิ์เป็นของ มหาวิทยาลัยนเรศวร พบว่า การประเมินประสิทธิภาพของกิจกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐานร่วมกับ Micro: bit เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงคำนวณ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 75.56/73.89 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด และลลิตา วงศ์มลิ (2564) ได้ทำวิจัย เรื่อง การพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายตามการเรียนรู้แบบโครงงาน เป็นฐาน เรื่อง บอร์ดไมโครคอนโทรลเลอร์ เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงคำนวณ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบว่า ประสิทธิภาพเท่ากับ 82.64 / 85.09 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 80/80 เช่นกัน

2. ผลผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยสื่อการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน เรื่อง แนวคิดเชิงคำนวณ เพื่อส่งเสริมทักษะ การแก้ปัญหา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบว่า คะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ ชนกนันท์ ช่วยประคอง (2565) ได้ทำวิจัย เรื่อง การพัฒนาทักษะในการแก้ปัญหา โดยการใช้เกมเป็นฐาน เรื่อง นโยบายการเงินและการคลังของระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ โรงเรียนดงตาลวิทยา ได้ศึกษา ผลการวิจัย 1) การจัดการเรียนการสอนโดยใช้เกมเป็นฐาน เรื่อง นโยบายการเงินและการคลังกับนักเรียนกลุ่มทดลองระดับ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/2 ก จำนวน 14 คน พบว่า ทักษะในการแก้ปัญหาค่าเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ .05 2) การจัดการเรียนการสอนของนักเรียนกลุ่มทดลองระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/2 ก ที่ใช้การจัดการเรียน การสอนโดยใช้เกมเป็นฐาน มีคะแนนหลังเรียนสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/2 ข ที่ใช้การจัดการเรียน การสอนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จากการศึกษาผลการสอนการพัฒนาทักษะในการแก้ปัญหาค่าเรียน โดยใช้เกมเป็นฐาน เรื่อง นโยบายการเงินและการคลังของระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนดงตาลวิทยา พบว่า การสอน โดยใช้เกมเป็นฐานเป็นการสอนที่ทำให้ให้นักเรียนสามารถพัฒนาทักษะในการแก้ปัญหาค่าเรียน เรื่อง นโยบายการเงินและ การคลัง หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และสอดคล้องกับผลการวิจัยของ ชมพูนุช บุญทศ (2564) ทำการวิจัย เรื่อง การพัฒนา เกมคอมพิวเตอร์ด้วยการเรียนรู้เชิงรุก เรื่อง การเขียนโปรแกรมเบื้องต้นสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 การวัด ความคงทนทางการเรียนรู้พบว่าคะแนนหลังเรียนและคะแนนหลังเรียนทิ้งระยะ 2 สัปดาห์ของนักเรียนที่สอนโดยใช้เกม คอมพิวเตอร์มีค่าไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ผลการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่อการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน เรื่อง แนวคิดเชิงคำนวณ เพื่อส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหา ทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านความคิดเห็นต่อการใช้งาน 2) ด้านความคิดเห็นต่อเนื้อหา 3) ด้านความคิดเห็นต่อการออกแบบ และ 4) ด้านการเรียนด้วยเกม ภาพรวมมีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) เท่ากับ 4.91 ส่วนค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.01 ซึ่งอยู่ในระดับความพึงพอใจมากที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ นวัช ปานสุวรรณ (2554) ที่ได้ศึกษา เรื่อง ผลการเรียนรู้ด้วยเกมคอมพิวเตอร์แบบเล่นตามบทบาทและการสอนแบบสตอรี่ไลน์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 3 ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ได้กล่าวว่า ความ พึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อ การจัดการเรียนรู้ด้วยเกมแบบเล่นตามบทบาทและการสอนสตอรี่ไลน์วิชาวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีความพึงพอใจ อยู่ในระดับดี เพราะผู้เรียนได้รับบรรยากาศที่ดี จากการจัดการเรียนรู้ได้มีการขับเคลื่อนไหวร่างกายไปพร้อมกับการเรียน ทำให้การเรียนมีความสนุกสนาน

สรุปผลการวิจัย

1. ประสิทธิภาพของสื่อการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐานเรื่อง "แนวคิดเชิงคำนวณ" เพื่อส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหาสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีค่าประสิทธิภาพกระบวนการ (E_1) เท่ากับ 83.74 และผลลัพธ์ (E_2) เท่ากับ 87.02 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ที่ 80/80
2. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) โดยคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 10.35 (S.D. = 1.36) และหลังเรียนเท่ากับ 13.05 (S.D. = 1.48)
3. ความพึงพอใจของนักเรียนนักเรียนมีความพึงพอใจในระดับ มากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.91, S.D. = 0.01) โดยมีคะแนนสูงในด้านต่าง ๆ เช่น ความน่าสนใจของเกม (4.95) เนื้อหาชัดเจนและเหมาะสม (4.93) และการออกแบบสื่อที่อ่านง่ายและน่าสนใจ

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1. สื่อที่ใช้ควรมีการให้ภาษาที่เหมาะสม และคำพิมพ์ถูกต้องควรมีการตรวจสอบมากกว่านี้
2. เสียงในวิดีโอควรมีเสียงที่ชัดเจน

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการเพิ่มจำนวนบทเรียนและจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองให้มากขึ้น เพื่อสามารถวัดผลที่ได้จากการทดลองที่ชัดเจนยิ่งขึ้น
2. ควรมีเกมการเรียนรู้ที่หลากหลายมากขึ้นและเพิ่มกิจกรรมการเรียนการสอนระหว่างตัวนักเรียนกับผู้สอนมากขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- ชนกันนท์ ช่วยประคอง. (2565). การพัฒนาทักษะในการแก้ปัญหาโดยใช้เกมเป็นฐาน เรื่อง นโยบายการเงินและการคลัง ของระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนดงตาลวิทยา [ออนไลน์]. ค้นเมื่อ 25 กุมภาพันธ์ 2567, จาก : <http://www.thesis.mcu.ac.th/storage/0HEffHxkbBoiHTCUCjQeVLmFXgVMjko6llReRZ5U.pdf>.
- ชมพูบุษย์ บุญทศ. (2562). การพัฒนาเกมคอมพิวเตอร์ด้วยการเรียนรู้เชิงรุก เรื่อง การเขียนโปรแกรมเบื้องต้นสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 [ออนไลน์]. ค้นเมื่อ 25 กุมภาพันธ์ 2567, จาก : <http://www.repository.rmutt.ac.th/dspace/handle/123456789/4067>.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2553). การวิจัยเบื้องต้น. พิมพ์ครั้งที่ 8. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.
- พิจิตรา ธงพานิช. (2562). วิชาการจัดการเรียนรู้และการจัดการในชั้นเรียน:รูปแบบการสอน ADDIE (ADDIE Model) [ออนไลน์]. ค้นเมื่อ 25 กุมภาพันธ์ 2567, จาก : <http://adi2learn.blogspot.com/2018/01/addie-model.html>
- ลลิตา วงศ์มลิ. (2564). การพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายตามการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน เรื่อง บอร์ดไมโครคอนโทรลเลอร์ เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงคำนวณ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. วารสารเทคโนโลยีและการสื่อสารการศึกษา, 5(13), 61-76.

- นวัช ปานสุวรรณ. (2554). ผลการเรียนรู้ด้วยเกมคอมพิวเตอร์แบบเล่นตามบทบาท และการสอนแบบสตอรี่ไลน์ของนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดวิเคราะห์. *Veridian E-Journal*,
Silpakorn University Humanities, Social Sciences and arts, 5(2), 538-553.
- รัชกร ทานผดุง และ ภัทรฤทัย ลุนสำโรง. (2567). การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
เรื่อง เทคโนโลยี (การออกแบบและเทคโนโลยี) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. *วารสารมนุษยศาสตร์ราชภัฏ
วัดชมภู*, 7(5), 833-850.
- วิภารัตน์ อิมรัมย์, เบญจพร วรรณูปถัมภ์, วิไลวรรณ ศิริเมฆา, กัลยา พวงมะลิ, และธนากร เทียมทัน. (2567). ผลการจัด
การเรียนรู้โดยใช้ ADDIE Model เพื่อพัฒนาสมรรถนะด้านการออกแบบนวัตกรรมการเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัยของ
นักศึกษาครูชั้นปีที่ 2. *วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด*, 18(2), 157-168.

การพัฒนาทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2
โดยใช้งานทางคณิตศาสตร์
Improving Mathematical Connection Skills Of Grade 2 Students
by Using Mathematics Tasks

พิชิตชัย ไจมา^{1*} พรทิพย์ โรจน์ศิริพิศาล²
Pichitchai Jaima^{1*} Pontip Rojsiraphisal²

¹ครู, โรงเรียนเวียงแหงวิทยาคม

²อาจารย์, สาขาหลักสูตรการสอนและการเรียนรู้ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

¹Teacher, Wiang Haeng Wittayakom School

²Lecturer Curriculum Teaching and Learning Faculty of Education, Chiang Mai University

*Corresponding author, e-mail: jaima2557@gmail.com

(Received: September 10, 2024; Revised: December 25, 2024; Accepted: December 28, 2024)

บทคัดย่อ

การวิจัยในชั้นเรียนครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ พัฒนาทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้งานทางคณิตศาสตร์ กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 28 คน โรงเรียนวัดเสาหิน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ งานทางคณิตศาสตร์ (Mathematics Tasks) ได้แก่ 1) งานแบบอาศัยการใช้ขั้นตอนวิธีดำเนินการและมีการเชื่อมโยง 2) งานแบบการใช้ความคิดขั้นสูงที่เน้นการลงมือทำและใช้ความรู้ประสบการณ์ทางคณิตศาสตร์มาใช้ในการแก้ปัญหา 3) แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การหาร ประกอบด้วย การสร้างความเป็นปัญหาของนักเรียน การแสดงวิธีการคิด (How to) การใช้เหตุผลประกอบ (MB) การเชื่อมโยงความคิดรวบยอดกับทักษะกระบวนการ (MC) และการเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับชีวิตประจำวัน (MD) และแบบทดสอบวัดความเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ ประกอบด้วยหัวข้อ ดังนี้ ความหมายการหาร ความสัมพันธ์ของการคูณและการหาร การหารลงตัวและไม่ลงตัว และตัวหารและขนาดของเศษ สลัดที่ใช้ในการวิเคราะห์ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า หลังจากใช้การจัดการเรียนรู้ เรื่อง การหาร โดยใช้งานทางคณิตศาสตร์ ซึ่งผู้วิจัยทำการกำหนดเกณฑ์ตามความเหมาะสม โดยนักเรียนส่วนใหญ่มีพัฒนาการด้านทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ในระดับดีมาก มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$ = 3.41) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D. = 0.84) และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ด้านตัวหารและขนาดของเศษสูงสุด มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$ = 4.23) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D. = 0.54) รองลงมา ทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ด้านการหารลงตัวและไม่ลงตัว มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$ = 3.87) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D. = 0.57) และลำดับสุดท้ายทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ด้านความหมายการหาร มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$ = 1.65) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D. = 0.64)

คำสำคัญ : งานทางคณิตศาสตร์, ทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์, การหาร

Abstract

This classroom research aimed to enhance the mathematical connection skills of Grade 2 students through the use of mathematics tasks. The target group for this study consisted of 28 Grade 2 students from Wat Saohin School during the second semester of the 2023 academic year. The research tools included Mathematics Tasks, which comprised: 1) tasks requiring algorithmic processes with connections, 2) tasks focusing on high-level thinking that emphasized practical application and the use of prior mathematical knowledge for problem-solving, and 3) a lesson plan on division, including elements such as problem formulation, demonstration of thought processes (How to), reasoning (MB), integration of conceptual understanding with procedural skills (MC), and linking mathematics to real-life contexts (MD). Additionally, a test was designed to assess mathematical connection skills, covering topics such as: the concept of division, the relationship between multiplication and division, exact and inexact division, and divisors and the magnitude of remainders. The statistical analysis included mean and standard deviation. The results showed that after implementing the division lesson plan through mathematics tasks designed by the researcher, most students demonstrated significant improvement in mathematical connection skills, achieving a high performance level, with an average score of ($\bar{X} = 3.41$), (S.D. = 0.84) When analyzed by specific aspects, the highest improvement was observed in mathematical connection skills related to divisors and the magnitude of remainders ($\bar{X} = 4.23$), (S.D. = 0.54) This was followed by skills related to exact and inexact division ($\bar{X} = 3.87$), (S.D. = 0.57) Lastly, the lowest improvement was noted in skills related to the concept of division ($\bar{X} = 1.65$), (S.D. = 0.64).

Keyword : Mathematics Tasks, Mathematical connections skills, Division

บทนำ

ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์เป็นความสามารถที่จะนำความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ที่ได้จากการเรียนรู้ไปใช้เพื่อเรียนรู้สิ่งใหม่หรือใช้ในการแก้ปัญหาในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ครูควรจัดกิจกรรมกำหนดสถานการณ์หรือปัญหาเพื่อพัฒนาทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ให้กับนักเรียน ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ประกอบไปด้วย 5 ทักษะได้แก่ ทักษะการแก้ปัญหา ทักษะการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ ทักษะการเชื่อมโยง ทักษะการให้เหตุผล และทักษะการคิดสร้างสรรค์ ทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์เป็นทักษะที่สำคัญทักษะหนึ่งซึ่งช่วยให้นักเรียนเห็นความเชื่อมโยงระหว่างเนื้อหาต่างๆ ในคณิตศาสตร์ เห็นความเชื่อมโยงระหว่างแนวคิดทางคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่นๆ และเห็นความเชื่อมโยงของคณิตศาสตร์กับการนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน (อัมพร ม้าคนอง, 2554) ดังนั้น การพัฒนาทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์จึงเป็นทักษะหนึ่งที่ครูควรพัฒนาให้เกิดขึ้นแก่นักเรียน เพราะการที่นักเรียนได้ฝึกทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์จะช่วยส่งเสริมให้นักเรียนเห็นความเชื่อมโยงของคณิตศาสตร์กับสิ่งต่างๆ ทำให้เขาเข้าใจเนื้อหาทางคณิตศาสตร์ได้ลึกซึ้ง ทำให้การเรียนรู้คณิตศาสตร์น่าสนใจ นักเรียนเห็นความสำคัญของการเรียนคณิตศาสตร์ และเห็นว่าคณิตศาสตร์สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ (สถาบันส่งเสริมการสอนเทคโนโลยี, 2555; อัมพร ม้าคนอง, 2554)

นอกจากนี้ Henningsen และ Stein (1997) กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยมีสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับบริบทรอบตัวนักเรียนจะสามารถส่งเสริมให้นักเรียนเกิดปัญหาและข้อสงสัยก่อนจะลงมือแก้ปัญหาซึ่งต้องอาศัยความคิดรวบยอดเดิมผนวกเข้ากับประสบการณ์ทางคณิตศาสตร์ของตนเองมาประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ซึ่งการจัดการเรียนรู้ที่จะสามารถส่งเสริมทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ให้กับนักเรียนนั้น ครูควรออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่เปิด

โอกาสให้นักเรียนได้สัมผัสกับสถานการณ์ปัญหาที่หลากหลายทั้งสถานการณ์ในชีวิตประจำวัน สถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับศาสตร์อื่นๆ หรือแม้กระทั่งสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาคณิตศาสตร์ในสาระอื่นๆ โดยให้นักเรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเองผ่านการอภิปรายแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน ซึ่งการออกแบบงานทางคณิตศาสตร์น่าจะเป็นแนวทางหนึ่งในการพัฒนาทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์

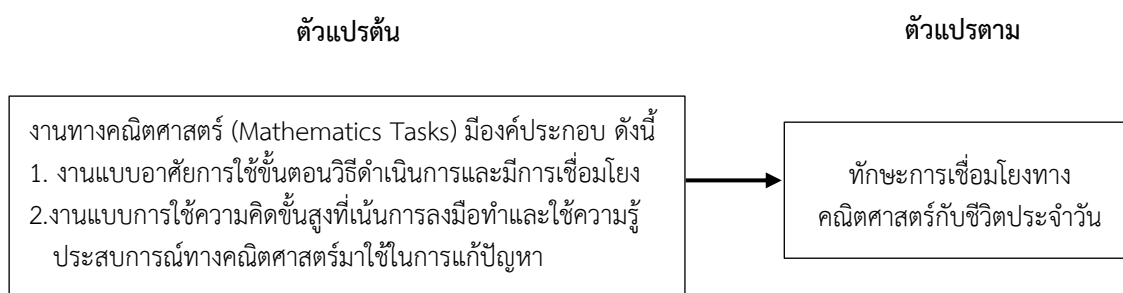
งานทางคณิตศาสตร์ (Mathematics Tasks) หมายถึง สถานการณ์ปัญหาที่ถูกออกแบบโดยครูเพื่อเปิดโอกาสให้นักเรียนได้เรียนรู้ ได้คิดยุทธวิธีการแก้ปัญหาด้วยตนเอง ส่งผลให้นักเรียนเข้าใจแนวคิดและขั้นตอนวิธีการดำเนินการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ (Cai, 2003) การจัดการเรียนรู้ผ่านงานทางคณิตศาสตร์จำเป็นต้องเริ่มต้นด้วยสถานการณ์ที่มีประสิทธิภาพเพื่อกระตุ้นความสนใจและการมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาของนักเรียน ครูควรกระตุ้นให้นักเรียนได้มีโอกาสแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและร่วมกันวิเคราะห์เกี่ยวกับการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ ซึ่งจะช่วยให้เกิดการพัฒนากิจกรรมการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์และยังทำให้นักเรียนเกิดการค้นพบด้วยตนเอง ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Henningsen และ Stein (1997) ที่กล่าวว่า งานทางคณิตศาสตร์มีความสำคัญที่เน้นให้นักเรียนใช้ทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์เพื่อแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ครูควรออกแบบงานทางคณิตศาสตร์ที่เหมาะสมกับนักเรียนและเป็นงานทางคณิตศาสตร์ที่ส่งเสริมทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ของนักเรียน จากการที่ผู้วิจัยได้สังเกตพฤติกรรมและการทำแบบฝึกหัดของนักเรียนพบว่านักเรียนไม่สามารถนำความรู้ที่ได้ไปแก้ปัญหาสถานการณ์ในชีวิตประจำวันได้ โดยนักเรียนมีการตั้งคำถามว่า “สิ่งที่เรากำลังเรียนเอาไปใช้ประโยชน์ได้อย่างไรบ้าง” และ “ที่เรียนมาไม่เห็นจะเกี่ยวข้องกันเลย” ซึ่งสาเหตุของปัญหาเกิดจากธรรมชาติของเนื้อหาคณิตศาสตร์มีความเป็นนามธรรมและมีสัญลักษณ์ที่มีการจัดการกระทำทางคณิตศาสตร์ที่สลับซับซ้อน อีกสาเหตุหนึ่งมาจากการจัดการเรียนรู้ของครูที่ผ่านมาเน้นการจัดการเรียนรู้โดยให้หลักการ กฎ หรือสูตรที่เป็นนามธรรมและให้นักเรียนแก้ปัญหาที่เป็นนามธรรม จึงส่งผลให้นักเรียนไม่สามารถเชื่อมโยงความรู้ไปสู่สถานการณ์ปัญหาที่มีการบูรณาการความรู้หรือประยุกต์ ความรู้ไปสู่สถานการณ์ในชีวิตประจำวันได้

จากความสำคัญที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยในฐานะครุมองเห็นความสำคัญและประโยชน์ของการส่งเสริมทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์โดยใช้งานทางคณิตศาสตร์ จึงได้ดำเนินการวิจัยโดยใช้การวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียน (Classroom Action Research : CAR) เพื่อส่งเสริมทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ผ่านงานทางคณิตศาสตร์

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อพัฒนาทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้งานทางคณิตศาสตร์

กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 28 คน โรงเรียนวัดเสนาหิน
ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566

ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรต้น ได้แก่ งานทางคณิตศาสตร์ (Mathematics Tasks) ประกอบด้วย 1) งานแบบอาศัยการใช้ขั้นตอน
วิธีดำเนินการและมีการเชื่อมโยง 2) งานแบบการใช้ความคิดขั้นสูงที่เน้นการลงมือทำและใช้ความรู้ประสบการณ์
ทางคณิตศาสตร์มาใช้ในการแก้ปัญหา

ตัวแปรตาม ได้แก่ ทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ ประกอบด้วย 1) ความหมายการหาร 2) ความสัมพันธ์ของ
การคูณและการหาร 3) การหารลงตัวและไม่ลงตัว และ 4) ตัวหารและขนาดของเศษ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. สร้างแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นงานทางคณิตศาสตร์ในแบบที่ 3 และ 4 ซึ่งงานทางคณิตศาสตร์ประเภทที่ 3
เป็นงานแบบอาศัยการใช้ขั้นตอนวิธีดำเนินการและมีการเชื่อมโยง และงานทางคณิตศาสตร์ประเภทที่ 4 เป็นงานแบบการใช้
ความคิดขั้นสูงที่เน้นการลงมือทำและใช้ความรู้ประสบการณ์ทางคณิตศาสตร์มาใช้ในการแก้ปัญหาซึ่งแผนการจัดการเรียนรู้
โดยใช้งานทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การหารมีจำนวน 12 แผน โดยแบ่งแผนตามวงจรการวิจัยเชิงปฏิบัติการเป็น 4 วงจร
ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แผนการจัดการเรียนรู้แยกตามวงจรปฏิบัติการ

วงจรปฏิบัติการ	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ : เรื่อง	ประเภทของงานทางคณิตศาสตร์
วงจรที่ 1 ความหมายการหาร	1 : ลูกอมเคี้ยวหนึบ	งานแบบอาศัยการใช้ขั้นตอนวิธีดำเนินการและมีการเชื่อมโยง
	2 : ความลับการหาร	
	3 : ฉันได้อีกกี่อันนะ?	
	4 : ลูกก็แสนอร่อย	
	5 : ฉันได้ไหมเนี่ย?	
	6 : มะเขือเทศสีแดงสดลูกใหญ่	งานแบบการใช้ความคิดขั้นสูงที่เน้นการลงมือทำและใช้ ความรู้ประสบการณ์ทางคณิตศาสตร์มาใช้ในการแก้ปัญหา
วงจรที่ 2 ความสัมพันธ์ของการคูณ และการหาร	7 : ลูกก็หมดเกลี้ยง	งานแบบอาศัยการใช้ขั้นตอนวิธีดำเนินการและมีการ เชื่อมโยง
	8 : เศษเหลือเหลือเศษ	งานแบบการใช้ความคิดขั้นสูงที่เน้นการลงมือทำและใช้ ความรู้ประสบการณ์ทางคณิตศาสตร์มาใช้ในการแก้ปัญหา
วงจรที่ 3 หารไม่ลงตัวและหารลงตัว	9 : หารก็มาเศษก็มี	งานแบบการใช้ความคิดขั้นสูงที่เน้นการลงมือทำและใช้ ความรู้ประสบการณ์ทางคณิตศาสตร์มาใช้ในการแก้ปัญหา
วงจรที่ 4 ตัวหารและขนาดของเศษ	10 : ปริศนาซ่อนอยู่ [ขนาดของเศษ]	
	11 : จับใส่กล่อง	
	12 : เหลือเศษเท่าไร?	

อธิบายแผนการจัดการเรียนรู้แยกตามวงจรปฏิบัติการ ดังนี้

วงจรที่ 1 ประกอบไปด้วย 6 แผนการจัดการเรียนรู้ดังตารางที่ 1 โดยในวงจรนี้นักเรียนต้องสามารถเชื่อมโยงโลกจริงของการแบ่งสิ่งของเป็นกลุ่ม กลุ่มละเท่าๆ กัน นักเรียนสามารถเชื่อมโยงและสร้างความหมายการหารแบบ Partitive Division และ Quotative Division จากสถานการณ์ในชีวิตประจำวันได้มีการนำตารางการคูณมาช่วยในการแก้ปัญหา สร้างปัญหาการหารในชีวิตประจำวันตามความหมายของการหารทั้ง 2 แบบ

วงจรที่ 2 ประกอบไปด้วย 2 แผนการจัดการเรียนรู้ ดังตารางที่ 1 โดยในวงจรนี้นักเรียนสามารถเชื่อมโยงโลกจริงกับสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ได้ นักเรียนสามารถเชื่อมโยงและพิจารณาความสัมพันธ์ของการคูณและการหารได้

วงจรที่ 3 ประกอบไปด้วย 1 แผนการจัดการเรียนรู้ ดังตารางที่ 1 โดยในวงจรนี้นักเรียนสามารถเชื่อมโยงสถานการณ์ปัญหาโลกจริงด้วยความหมายของการหารลงตัวแบบ Quotative Division เพื่อสร้างความคิดรวบยอดสู่การหารไม่ลงตัว

วงจรที่ 4 ประกอบไปด้วย 3 แผนการจัดการเรียนรู้ ดังตารางที่ 1 โดยในวงจรนี้นักเรียนสามารถเชื่อมโยงสถานการณ์ปัญหาโลกจริงเพื่อสร้างความคิดรวบยอดว่าตัวเลขต้องมีค่ามากกว่าตัวหาร สถานการณ์ปัญหาโลกจริงกรณีหารไม่ลงตัวแต่ต้องแบ่งให้ไม่เหลือเศษ จนนำไปสู่การเชื่อมโยงสถานการณ์ปัญหาการหารเหลือเศษเพื่อสร้างความคิดรวบยอดแบบนามธรรมที่เป็นการหารในแนวดิ่ง

2. แบบทดสอบวัดความเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ ซึ่งประกอบไปด้วยข้อสอบอัตนัยจำนวน 10 ข้อ

การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือวิจัย

1. ผู้วิจัยนำแผนที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่านเพื่อตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม (Index of item objective Congruence: IOC) พบว่าค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) มีค่าระหว่าง 0.67-1.00 ซึ่งได้ตรวจสอบในด้านความถูกต้องของเนื้อหา ความเหมาะสมของกิจกรรม และความสอดคล้องกันของจุดประสงค์ โดยผู้เชี่ยวชาญได้ให้คำแนะนำเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ว่าควรวางแผนเวลาในการจัดกิจกรรมให้เพียงพอในแต่ละคาบเรียน เพราะเนื้อหาค่อนข้างเยอะต้องเผื่อเวลาให้นักเรียนมีโอกาสในการเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านการลองแก้ปัญหาด้วยตัวเอง และแนะนำให้ใช้การจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มเพื่อให้นักเรียนได้ช่วยกันคิด ผู้วิจัยจึงปรับแก้เรื่องเวลาและให้นักเรียนทำกิจกรรมกลุ่ม

2. แบบทดสอบวัดความเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ ซึ่งประกอบไปด้วยข้อสอบอัตนัยจำนวน 10 ข้อ คำถามในแบบทดสอบจะครอบคลุมความหมายการหาร Partitive Division และ Quotative Division การหารเหลือเศษ การหารด้วย 1 และ 0 ความสัมพันธ์ของการคูณและการหาร การหารเหลือเศษเศษต้องน้อยกว่าตัวหาร การตั้งหาร เป็นต้น โดยเสนอผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม (Index of item objective Congruence: IOC) พบว่า ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) มีค่าระหว่าง 0.67-1.00 จากนั้นนำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมาวิเคราะห์หาค่าความยาก (p) พบว่ามีค่าตั้งแต่ 0.60-0.80 ค่าอำนาจจำแนก (r) มีค่าตั้งแต่ 0.22-0.60 และหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบโดยใช้สูตร Kuder-Richardson (KR-20) มีค่าเท่ากับ 0.74

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ผู้วิจัยดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้งานทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การหารตามรูปแบบของการวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียน รวมใช้เวลาในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทั้งหมด 12 ชั่วโมง

2. ในขณะที่จัดกิจกรรมการเรียนรู้ ผู้วิจัยได้ทำการบันทึกผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

3. เมื่อเสร็จสิ้นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในแต่ละวงจร ผู้วิจัยนำผลที่ได้จากการสะท้อนผลในแต่ละวงจรไปเป็นแนวทางในการปรับแก้แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในวงจรถัดไปดังรายละเอียดต่อไปนี้

ในวงจรที่ 1 เนื่องจากคำสั่งกิจกรรมไม่ได้ระบุสิ่งที่นักเรียนต้องทำให้ชัดเจนจึงปรับคำสั่งให้ชัดเจนขึ้น และในวงจรนี้นักเรียนทำงานทางคณิตศาสตร์เป็นรายบุคคลนักเรียน ทำให้ไม่ได้แลกเปลี่ยนวิธีคิดหรือให้เหตุผลในการสนับสนุนข้อโต้แย้งขณะทำงานทางคณิตศาสตร์ร่วมกับเพื่อน ผู้วิจัยจึงปรับเปลี่ยนเป็นงานคู่ให้นักเรียนได้แลกเปลี่ยนซึ่งกันและกันและนำไปปรับใช้ในวงจรถัดไป

ในวงจรที่ 2 เนื่องจากตัวสถานการณ์ปัญหาค่อนข้างยาก ผู้วิจัยจึงเพิ่มคำใบ้ให้กับนักเรียนเพื่อเป็นแนวทางให้นักเรียนค้นพบความรู้ที่แฝงอยู่ในสถานการณ์ปัญหาด้วยตนเองและนำไปใช้ในวงจรถัดไป

ในวงจรที่ 3 ผู้วิจัยคาดการณ์แนวคิดนักเรียนจากสถานการณ์ปัญหาไม่ครบทุกมิติจึงได้ปรับแก้สถานการณ์ปัญหาให้มีความท้าทาย คลุมเครือ คั่นเคยและใกล้ชิดนักเรียนที่สุดผ่านเหตุการณ์ที่เป็นประเด็นถกเถียงกันในสังคมปัจจุบันเพื่อให้นักเรียนเกิดความสนใจและคิดอยากที่จะแก้ไขปัญหาและนำไปปรับใช้ในวงจรถัดไป

ในวงจรที่ 4 ผู้วิจัยทำการสรุปผล

4. เมื่อดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ครบทั้ง 4 วงจร ผู้วิจัยให้นักเรียนทำแบบทดสอบวัดความเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์เป็นรายบุคคล

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลจากแบบบันทึกกิจกรรมการเรียนรู้ งานทางคณิตศาสตร์ที่นักเรียนได้ทำ และจากแบบวัดทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์มาทำการจำแนกเป็นระดับพฤติกรรมที่แสดงออกถึงการเชื่อมโยงของนักเรียนในแต่ละองค์ประกอบดังแสดงในตารางที่ 2 ถึงตารางที่ 5 ทำการวิเคราะห์เชิงพรรณนาและรายงานผลข้อมูลในรูปของแผนภูมิแสดงค่าร้อยละ

ตารางที่ 2 ระดับพฤติกรรมทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่แสดงในองค์ประกอบที่ 1 การสร้างความเป็นปัญหาของนักเรียน (MA)

ระดับที่	ลักษณะพฤติกรรมที่แสดงออก
MA1 : วิเคราะห์และเขียนแยกองค์ประกอบส่วนรวมและส่วนย่อยจากสถานการณ์ปัญหาที่โจทย์กำหนดให้ สามารถระบุสิ่งที่โจทย์ต้องการทราบความเป็นปัญหา ระบุเงื่อนไขที่สถานการณ์กำหนดให้ได้ถูกต้องแต่ไม่ชัดเจน ไม่สามารถสื่อสารสัญลักษณ์ที่ใช้แสดงแทนได้	แบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่มต้องไม่มีเศษ โดยเป็นเป็นกลุ่มละ 5,6 คน ได้ก็กลุ่ม “5 คน กับ 6 คน” (ตัวอย่างผลงานตามภาพที่ 4)
MA2 : วิเคราะห์และเขียนแยกองค์ประกอบส่วนรวมและส่วนย่อยจากสถานการณ์ปัญหาที่โจทย์กำหนดให้ สามารถระบุสิ่งที่โจทย์ต้องการทราบความเป็นปัญหา ระบุเงื่อนไขที่สถานการณ์กำหนดให้ได้ถูกต้องชัดเจน สื่อสารด้วยสัญลักษณ์ที่มีความเป็นนามธรรมและซับซ้อนได้เป็นอย่างดี	แบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่มต้องไม่มีเศษ โดยเป็นเป็นกลุ่มละ 5,6 คนได้ก็กลุ่ม “10+18=28” (ตัวอย่างผลงานตามภาพที่ 3)
MA3 : วิเคราะห์และเขียนแยกองค์ประกอบส่วนรวมและส่วนย่อยจากสถานการณ์ปัญหาที่โจทย์กำหนดให้ สามารถระบุสิ่งที่โจทย์ต้องการทราบความเป็นปัญหา ระบุเงื่อนไขที่สถานการณ์กำหนดให้ได้ถูกต้องชัดเจน สื่อสารด้วยสัญลักษณ์ที่มีความเป็นนามธรรมและซับซ้อนเข้ากับสถานการณ์ปัญหาในชีวิตประจำวันที่ได้ใกล้ตัวของนักเรียนได้เป็นอย่างดี ตระหนักถึงคุณค่าของคณิตศาสตร์กับศาสตร์ที่เกี่ยวข้องอื่นๆ	แบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่มต้องไม่มีเศษ โดยเป็นเป็นกลุ่มละ 5,6 คนได้ก็กลุ่ม “5 คนมี 2 กลุ่ม 6 คน มี 3 กลุ่ม” *นักเรียนแสดงความเป็นกลุ่ม* (ตัวอย่างผลงานตามภาพที่ 2)

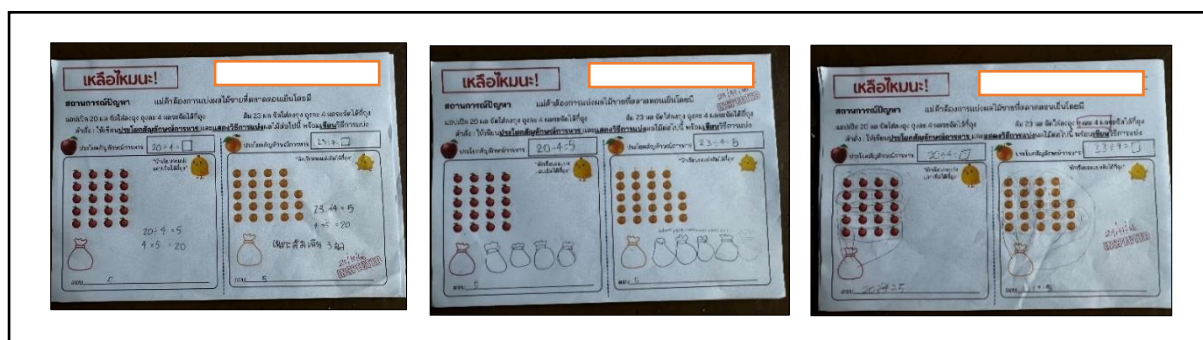


ภาพที่ 2 ระดับที่ MA3, MA2 MA1

ตารางที่ 3 ระดับพฤติกรรมทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่แสดงในองค์ประกอบที่ 2 การแสดงวิธีการคิด (How to) และใช้เหตุผลประกอบ (MB)

ระดับที่	ลักษณะพฤติกรรมที่แสดงออก
MB1 : สามารถให้เหตุผลได้ รับฟัง แต่ไม่ปรากฏการให้เหตุผลสนับสนุนหรือโต้แย้งเพื่อนำไปสู่การสรุปที่มีข้อเท็จจริงทางคณิตศาสตร์รองรับ	สั้ม 23 ผล จัดใส่ลงถุง ถุงละ 4 ผล จะจัดได้กี่ถุง “นักเรียนพยายามแบ่งให้เท่าๆ กันแต่ไม่สนใจเงื่อนไขที่สำคัญที่ต้องแบ่งให้ได้ 4 ถุง จึงพยายามจัดกลุ่มให้ได้ 4 ผล ซ้ำๆ แต่ก็ทำไม่ได้เพราะเหลือเศษ 3 ผล” (ตัวอย่างผลงานตามภาพที่ 7)
MB2 : คิดอย่างมีเหตุผล คิดอย่างเป็นระบบ คาดการณ์วางแผน ตัดสินใจ สามารถให้เหตุผล รับฟัง และให้เหตุผลสนับสนุนหรือโต้แย้งเพื่อนำไปสู่การสรุปโดยมีข้อเท็จจริงทางคณิตศาสตร์รองรับ แต่ไม่แสดงถึงความเชื่อมโยงของข้อเท็จจริงกับคณิตศาสตร์	สั้ม 23 ผล จัดใส่ลงถุง ถุงละ 4 ผล จะจัดได้กี่ถุง “จัดกลุ่มสั้มเป็น 4 ผล ได้จำนวน 5 ถุง และเหลือเศษอีก 3 ผล และนักเรียนไม่ได้สนใจเศษ ตอบเพียงแค่ 5 ถุง” (ตัวอย่างตามภาพที่ 6)

ระดับที่	ลักษณะพฤติกรรมที่แสดงออก
MB3: คิดอย่างมีเหตุผล คิดอย่างเป็นระบบ คาดการณ์วางแผน ตัดสินใจ สามารถให้เหตุผล รับฟัง และให้เหตุผลสนับสนุนหรือโต้แย้งเพื่อนำไปสู่การสรุปโดยมีการเชื่อมโยงข้อเท็จจริงทางคณิตศาสตร์	ส้ม 23 ผล จัดใส่ลงถุง ถุงละ 4 ผล จะจัดได้กี่ถุง “ใช้ตารางการคูณจากการหารลงตัวแบบ Quotative Division มาช่วยในการเรียนรู้การหารแบบเหลือเศษ 23 เป็นผลลัพธ์อยู่ระหว่าง $4 \times 5 = 20$ กับ $4 \times 6 = 24$ ” (ตัวอย่างผลงานตามภาพที่ 5)

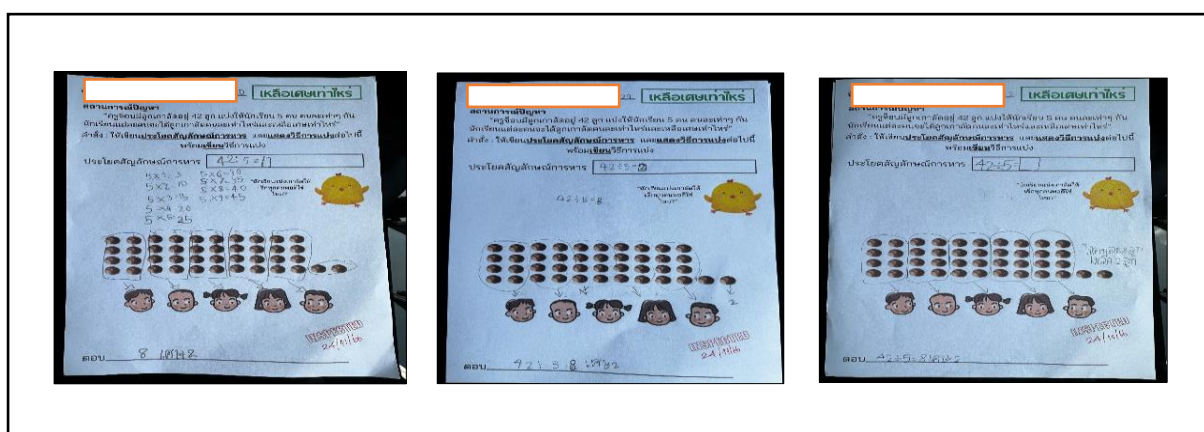


ภาพที่ 3 ระดับ MB1, MB2, MB3

ตารางที่ 4 ระดับพฤติกรรมทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่แสดงในองค์ประกอบที่ 3 การเชื่อมโยงความคิดรวบยอดกับทักษะกระบวนการ (MC)

ระดับที่	ลักษณะพฤติกรรมที่แสดงออก
MC1 : สามารถใช้ความรู้ทางคณิตศาสตร์เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้เนื้อหาคณิตศาสตร์	“ครูจ๊อบมีลูกเกาลัดอยู่ 42 ลูก แบ่งให้นักเรียน 5 คน คนละเท่าๆ กัน นักเรียนแต่ละคนจะได้ลูกเกาลัดคนละเท่าไรและเหลือเศษเท่าไร” “ให้คนละ 8 ลูกเหลือ 2 ลูก” ขีดแบ่งเป็นกลุ่มๆ ละเท่าๆ กัน จำนวน 5 กลุ่ม นักเรียนยังไม่สามารถใช้สัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์มาดำเนินการทางคณิตศาสตร์ (ตัวอย่างผลงานตามภาพที่ 10)
MC2 : นำความรู้และทักษะกระบวนการต่างๆ ทางคณิตศาสตร์ไปสัมพันธ์กันอย่างเป็นเหตุเป็นผล ทำให้สามารถแก้ปัญหาได้หลากหลายวิธีและกะทัดรัดยิ่งขึ้นทำให้การเรียนรู้คณิตศาสตร์มีความหมายสำหรับผู้เรียน	“ครูจ๊อบมีลูกเกาลัดอยู่ 42 ลูก แบ่งให้นักเรียน 5 คน คนละเท่าๆ กัน นักเรียนแต่ละคนจะได้ลูกเกาลัดคนละเท่าไรและเหลือเศษเท่าไร” “ $42 \div 5 = 8$ ” “ขีดแบ่งเป็นกลุ่มๆ ละ 8 ลูกแล้วขีดโยงไปหานักเรียนทั้ง 5 คน พบว่าเหลือเศษอยู่ 2 ลูก” นักเรียนตระหนักได้ว่าใช้ตารางการคูณง่ายกว่าการขีดแบ่งเป็นกลุ่ม (ตัวอย่างผลงานตามภาพที่ 9)

ระดับที่	ลักษณะพฤติกรรมที่แสดงออก
MC3 : คิด วิเคราะห์และคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ในการนำความรู้ เนื้อหา หลักการทางคณิตศาสตร์มาสร้างความสัมพันธ์อย่างเป็นเหตุเป็นผลระหว่างความรู้และทักษะกระบวนการที่มีในเนื้อหาคณิตศาสตร์กับงานที่เกี่ยวข้องเพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหาและการเรียนรู้แนวคิดใหม่ที่ซับซ้อนหรือสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น	“ครูจ๊อบมีลูกเกาลัดอยู่ 42 ลูก แบ่งให้นักเรียน 5 คน คนละเท่าๆ กัน นักเรียนแต่ละคนจะได้ลูกเกาลัดคนละเท่าไรและเหลือเศษเท่าไร” “เขียนตารางการคูณหาค่าที่ $5 \times 9 = 45$ ซึ่งเกินจึงหยุดแล้วเลือก $5 \times 9 = 40$ พบว่า เศษคือ 2 ลูกและเขียนร่องรอยการแบ่งให้นักเรียนแต่ละคนครบทุกคนๆ ละเท่าๆ กันด้วยการขีดแบ่งเป็นกลุ่มๆ” นักเรียนตระหนักได้ว่าใช้ตารางการคูณเพื่อพิจารณาว่าตัวเศษต้องน้อยกว่าตัวหาร (ตัวอย่างผลงานตามภาพที่ 8)

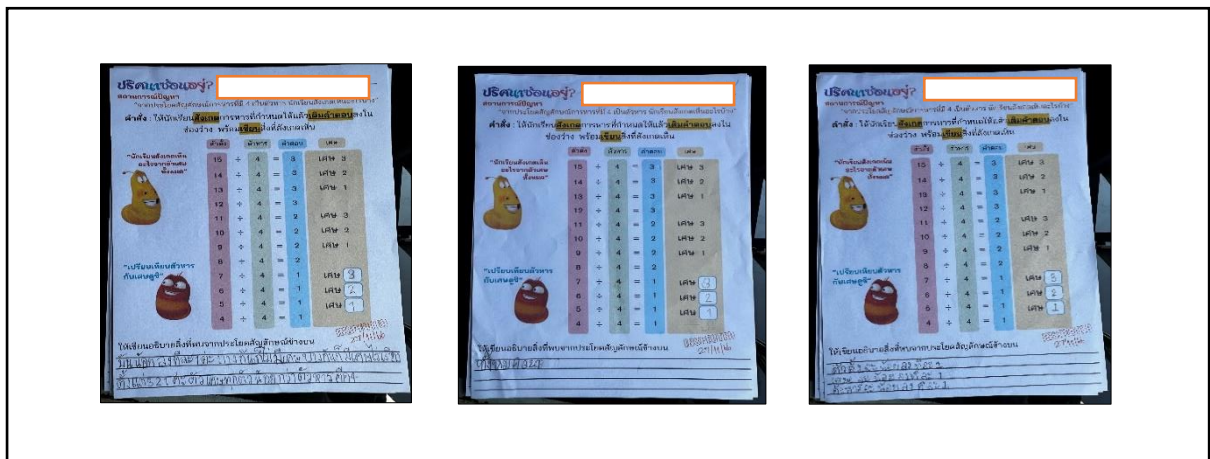


ภาพที่ 4 ระดับ MC3, MC2, MC1

ตารางที่ 5 ระดับพฤติกรรมทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่แสดงในองค์ประกอบที่ 4 การเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับชีวิตประจำวัน (MD)

ระดับที่	ลักษณะพฤติกรรมที่แสดงออก
MD1 : วิเคราะห์และเขียนแสดงวิธีการ สังเกต ค้นพบจากสถานการณ์ปัญหา เขียนสิ่งที่พบไม่เกี่ยวข้องกับสัมพันธ์ แต่มองเห็นตัวดำเนินการทางคณิตศาสตร์มีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน	จากประโยคสัญลักษณ์การหารที่มี 4 เป็นตัวหารนักเรียน สังเกตเห็นอะไรบ้าง “ทั้งหมด 3 2 1” (ตัวอย่างผลงานตามภาพที่ 13)
MD2 : วิเคราะห์และเขียนแสดงวิธีการ สังเกต ค้นพบจากจากสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์มองเห็นการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นซ้ำๆ หากตัวจัดกระทำในการดำเนินการทางคณิตศาสตร์เปลี่ยนแปลงหรือคงเดิม	จากประโยคสัญลักษณ์การหารที่มี 4 เป็นตัวหารนักเรียน สังเกตเห็นอะไรบ้าง “ตัวตั้งจะน้อยลงทีละ 1 เศษจะน้อยลงทีละ 1 ตัวหารจะน้อยลงทีละ 1” (ตัวอย่างผลงานตามภาพที่ 12)

ระดับที่	ลักษณะพฤติกรรมที่แสดงออก
MD3 : วิเคราะห์และเขียนแสดงวิธีการ สังเกต ค้นพบจากสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์สังเกตเห็นความสัมพันธ์ของสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์และความหมายที่แฝงอยู่ในการดำเนินการทางคณิตศาสตร์อย่างชัดเจน แสดงวิธีการหรือแนวคิดและสามารถเชื่อมโยงความรู้คณิตศาสตร์และ/หรือชีวิตประจำวันได้	จากประโยคสัญลักษณ์การหารที่มี 4 เป็นตัวหารนักเรียนสังเกตเห็นอะไรบ้าง “มันน้อยลงทีละ 1 ค่ะ บางอันก็ไม่มีเศษ บางอันก็มีเศษไว้เรียงตั้งแต่ 3 2 1 ค่ะ ตัวเศษทุกตัวน้อยกว่าตัวหารคือ 4” (ตัวอย่างผลงานตามภาพที่ 11)



ภาพที่ 5 ระดับ MD3, MD2, MD1

ผู้วิจัยนำคะแนนจากแบบทดสอบวัดความเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ มาทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การวิเคราะห์เชิงสถิติ มีเกณฑ์การให้คะแนนตามตารางที่ 6

ตารางที่ 6 เกณฑ์การให้คะแนนแบบทดสอบวัดความเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์

คะแนน	การเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ที่ปรากฏ
5	แสดงวิธีการนำความรู้ หลักการ และวิธีการพื้นฐานทางคณิตศาสตร์มาสัมพันธ์กับสถานการณ์ปัญหาที่กำหนดให้ ด้วยการหารอย่างสมเหตุสมผล แก้ปัญหาได้ถูกต้องสมบูรณ์
4	แสดงวิธีการนำความรู้ หลักการ และวิธีการพื้นฐานทางคณิตศาสตร์มาสัมพันธ์กับสถานการณ์ปัญหาที่กำหนดให้ ด้วยการหารอย่างสมเหตุสมผล แก้ปัญหาได้ถูกต้องบางส่วน แสดงวิธีการนำความรู้ หลักการ และวิธีการพื้นฐานทางคณิตศาสตร์มาสัมพันธ์กับสถานการณ์ปัญหาที่กำหนดให้ ด้วยการหารอย่างสมเหตุสมผลในบางประเด็น แก้ปัญหาได้ถูกต้องสมบูรณ์
3	แสดงวิธีการนำความรู้ หลักการ และวิธีการพื้นฐานทางคณิตศาสตร์มาสัมพันธ์กับสถานการณ์ปัญหาที่กำหนดให้ ด้วยการหารอย่างสมเหตุสมผล แก้ปัญหาได้แต่ไม่ถูกต้อง

คะแนน	การเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ที่ปรากฏ
2	แสดงวิธีการนำความรู้ หลักการ และวิธีการพื้นฐานทางคณิตศาสตร์มาสัมพันธ์กับสถานการณ์ปัญหาที่กำหนดให้ ด้วยการหาอย่างสมเหตุสมผลในบางประเด็น แก้ปัญหาได้แต่ไม่ถูกต้อง ไม่แสดงวิธีการนำความรู้ หลักการ และวิธีการพื้นฐานทางคณิตศาสตร์มาสัมพันธ์กับสถานการณ์ปัญหาที่กำหนดให้ด้วยการหาอย่างสมเหตุสมผล แต่แก้ปัญหาก็ถูกต้องสมบูรณ์
1	ไม่แสดงวิธีการนำความรู้ หลักการ และวิธีการพื้นฐานทางคณิตศาสตร์มาสัมพันธ์กับสถานการณ์ปัญหาที่กำหนดให้ด้วยการหาอย่างสมเหตุสมผล แต่แก้ปัญหาก็ถูกต้องบางส่วน
0	ไม่แสดงวิธีการใดๆ

ผู้วิจัยนำคะแนนมาแปลผลให้เป็นระดับทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน ดังตารางที่ 7

ตารางที่ 7 เกณฑ์การแปลผลของคะแนนรวมจากแบบทดสอบวัดความเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์

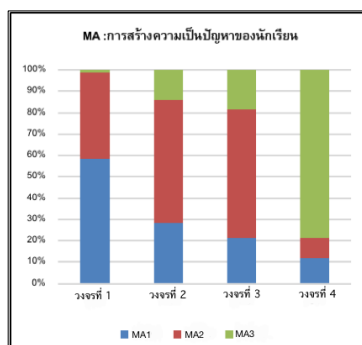
คะแนนรวมเฉลี่ย	ระดับทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์
4.20 - 5.00	ดีเยี่ยม
3.36 - 4.19	ดีมาก
2.52 - 3.35	ดี
1.68 - 2.51	ค่อนข้างดี
0.84 - 1.67	พอใช้
0.00 - 0.83	ควรปรับปรุง

ผลการวิจัย

ผู้วิจัยนำเสนอผลการวิจัยตามลำดับ ดังนี้

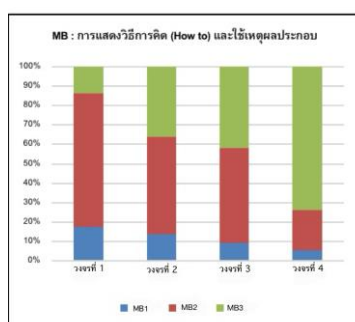
ผลจากการวิจัย พบว่า นักเรียนมีพัฒนาการด้านทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ระดับดีมาก มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X} = 3.41$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D. = 0.84) โดยที่นักเรียนมีพัฒนาการเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับชีวิตประจำวันดีขึ้นในแต่ละวงจร ซึ่งงานทางคณิตศาสตร์ที่ใช้ในวงจรที่ 1 และวงจรที่ 2 จะเน้นงานที่อาศัยการใช้ขั้นตอนวิธีดำเนินการ และมีการเชื่อมโยง และงานการใช้ความคิดขั้นสูงที่เน้นการลงมือทำและใช้ความรู้ประสบการณ์ทางคณิตศาสตร์มาใช้ในการแก้ปัญหา ส่วนงานที่ใช้ในวงจรที่ 3 และวงจรที่ 4 นั้นจะเน้นงานการใช้ความคิดขั้นสูงที่เน้นการลงมือทำและใช้ความรู้ประสบการณ์ทางคณิตศาสตร์มาใช้ในการแก้ปัญหาเพียงอย่างเดียว โดยนักเรียนมีพัฒนาการในแต่ละองค์ประกอบ ดังนี้

1. ผลจากการวิจัย พบว่า นักเรียนมีพัฒนาการในองค์ประกอบที่ 1 (การสร้างความเป็นปัญหาของนักเรียน MA) ที่สูงขึ้นจากจำนวนร้อยละของนักเรียนที่เพิ่มขึ้นจากระดับ MA1 ไปสู่ระดับ MA3 ดังภาพที่ 14 นั่นคือ นักเรียนส่วนใหญ่สามารถวิเคราะห์และแยกองค์ประกอบของปัญหาได้ดีขึ้นจากวงจรที่ 1



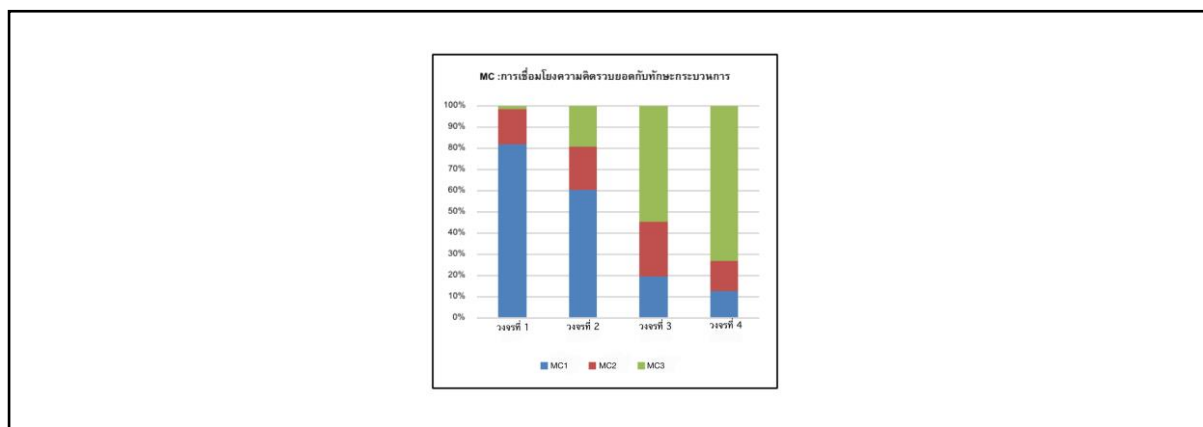
ภาพที่ 6 ร้อยละของจำนวนนักเรียนในองค์ประกอบที่ 1 ในแต่ละระดับและในแต่ละวงจร

2. ผลจากการวิจัย พบว่า นักเรียนมีพัฒนาการในองค์ประกอบที่ 2 (การแสดงวิธีการคิด (How to) และใช้เหตุผลประกอบ MB) ที่สูงขึ้นจากจำนวนร้อยละของนักเรียนที่เพิ่มขึ้นจากระดับ MB1 ไปสู่ระดับ MB3 ดังภาพที่ 15 นั่นคือ นักเรียนส่วนใหญ่สามารถแสดงวิธีการคิดและให้เหตุผลประกอบได้ดีขึ้นจากวงจรที่ 1



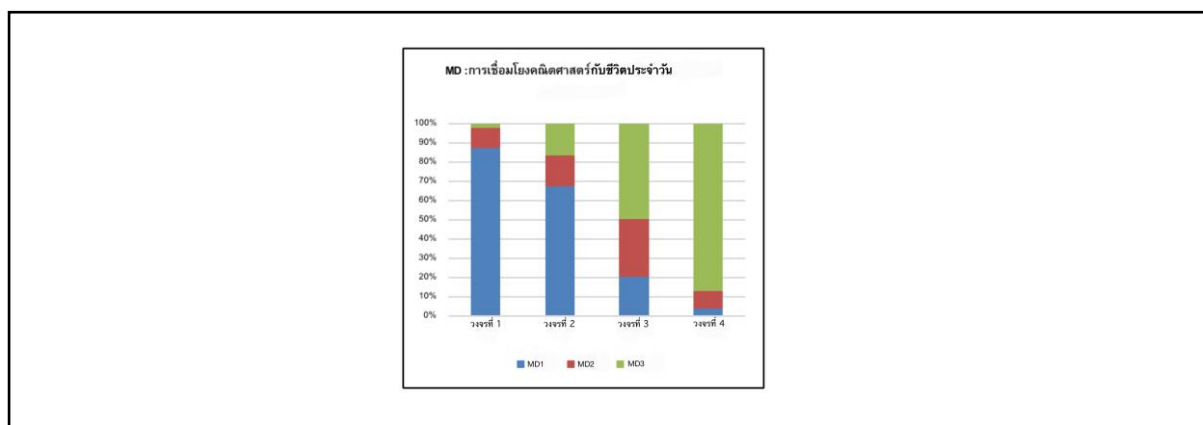
ภาพที่ 7 ร้อยละของจำนวนนักเรียนในองค์ประกอบที่ 2 ในแต่ละระดับและในแต่ละวงจร

3. ผลจากการวิจัย พบว่า นักเรียนมีพัฒนาการในองค์ประกอบที่ 3 (การเชื่อมโยงความคิดรวบยอดกับทักษะกระบวนการ MC) ที่สูงขึ้นจากจำนวนร้อยละของนักเรียนที่เพิ่มขึ้นจากระดับ MC1 ไปสู่ระดับ MC3 ดังภาพที่ 16 นั่นคือ นักเรียนส่วนใหญ่สามารถนำความรู้ เนื้อหา หลักการทางคณิตศาสตร์มาแก้ปัญหาได้ดีขึ้นจากวงจรที่ 1



ภาพที่ 8 ร้อยละของจำนวนนักเรียนในองค์ประกอบที่ 3 ในแต่ละระดับและในแต่ละวงจร

4. ผลจากการวิจัย พบว่า นักเรียนมีพัฒนาการในองค์ประกอบที่ 4 (การเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับชีวิตประจำวัน MD) ที่สูงขึ้นจากจำนวนร้อยละของนักเรียนที่เพิ่มขึ้นจากระดับ MD1 ไปสู่ระดับ MD3 ดังภาพที่ 17 นั่นคือนักเรียนส่วนใหญ่สามารถสังเกตเห็นความสัมพันธ์ของสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์และแสดงวิธีการแก้ปัญหาที่เชื่อมโยงความรู้คณิตศาสตร์กับชีวิตประจำวันได้ดีขึ้นจากวงจรที่ 1



ภาพที่ 9 ร้อยละของจำนวนนักเรียนในองค์ประกอบที่ 4 ในแต่ละระดับและในแต่ละวงจร

โดยภาพรวม ผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลในเชิงคุณภาพ พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีพัฒนาการทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ทุกองค์ประกอบในระดับดีขึ้นไป โดยเฉพาะความสามารถในการเชื่อมโยงระหว่างคณิตศาสตร์กับชีวิตประจำวัน (องค์ประกอบที่ 4) มีพัฒนาการที่ดีกว่าองค์ประกอบอื่นๆ

ผลการวิเคราะห์คะแนนของนักเรียนจากแบบทดสอบวัดความเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์หลังจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้งานทางคณิตศาสตร์ (Mathematics Tasks) เพื่อส่งเสริมทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน ดังตารางที่ 8

ตารางที่ 8 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการแปลผลการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์

	การประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	การแปลผล
วงจรที่ 1	ความหมายการหาร	1.65	0.64	พอใช้
วงจรที่ 2	ความสัมพันธ์ของการคูณและการหาร	2.34	0.61	ค่อนข้างดี
วงจรที่ 3	การหารลงตัวและไม่ลงตัว	3.87	0.57	ดีมาก
วงจรที่ 4	ตัวหารและขนาดของเศษ	4.23	0.54	ดีเยี่ยม
	ภาพรวม	3.41	0.84	ดีมาก

จากตารางที่ 8 พบว่า พัฒนาการด้านทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ในภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X} = 3.41$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D. = 0.84) โดยวงจรที่ 1 อยู่ในระดับพอใช้ ($\bar{X} = 1.65$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D. = 0.64) วงจรที่ 2 อยู่ในระดับค่อนข้างดี ($\bar{X} = 2.34$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D. = 0.61) วงจรที่ 3 อยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 3.87$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D. = 0.57) และวงจรที่ 4 อยู่ในระดับดีเยี่ยม ($\bar{X} = 4.23$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D. = 0.54)

อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัย พบว่า หลังจากการจัดการเรียนการสอนโดยใช้งานทางคณิตศาสตร์เพื่อส่งเสริมทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ โดยภาพรวมพบว่านักเรียนส่วนใหญ่มีพัฒนาการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ในระดับดีมาก ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้งานทางคณิตศาสตร์เพื่อส่งเสริมทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ช่วยกระตุ้นการคิดและเน้นให้นักเรียนเชื่อมโยงความรู้เดิมที่เกี่ยวข้องมาใช้ในการเรียนรู้เนื้อหาใหม่ เมื่อนักเรียนเห็นถึงความเกี่ยวข้องสัมพันธ์ของเนื้อหา จึงช่วยให้นักเรียนรู้เนื้อหาได้อย่างเข้าใจและเป็นเครื่องมือในการแก้ปัญหาได้ ตามแนวคิดของ (ดอสเซย์ และคณะ อ้างถึงใน อัมพร ม้าคะนอง 2554) และอาจเนื่องมาจากครูใช้งานทางคณิตศาสตร์และกระตุ้นนักเรียนด้วยคำถามกับนักเรียนตลอดการเรียนการสอนทั้งขั้นนำ ขั้นสอน และขั้นสรุปซึ่งคำถามเหล่านั้นกระตุ้นการคิดเชื่อมโยงความรู้เดิมเกี่ยวกับความรู้หลักการ และวิธีการทางคณิตศาสตร์ทั้งที่เป็นความรู้พื้นฐานและความรู้ในคาบก่อนหน้าของนักเรียนมาใช้ในการเรียนรู้เนื้อหา และในการทำกิจกรรมในคาบเรียนใหม่ ทำให้นักเรียนได้เห็นการเชื่อมโยงขององค์ความรู้ต่างๆ และฝึกการเชื่อมโยงแนวคิดจนสามารถนำมาใช้แก้ปัญหาที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นและได้ผลอยู่ในระดับดีมาก ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Hennigsen และ Stein (1997) ที่กล่าวว่า งานทางคณิตศาสตร์ในชั้นเรียนจะช่วยให้นักเรียนได้ใช้ทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์เพื่อแก้ปัญหา อีกทั้งยังพบว่า การจัดการเรียนการสอนผ่านการใช้งานทางคณิตศาสตร์เพื่อส่งเสริมทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์เป็นกิจกรรมที่ต้องให้เวลากับนักเรียนในการคิดเพื่อตอบคำถามโดยครูควรถามคำถามให้ทั่วถึง และถามคำถาม

หลากหลายรูปแบบทั้งชั้นเรียน และรายบุคคล เพื่อเป็นแรงกระตุ้นให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมการเรียนการสอนอย่างสม่ำเสมอ และครูควรสร้างบรรยากาศการเรียนการสอนให้เป็นห้องเรียนที่เอื้อต่อการเรียนรู้โดยเปิดโอกาสให้นักเรียนทุกคนสามารถซักถามเมื่อเกิดข้อสงสัยและกล้าตอบคำถามโดยไม่กลัวความผิดพลาด กล้าคิด กล้าแสดงออก และครูควรมีการเสริมแรงอย่างต่อเนื่องทั้งการชมเชยเมื่อนักเรียนตอบถูกและการให้กำลังใจเมื่อนักเรียนยังตอบไม่ถูกเพื่อลดความวิตกกังวลของนักเรียนในการตอบคำถาม ซึ่งสอดคล้องตามแนวคิดของ (ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์, 2555)

สรุปผลการวิจัย

การจัดการเรียนรู้โดยใช้งานทางคณิตศาสตร์ช่วยพัฒนาทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ในภาพรวมได้ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 3.41$, S.D. = 0.84) โดยพบว่า นักเรียนมีพัฒนาการที่ดีขึ้นในทุกองค์ประกอบของทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ ซึ่งประกอบด้วย

1. การสร้างความเป็นปัญหา (MA): นักเรียนสามารถวิเคราะห์และแยกองค์ประกอบของปัญหาได้ดีขึ้น
2. การแสดงวิธีคิดและใช้เหตุผล (MB): นักเรียนสามารถแสดงวิธีคิดและให้เหตุผลประกอบได้ชัดเจน
3. การเชื่อมโยงความคิดรวบยอดกับทักษะกระบวนการ (MC): นักเรียนนำความรู้และหลักการทางคณิตศาสตร์มาใช้แก้ปัญหาได้ดีขึ้น
4. การเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับชีวิตประจำวัน (MD): นักเรียนสามารถสังเกตความสัมพันธ์ของสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์และเชื่อมโยงกับสถานการณ์ในชีวิตประจำวันได้เด่นชัด

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. จากวงจรที่ 1 เนื่องจากคำสั่งกิจกรรมไม่ได้ระบุสิ่งที่นักเรียนต้องทำให้ชัดเจนขึ้นทำให้นักเรียนในวัยดังกล่าวไม่สามารถเข้าใจคำสั่งได้ ดังนั้นจึงมีข้อเสนอแนะว่าในการออกแบบสื่อการเรียนรู้และใบกิจกรรมควรสอดคล้องกับวัยของนักเรียนไม่ยากและง่ายจนเกินไป และควรมีคำสั่งที่เข้าใจง่าย

2. จากการที่ให้นักเรียนทำกิจกรรมในแต่ละวงจร ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะว่าในระหว่างทำกิจกรรมครูควรส่งเสริมให้นักเรียนเห็นคุณค่าของคณิตศาสตร์ในทุกช่วงของกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้คำถามกระตุ้นเพื่อให้นักเรียนได้ความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้

ข้อเสนอแนะในการวิจัยในครั้งต่อไป

1. ควรมีการทำวิจัยเพื่อส่งเสริมทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ด้วยงานทางคณิตศาสตร์ โดยเพิ่มทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 ให้นักเรียนด้วย

2. ควรมีการทำวิจัยโดยใช้งานทางคณิตศาสตร์ที่กำกับกลุ่มเป้าหมายและเนื้อหาคณิตศาสตร์ที่ต่างกัน

เอกสารอ้างอิง

- ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์. (2555). *เทคนิคการใช้คำถามพัฒนาการคิด*. (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: วีพริ้นท์.
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2555). *ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์*. (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: 3-คิว มีเดีย.
- อัมพร ม้าคอง. (2554). *ทักษะและกระบวนการเพื่อการพัฒนาทางคณิตศาสตร์การพัฒนาเพื่อพัฒนาการ*. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- Cai, J. (2003). What research tells us about teaching mathematics through problem solving, In F. Lester (Eds.), *Research and issues in teaching mathematics through problem solving*. Reston, VA: National Council of Teachers of Mathematics.
- Dossey, J. A., Giordano, F., McCrone, S., D.Weir, M., and COMAP. (2002). *Mathematics Methods and Modeling for Today's Mathematics Classroom : A Contemporary Approach to Teaching Grades 7-12*. Pacific Grove: Brooks/Cole.
- Henningsen, M., & Stein, M.K. (1997). Mathematics Tasks and student Cognition: Classroom based factors that support and inhibit high-level mathematical thinking and reasoning. *Journal for Research in Mathematics Education*, 28(5), 524-549.

การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ โดยใช้การเรียนรู้
แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค TAI ร่วมกับเทคนิค KWDL ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2
Development of mathematics learning activities on multiplication Using collaborative
group learning TAI techniques combined with KWDL techniques of students in grade 2

อาทิตยา แซ่อ้อ^{1*} สุวรรณวัฒน์ เทียนยุทธกุล²
Arthittaya Saeaeue^{1*} Suwannawat Thienyutthakul²

^{1*} นักศึกษาปริญญาตรี, สาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะศึกษาศาสตร์และนวัตกรรมการศึกษา มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์

² ผู้ช่วยศาสตราจารย์, อาจารย์สาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะศึกษาศาสตร์และนวัตกรรมการศึกษา มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์

^{1*} Undergraduate student, Mathematics Faculty of Education and Innovation Studies, Kalasin University

² Assistant professor, Lecturer in Mathematics Faculty of Education and Innovation Studies, Kalasin University

*Corresponding author, e-mail: Arthittaya.sa@ksu.ac.th

(Received: September 3, 2024; Revised: December 26, 2024; Accepted: December 28, 2024)

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนากิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ โดยใช้การเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค TAI ร่วมกับเทคนิค KWDL ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนและหลังเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ โดยใช้การเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค TAI ร่วมกับเทคนิค KWDL ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนชุมชนบ้านคำชะอี จำนวน 20 คน โดยใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที (Paired Sample t-test) ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลการพัฒนาประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ โดยใช้การเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค TAI ร่วมกับเทคนิค KWDL มีประสิทธิภาพเท่ากับ 77.21/76.23 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ 75/75 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ โดยใช้การเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค TAI ร่วมกับเทคนิค KWDL หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ : การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้, การเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค TAI, เทคนิค KWDL

Abstract

This research aimed to: 1) develop mathematics learning activities on multiplication using the Team-Assisted Individualization (TAI) cooperative learning technique combined with the KWDL technique for Grade 2 students to meet the efficiency criteria of 75/75, and 2) compare the learning achievement of Grade 2 students before and after participating in these activities. The sample group consisted of 20 Grade 2 students from Ban Kham Chai Community School, selected through purposive sampling. The research tools included lesson plans and an achievement test. Data were analyzed using percentage, mean, standard deviation, and the paired-sample t-test. The research findings revealed that: 1) The developed mathematics learning activities on multiplication using the TAI cooperative learning technique combined with the KWDL

technique achieved an efficiency of 77.21/76.23, meeting the 75/75 criteria. 2) The students' learning achievement after participating in the activities was significantly higher than before, at a significance level of .05.

Keywords : Development of learning activities, TAI (Team-Assisted Individualization) collaborative learning technique, KWDL technique

บทนำ

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ มุ่งหวังอยากให้นักเรียนทุกคนได้เรียนรู้อย่างต่อเนื่องตามศักยภาพ เนื่องจากคณิตศาสตร์เป็นสิ่งสำคัญยิ่งต่อการพัฒนาความคิดของมนุษย์ทำให้นักเรียนมีความคิดสร้างสรรค์ได้อย่างมีเหตุผล สามารถวิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์ได้อย่างถี่ถ้วนรอบคอบ ช่วยให้คาดการณ์วางแผน ตัดสินใจ แก้ปัญหาและนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสมนอกจากนี้คณิตศาสตร์ยังเป็นเครื่องมือในการศึกษาทางด้านวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและศาสตร์อื่นๆ คณิตศาสตร์จึงมีประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิต (กระทรวงศึกษาธิการ, 2552) นอกจากนั้นคณิตศาสตร์ยังช่วยเสริมสร้างคุณลักษณะที่จำเป็นต่อการดำเนินชีวิตอื่นๆ ไม่ว่าจะเป็นการสังเกต ความละเอียดถี่ถ้วน แม่นยำ มีสมาธิและรู้จักแก้ปัญหา การจัดการเรียนรู้ในสาระวิชานี้จึงเป็นสิ่งสำคัญที่ผู้เกี่ยวข้องต้องคำนึงถึงให้มากจึงจะพัฒนาให้สำเร็จตามเป้าหมายได้ นอกจากนี้ยังเป็นวิชาที่มีความสัมพันธ์กับกิจกรรมประจำวันของคนเราอย่างมาก ไม่ว่าจะเป็นการดูเวลา การซื้อขายการเศรษฐกิจ การธนาคาร และอื่นๆ ตลอดจนการคำนวณขั้นสูงก็ล้วนแต่เกี่ยวข้องกับคณิตศาสตร์ทั้งนั้น (บุรินทร์ ทองม้วน, 2535)

จากรายงานผลการประเมินคุณภาพการศึกษาระดับชาติ (NT) ของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอ่างทอง ผลคะแนนเฉลี่ยด้านคำนวณของชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2565 พบว่ามีคะแนนเฉลี่ยเพียงร้อยละ 48.81 จะเห็นได้ว่าคะแนนเฉลี่ยยังต่ำกว่าร้อยละ 50 อยู่ในระดับที่ไม่น่าพอใจและต่ำกว่าด้านอื่น ๆ (สำนักงานทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ, 2565) ผลการประเมินระดับชาติชี้ให้เห็นว่าความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ยังต่ำอยู่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพผู้เรียนและระบบการศึกษาโดยรวมแต่เนื่องจากผู้เรียนไม่สามารถนำเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ที่ได้เรียนแล้วไปประยุกต์ใช้ได้ จากปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยจึงได้คิดหาแนวทางในการศึกษาการจัดการเรียนรู้ของครูเพื่อส่งเสริมความสามารถในการสื่อสารทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนให้มีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 โดยการศึกษาแบบการสอบกระบวนกรต่าง ๆ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมความสามารถในการสื่อสารทางคณิตศาสตร์

การเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค TAI (Team Assisted Individualization) เป็นเทคนิคการจัดการเรียนรู้ที่ผสมผสานระหว่างการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative learning) ลักษณะเพื่อนช่วยเพื่อน และการสอนรายบุคคล (Individualized Instruction) เข้าด้วย โดยให้นักเรียนทำการศึกษาและเรียนรู้ร่วมกัน ช่วยกันดำเนินการเรียน และมีการตรวจสอบร่วมกัน มีการร่วมมือช่วยเหลือกันเพื่อบรรลุเป้าหมายของการเรียน (Slavin, 1990 อ้างถึงใน วลัยยา เลื่อนกลิ่น, 2554) การเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ TAI เป็นอีกวิธีหนึ่งซึ่งเป็นการเรียนรู้แบบร่วมมือที่ผสมผสาน ระหว่างการเรียนรู้แบบร่วมมือกับการเรียนรายบุคคล กระตุ้นให้ผู้เรียนสนใจที่จะเรียน ประหยัดเวลาทั้งผู้เรียนและครู และยังช่วยส่งเสริมความร่วมมือในการทำงาน ซึ่งจะเกิดผลดีต่อผู้เรียนและครู (สุริพร ศิรินามมนตรี, 2552) การเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือสามารถนำมาใช้กับการเรียนทุกวิชาและทุกระดับชั้นและมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นกับกิจกรรมการเรียนรู้ที่มุ่งพัฒนาผู้เรียนในด้าน การแก้ปัญหา การกำหนดเป้าหมายในการเรียนรู้

การจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิค KWDL เป็นอีกหนึ่งเทคนิคที่ส่งเสริมกระบวนการแก้ปัญหา ช่วยให้ผู้เรียนได้ฝึกคิดวิเคราะห์ แก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ และมีวิธีในการแก้ปัญหาได้อย่างหลากหลาย เทคนิคเค ดับเบิลยู ดี แอล (KWDL) เป็นเทคนิคที่พัฒนามาจากเทคนิค เค ดับเบิลยู แอล (KWL) ของ Ogle (1986) ที่อาศัยทักษะการอ่านเป็นพื้นฐาน ผู้เรียนต้องมีความสามารถในการอ่านก่อนจึงจะสามารถพัฒนาทักษะการอ่านให้มีคุณภาพมากขึ้น และช่วยชี้แนะแนวคิดในการอ่านและหา

คำตอบของคำถามที่สำคัญ นอกจากนั้นยังนำมาใช้ในการเรียนรู้ ความต้องการของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี ฝึกให้ผู้เรียนคิดวิเคราะห์โจทย์ปัญหาอย่างหลากหลาย อันจะเป็นผลให้ผู้เรียนสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันได้ โดยมีขั้นตอนและกระบวนการเป็น 4 ขั้นตอน ดังนี้

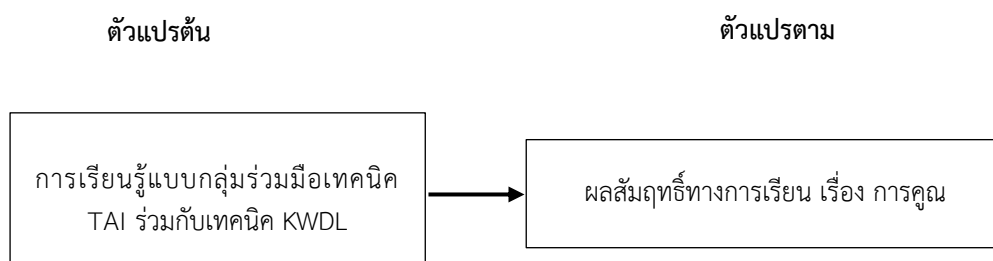
- 1) ขั้น K : (What we know) เรารู้อะไร หรือโจทย์บอกอะไรบ้าง
- 2) ขั้น W : (What we want to know) เราต้องการทราบหรือสิ่งที่ต้องการรู้
- 3) ขั้น D : (What we do to find out) เราจะต้องทำอะไรบ้าง มีวิธีใดบ้าง
- 4) ขั้น L : (What we learned) เราเรียนรู้อะไร สรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้

จากการจัดการเรียนรู้ในห้องเรียนผู้วิจัย พบว่า นักเรียนมีผลการเรียนค่อนข้างต่ำโดยเฉพาะอย่างยิ่งในเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับการคูณ จึงทำให้ผู้วิจัยต้องการที่จะพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ โดยใช้การเรียนรู้ร่วมมือเทคนิค TAI ร่วมกับเทคนิค KWDL สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เพื่อแก้ปัญหาและพัฒนาการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น จนส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนสูงขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ โดยใช้การเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค TAI ร่วมกับเทคนิค KWDL ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนและหลังเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ โดยใช้การเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค TAI ร่วมกับเทคนิค KWDL ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

- ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย
- ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนชุมชนบ้านคำชะอี อำเภอคำชะอี จังหวัดมุกดาหาร ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 45 คน
- กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนชุมชนบ้านคำชะอี อำเภอคำชะอี จังหวัดมุกดาหาร ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 20 คน โดยใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรต้น ได้แก่ การเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค TAI ร่วมกับเทคนิค KWDL

ตัวแปรตาม ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การคูณ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การคูณ จำนวน 7 แผน แผนละ 1 ชั่วโมง
 2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การคูณ ข้อสอบแบบปรนัย 20 ข้อ
- การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือวิจัย

1. การสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้รูปแบบการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้เทคนิค TAI ร่วมกับเทคนิค KWDL โดยยึดหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) มาเป็นแนวทางในการสร้าง โดยผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างตามขั้นตอน ดังนี้

1.1 วิเคราะห์แผนการจัดการเรียนรู้ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

1.2 เขียนแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคTAI ร่วมกับเทคนิคKWDL จำนวน 7 แผน แผนละ 1 ชั่วโมง

1.3 แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่องการคูณ โดยใช้การเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค TAI ร่วมกับเทคนิค KWDL ประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน และผลการประเมินของแผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.44$, S.D. = 0.11)

2. การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ ได้ดำเนินการสร้างและพัฒนาตามลำดับขั้นตอนดังนี้

2.1 ศึกษารายละเอียดหลักสูตรคณิตศาสตร์ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2560) กระทรวงศึกษาธิการและสาระการเรียนรู้หน่วยการเรียนรู้ ความคิดรวบยอด ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังและกิจกรรมการเรียนรู้เรื่อง การคูณ จากคู่มือครูสาระการเรียนรู้ขั้นพื้นฐานคณิตศาสตร์เล่ม 1 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

2.2 วิเคราะห์เนื้อหาและผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง เรื่องการคูณ กำหนดจุดประสงค์และกำหนดเนื้อหาและโครงเรื่องที่จะใช้ทดสอบ

2.3 กำหนดรูปแบบของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ซึ่งเป็นแบบทดสอบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก

2.4 สร้างชุดแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ตามรูปแบบที่กำหนดชุดแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ จำนวน 20 ข้อ

2.5 นำชุดแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์และคู่มือการใช้ เสนอผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบความถูกต้อง ความเหมาะสมและความเที่ยงตรงตามเนื้อหา เพื่อนำผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญมาพิจารณาปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องก่อนนำไปทดลองใช้ประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง ความสอดคล้องของเนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้ตามเกณฑ์ โดยมีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC) เท่ากับ 0.67-1.00 จากนั้นนำแบบทดสอบไปทดลองใช้ (Try-out) เพื่อมาวิเคราะห์หาค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกเป็นรายข้อ โดยใช้วิธีของ Brennan (บุญชม ศรีสะอาด, 2553) มีค่าความยากง่ายตั้งแต่ 0.30-0.76 และค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.36-0.71 และค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.67

2.6 นำชุดแบบทดสอบความสามารถในการคูณทางคณิตศาสตร์ปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องและพิมพ์ต้นฉบับเพื่อนำไปทดลองใช้กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนชุมชนบ้านคำชะอี จำนวน 20 คน

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. จัดทำหนังสือขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลไปยังผู้อำนวยการโรงเรียนชุมชนบ้านคำชะอี
2. ก่อนการจัดการเรียนรู้ผู้วิจัยให้ทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ (Pre-test) เรื่อง การคูณ แบบปรนัย 20 ข้อ ที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นไปทำการทดสอบกับนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง แล้วบันทึกคะแนนที่ได้จากการทดลองครั้งนี้เป็นคะแนนก่อนเรียน โดยผู้วิจัยเป็นผู้ทดสอบด้วยตนเอง
3. ดำเนินการจัดการเรียนรู้ทางวิชาคณิตศาสตร์โดยใช้การเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค TAI ร่วมกับเทคนิค KWDL ใช้เวลาในการสอน 7 แผน แผนละ 1 ชั่วโมง
4. เมื่อดำเนินการจัดการเรียนรู้ทางวิชาคณิตศาสตร์โดยใช้การเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค TAI ร่วมกับเทคนิค KWDL เรื่องการคูณครบแล้ว ผู้วิจัยทำการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ (Post-test)

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. วิเคราะห์ข้อมูลประสิทธิภาพของการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การคูณ โดยใช้การเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค TAI ร่วมกับเทคนิค KWDL สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพ E_1/E_2 เท่ากับ 75/75
2. วิเคราะห์ข้อมูลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการคูณ โดยใช้การเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค TAI ร่วมกับเทคนิค KWDL สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ก่อนและหลังใช้กิจกรรมพัฒนาการเรียนรู้ โดยใช้สถิติ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที (Paired Sample t-test)

ผลการวิจัย

จากการวิจัยในครั้งนี้ได้สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. ผลการศึกษาประสิทธิภาพของการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การคูณ โดยใช้การเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค TAI ร่วมกับเทคนิค KWDL สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ผู้วิจัยได้นำกิจกรรมพัฒนาการเรียนรู้ไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนกับกลุ่มตัวอย่าง จากนั้นนำผลที่ได้มาวิเคราะห์ข้อมูลหาประสิทธิภาพ โดยใช้สูตรหาประสิทธิภาพ (E_1/E_2) ผลปรากฏดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และการหาประสิทธิภาพ (E_1/E_2) จากการทดสอบระหว่างเรียนและหลังเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การคูณ โดยใช้การเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค TAI ร่วมกับเทคนิค KWDL ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75

การทดสอบ	n	คะแนนเต็ม	$\bar{x}$	ร้อยละ	ค่าประสิทธิภาพ
ระหว่างเรียน	20	70	54.05	77.21	77.21
หลังเรียน	20	20	15.25	76.25	76.25

จากตารางที่ 1 พบว่า คะแนนจากการศึกษาประสิทธิภาพของการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การคูณ โดยใช้การเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค TAI ร่วมกับเทคนิค KWDL สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ระหว่างเรียนมีค่าเฉลี่ย 54.05 จากคะแนนเต็ม 70 คะแนนคิดเป็นร้อยละ 77.21 และคะแนนหลังเรียนมีค่าเฉลี่ย 15.25 จากคะแนนเต็ม 20 คะแนนคิดเป็นร้อยละ 76.25 พบว่าการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การคูณ โดยใช้การเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค TAI ร่วมกับเทคนิค KWDL สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 77.21/76.25 ซึ่งมีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ 75/75

2. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระหว่างก่อนและหลังเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ โดยใช้การเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค TAI ร่วมกับเทคนิค KWDL ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยผู้วิจัยนำผลคะแนนเฉลี่ยจากแบบทดสอบก่อนเรียนมาเปรียบเทียบกับแบบทดสอบหลังเรียน การทดสอบค่าที (Paired Sample t-test) ผลปรากฏดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าทีจากคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ โดยใช้การเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค TAI ร่วมกับเทคนิค KWDL

คะแนนทดสอบ	n	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	df	t
ก่อนเรียน	20	20	9.50	3.25	19	20.55*
หลังเรียน	20	20	15.25	3.06		

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 2 พบว่า ผลผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ โดยใช้การเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค TAI ร่วมกับเทคนิค KWDL ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ก่อนเรียนมีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$ = 9.50) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D. = 3.25) และหลังเรียนมีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$ = 15.25) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D. = 3.06) สรุปได้ว่า ผลการเรียนรู้ของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อภิปรายผลการวิจัย

การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ โดยใช้การเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค TAI ร่วมกับเทคนิค KWDL ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 สามารถอภิปรายผลการศึกษาได้ ดังนี้

1. การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การคูณ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้การเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค TAI ร่วมกับเทคนิค KWDL มีประสิทธิภาพเท่ากับ 77.21/76.25 ซึ่งมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดคือ 75/75 เนื่องจากกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ TAI ในการจัดการเรียนร่วมกับคนเก่ง ปานกลาง อ่อน ทำให้ผู้เรียนคนที่เก่งสามารถบอกและช่วยเหลือคนที่ยังไม่เข้าใจ ช่วยส่งเสริมการพูดคุย การมีปฏิสัมพันธ์กับคนในกลุ่ม และเทคนิค KWDL ช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างเป็นระบบ มีการวางแผน เป็นขั้นเป็นตอน ส่งเสริมให้การเรียนมีประสิทธิภาพ ซึ่งสอดคล้องกับสรวงศ์ ขำขันมะล และคณะ (2559) ศึกษาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การหาพื้นที่ผิวและปริมาตรของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ประกอบการจัดกิจกรรมแบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับเทคนิค KWDL พบว่า มีประสิทธิภาพเท่ากับ 83.12/ 81.69 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ คือ 80/80 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ทั้งนี้เนื่องมาจากในกระบวนการสร้างเครื่องมือในการวิจัย ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างตามกระบวนการสร้างอย่างเป็นระบบมีแบบแผนและเป็นขั้นตอน ซึ่งทุกขั้นตอนได้ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญและได้มีการปรับปรุงแก้ไขจนได้แผนการจัดการเรียนรู้ที่สมบูรณ์และมีคุณภาพจึงทำให้เมื่อทำการทดลองแล้ว ทำให้แผนการจัดการเรียนรู้มีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ซึ่งสอดคล้องกับ กาญจนาพร จันทร์ฤทธิ์ (2566) ศึกษาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค TAI ร่วมกับแบบฝึกทักษะที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหา หน่วยการเรียนรู้รูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 พบว่า ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 80.50/79.33 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 75/75 ตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ หมายความว่า นักเรียนได้คะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบฝึกทักษะระหว่างเรียนจำนวน 9 เล่ม และทำแบบทดสอบย่อย จำนวน 5 ชุด คิดเป็นร้อยละ 80.50 และคะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

หลังเรียนคิดเป็นร้อยละ 79.33 ผลการทดลอง พบว่า นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมที่คุ้นเคยให้ปฏิบัติสัมพันธ์กับเพื่อนในกลุ่ม มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน และยังได้ทำแบบฝึกทักษะที่จะช่วยเน้นผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ อีกทั้งแบบฝึกทักษะยังมีสีสันสวยงาม อ่านเข้าใจง่าย มีการเรียงลำดับความรู้จากง่ายไปหายากส่งผลให้แผนการจัดการเรียนรู้มีประสิทธิภาพ โดยผู้เรียนแต่ละคนได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเองจนประสบผลสำเร็จ หลังจากเรียนและทำแบบฝึกทักษะเสร็จเรียบร้อยแล้ว ผู้เรียนทุกคนจะต้องทำแบบทดสอบย่อย (คู่ขนาน AB) ให้แบบฝึกทักษะและแบบทดสอบย่อยให้ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 75 ผู้ที่เรียนไม่ผ่านเกณฑ์ให้ปรึกษาหารือช่วยเหลือกันภายในกลุ่มหรือศึกษาเอกสารแบบฝึกทักษะเพิ่มเติม โดยภายในกลุ่มจะมีทั้งคนเก่ง ปานกลาง และอ่อน ส่งผลให้ผู้เรียนในกลุ่มเกิดการเรียนรู้บรรลุเป้าหมายส่งผลให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้เป็นไปตามทฤษฎีของ Slavin (1995) และสอดคล้องกับ เบญจลักษณ์ ภูสามารถ และคณะ (2564) ศึกษาการพัฒนาความสามารถในการแก้โจทย์ โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้ เทคนิค KWDL ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 พบว่า มีประสิทธิภาพเท่ากับ 80.16/88.88 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 75/75 ที่ตั้งไว้ หมายความว่า นักเรียนได้คะแนนจากการวัดระหว่างเรียน โดยการทำใบงานกิจกรรมกลุ่ม และใบกิจกรรมย่อยของนักเรียน ตามแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้จำนวน 6 แผน คิดเป็นร้อยละ 80.16 และคะแนนจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียนรู้ของนักเรียนทุกคนรวมกันคิดเป็นร้อยละ 88.88 แสดงว่าแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โดยใช้เทคนิค KWDL ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีประสิทธิภาพและการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค KWDL มีความเหมาะสมและช่วยในการพัฒนาความรู้ความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ของนักเรียนได้

2. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ โดยใช้การเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค TAI ร่วมกับเทคนิค KWDL ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 เนื่องมาจากการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค TAI ร่วมกับเทคนิค KWDL สามารถส่งเสริมให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติและร่วมกันวิเคราะห์ได้หลากหลายวิธี และยังทำให้นักเรียนเข้าใจในเนื้อหายิ่งขึ้นไป ซึ่งสอดคล้องกับ กัญญาภรณ์ สีนินทิน (2558) ศึกษาผลการวิจัย ทักษะการแก้โจทย์ปัญหาวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยวิธีการจัดการเรียนรู้เทคนิค TAI ร่วมกับเทคนิค KWDL พบว่า หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เนื่องจากการจัดการเรียนรู้เทคนิค TAI เน้นการเรียนรู้แบบร่วมมือเป็นรายบุคคลส่งเสริมให้ผู้เรียนช่วยเหลือซึ่งกันในกลุ่มของตนเอง กระตุ้นให้ผู้เรียน ได้ทำตามความสามารถของตนเอง และผู้เรียนที่เรียนเก่งช่วยเหลือเพื่อนที่เรียนอ่อนในกลุ่มจึงช่วยตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลได้เป็นอย่างดี เมื่อนำมาผสมผสานกับการจัดการเรียนรู้เทคนิค KWDL ที่เน้นทักษะการแก้โจทย์ปัญหาเป็นสำคัญ ส่งเสริมความสามารถทางการคิดเชิงวิเคราะห์และสังเคราะห์ ผู้ทำให้ผู้เรียนสามารถแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ได้อย่างถูกต้อง นักเรียนจึงได้ฝึกการเข้าใจในกระบวนการวางแผน การตั้งเป้าหมาย ตรวจสอบความเข้าใจตนเอง ได้อย่างมีประสิทธิภาพจึงเกิดประโยชน์ในการคิดวิเคราะห์ เพื่อวิธีแก้โจทย์ปัญหาอย่างดีที่สุดเมื่อนำวิธีการจัดการเรียนรู้โดยวิธีการจัดการเรียนรู้เทคนิค TAI ร่วมกับเทคนิค KWDL มาใช้จัดการเรียนการสอนจึงทำให้ทักษะการแก้โจทย์ปัญหาลงเรียนสูงขึ้นกว่าก่อนเรียน สอดคล้องกับ ปิยะดา ลั่นกลาง และคณะ (2562) ศึกษาผลการเปรียบเทียบคะแนนทักษะการแก้โจทย์ปัญหา เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 2 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค STAD ร่วมกับเทคนิค KWDL นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีค่าเฉลี่ยก่อนการทดลองเท่ากับ 6.74 คะแนน และค่าเฉลี่ยหลังการทดลองเท่ากับ 13.97 คะแนน และมีทักษะการแก้โจทย์ปัญหา เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค STAD ร่วมกับเทคนิค KWDL พบว่า สูงกว่าก่อนใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค STAD ร่วมกับเทคนิค KWDL อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ทั้งนี้เนื่องจากการจัดกระบวนการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค STAD ร่วมกับเทคนิค KWDL มีลักษณะการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่แบ่งกลุ่มความสามารถในการเรียน ทำให้นักเรียนในกลุ่มได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้มีประสิทธิภาพและสามารถแก้ไขโจทย์ปัญหา เรื่องอัตราส่วนและร้อยละ อย่างเป็นขั้นตอน และสอดคล้องกับ เขมิกา เขมาระกุล และคณะ (2566) ศึกษาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ห้องเรียนกลับด้านร่วมกับเทคนิค KWDL พบว่า หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

แสดงว่านักเรียนมีการพัฒนาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์เพราะการจัดการเรียนรู้โดยใช้ห้องเรียนกลับด้าน มีการกำหนดให้นักเรียนเรียนรู้นอกห้องเรียนผ่านทางวีดิทัศน์ออนไลน์ และให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดหลังจากดูวีดิทัศน์ก่อนที่ จะมาเรียนรู้ในห้องเรียน ซึ่งนักเรียนสามารถดูวีดิทัศน์ออนไลน์ได้ซ้ำตามความต้องการ และหลังจากเรียนในห้องเรียนแล้ว นักเรียนยังสามารถไปศึกษาซ้ำได้อีกหลายๆ รอบ จนเกิดความเข้าใจในเรื่องที่เรียนทำให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติ ต่อการเรียนรู้สูงขึ้นกว่าการจัดการเรียนการสอนโดยวิธีปกติและยังเหมาะสมสำหรับนักเรียนที่ไม่สะดวกมาเรียนที่โรงเรียน นักเรียน ที่เรียนอ่อนหรือนักเรียนที่ขาดเรียน โดยให้นักเรียนศึกษาและเรียนรู้ที่บ้านหรือศึกษาความรู้นอกห้องเรียน

สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัย เรื่อง การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ โดยใช้การเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค TAI ร่วมกับเทคนิค KWDL ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 สามารถสรุปผลวิจัยได้ ดังนี้

1. ประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ โดยใช้การเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค TAI ร่วมกับเทคนิค KWDL ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 77.21/76.25 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ 75/75 ที่ตั้งไว้

2. คะแนนเฉลี่ยของผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ โดยใช้การเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค TAI ร่วมกับเทคนิค KWDL ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ก่อนเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 9.50 และหลังเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 15.25 สรุปได้ว่า ผลการเรียนรู้ของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1. ครูผู้สอนควรให้คำอธิบายในเทคนิค KWDL มากกว่านี้ เพื่อให้นักเรียนเข้าใจวิธีการและกระบวนการทำงาน ในเนื้อหาที่ครูผู้สอนเตรียม ทั้งนี้ครูผู้สอนควรมีกิจกรรมที่ดึงดูดความสนใจของนักเรียนให้มากขึ้นเพื่อเพิ่มความสนใจในตัว นักเรียนมากที่สุด

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ครูผู้สอนควรมีนวัตกรรมหลากหลายชนิด หรือสื่อที่ใช้กับเทคโนโลยีสมัยใหม่
2. ครูผู้สอนควรศึกษาเนื้อหาเทคนิค TAI เทคนิค KWDL อย่างละเอียดครบถ้วน เพื่อที่จะได้พัฒนา กิจกรรมการสอน ให้มีคุณภาพยิ่งขึ้น และจะได้นำไปปรับปรุงเพื่อใช้ในการวิจัยครั้งต่อไปให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2552). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุม สหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- กาญจนาพร จันทร์ฤทธิ์. (2556). การจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค TAI ร่วมกับแบบฝึกทักษะที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนและความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหา หน่วยการเรียนรู้รูปสี่เหลี่ยมมุมฉากของนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 4. *วารสารวิชาการ มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ*, 17(2), 15-27.
- กัญญาภรณ์ สีนินทิน. (2558). *การพัฒนาทักษะการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ เรื่อง บทประยุกต์ โดยการจัดการเรียนรู้ แบบร่วมมือเทคนิค TAI ร่วมกับเทคนิค KWDL ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5*. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยและพัฒนาหลักสูตร. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2553). *การวิจัยเบื้องต้น*. พิมพ์ครั้งที่ 8. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.

- เบญจลักษณ์ ภูสามารถ ณัฐชัย จันทชุม และ ธัญญลักษณ์ เขจรภักดิ์. (2564). การพัฒนาความสามารถในการแก้โจทย์ โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้ เทคนิค KWDL ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด, 15(2), 146-153.
- บุรินทร์ ทองม้วน. (2535). การศึกษาความสามารถแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดสุรินทร์. วารสารวิจัยสนเทศ, 12(139), 14-16.
- ปิยะดา ลีนกลาง พรพิทักษ์ เข็มบาสัตย์ และ วรณพล พิมพะสาสิทธิ์. (2562). การพัฒนาทักษะการแก้โจทย์ปัญหา เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค STAD ร่วมกับเทคนิค KWDL. วารสารวิทยาศาสตร์และวิทยาศาสตร์ศึกษา (JSSE), 2(2), 145-153.
- สำนักงานทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ. (2565). *ประกาศผลสอบ NT ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3*. กรุงเทพฯ: สถาบันพัฒนาคุณภาพวิชาการ.
- สุภกษ ขำขันมะล โกวิท วัชรินทรางกูร และ กระพินศรีงาน. (2559). ผลการใช้แผนและการจัดการเรียนรู้เรื่องการหาพื้นที่ผิว และปริมาตรของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ประกอบการจัดกิจกรรมแบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับเทคนิค KWDL. วารสารวิชาการ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์, 8(1), 109-122.
- สุรีพร ศิรินามมนตรี. (2552). ผลการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง อสมการ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ. วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม, 5(1), 131-139.
- วัลยา เลื่อนกลิ่น. (2554). *การใช้กระบวนการเรียนการสอนแบบ “TAI (Team Assisted Individualization)” เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมนอกกฎเมนเดล ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4*. รายงานวิจัย: โรงเรียนจุฬาภรณราชวิทยาลัย.
- เขมิกา เขมาระกุล สายพิน สี่หรัภษ สุภัญญา บุญศรี และ วัชรภรณ์ เชื้อนวัง. (2023). การจัดการเรียนรู้โดยใช้ห้องเรียนกลับด้านร่วมกับเทคนิค KWDL เพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4. วารสารสังคมศาสตร์และวัฒนธรรม, 7(3), 47-63.
- Ogle, Donna. (1986). K-W-L: A Teaching Model That Develops Active Reading of Expository Text. *Reading Teacher*, 39(6), 564-570.
- Slavin. (1990). Cooperative Learning Models for the 3 R'S. *Journal of Educational leadership*, 47(4), 22-28.

การประเมินโมบายแอปพลิเคชันการตรวจสอบรายชื่อการเข้าชั้นเรียนของนักศึกษา
สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์
The Development of a Mobile Application for Attendance Checking of
Computer Education Students at Rajabhat Rajanagarindra University

พิจิตรา คำพรมราช^{1*} อติเรก เยาววงศ์²
Phijittra Khampromrat^{1*} Adirek Yaowong²

^{1*} นักศึกษาปริญญาตรี สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์

² อาจารย์ประจำสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์

^{1*} Undergraduate student, Department of Computer Studies Faculty of Education, Rajanagarindra Rajabhat University

² Lecturer in Computer Studies Faculty of Education, Rajanagarindra Rajabhat University

*Corresponding author, e-mail: Pijitra020@gmail.com

(Received: September 3, 2024; Revised: December 25, 2024; Accepted: December 28, 2024)

บทคัดย่อ

การวิจัยเรื่องนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ประเมินประสิทธิภาพโมบายแอปพลิเคชันการตรวจสอบรายชื่อการเข้าชั้นเรียนของนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา 2) ประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการใช้งานโมบายแอปพลิเคชันการตรวจสอบรายชื่อการเข้าชั้นเรียนของนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษาชั้นปีที่ 1-3 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์ จำนวน 30 คน โดยใช้วิธีการเลือกตัวอย่างแบบกลุ่ม (Cluster random sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) โมบายแอปพลิเคชันการตรวจสอบรายชื่อการเข้าชั้นเรียน และ 2) แบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการใช้งานโมบายแอปพลิเคชัน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า 1) การประเมินแบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญโดยแบ่งออกเป็น 5 ด้าน ได้แก่ ด้านตรงความต้องการของผู้ใช้งาน ด้านความถูกต้องในการทำงานของระบบ ด้านความสะดวกและง่ายต่อการใช้งานของระบบ ด้านความรวดเร็วในการทำงานของระบบ และด้านความปลอดภัยของระบบ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.61$, S.D. = 0.51) 2) ความพึงพอใจของผู้ใช้งานในการใช้โมบายแอปพลิเคชันเช็คชื่อการเข้าเรียนที่ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.82$, S.D. = 0.38).

คำสำคัญ : แอปพลิเคชัน, แอปซีต, แอปพลิเคชันไลน์

Abstract

This research aimed to: 1) evaluate the effectiveness of a mobile application for attendance monitoring among Computer Education students, and 2) assess user satisfaction with the application. The sample consisted of 30 first-third year Computer Education students from the Faculty of Education, Rajabhat Rajanagarindra University, selected using cluster random sampling. The research instruments included: 1) the mobile application for attendance monitoring and 2) a satisfaction questionnaire regarding the application. Statistical methods used in the analysis included mean and standard deviation.

The results revealed that: 1) the expert evaluation of the application across five aspects user requirements, system accuracy, ease of use, operational speed, and system security was rated at the highest level overall ($\bar{X} = 4.61$, S.D. = 0.51); and 2) user satisfaction with the mobile application was also rated at the highest level overall ($\bar{X} = 4.82$, S.D. = 0.38).

Keywords : Application, App Sheet, Line Application

บทนำ

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 และ (ฉบับที่ 3) พุทธศักราช 2553 หมวด 4 แนวการจัดการศึกษา มาตราที่ 26 ระบุไว้ว่า ให้สถานศึกษาจัดการประเมินผู้เรียนโดยพิจารณาจากพัฒนาการของผู้เรียน ความประพฤติการสังเกตพฤติกรรมการเรียนการร่วมกิจกรรม และการทดสอบความรู้ไป ในกระบวนการเรียนการสอนตามความเหมาะสมของแต่ละระดับและรูปแบบการศึกษา เพื่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนมากที่สุด ซึ่งการเช็คชื่อในห้องเรียนถือเป็นการตรวจสอบพฤติกรรมและประเมินความตั้งใจของผู้เรียนอีกทางหนึ่ง และเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนได้ทำหน้าที่ของผู้เรียนที่ดีในการเข้าเรียนทุกครั้งและตรงต่อเวลา ซึ่งหากไม่ปฏิบัติตามหน้าที่ ไม่เข้าเรียน หรือเข้าเรียนสาย ก็จะมีผลให้ขาดโอกาสในการเรียนรู้ ขาดการทำกิจกรรมในห้องเรียน ขาดสอบในการเก็บคะแนนย่อย และจะทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนลดลง (Kankamol, 2010) ดังนั้น การเช็คชื่อจึงเป็นส่วนหนึ่งที่เกิดขึ้นในระหว่างที่มีการเรียนการสอน โดยหลัก ๆ แล้วผู้สอนจะคอยตรวจสอบว่าผู้เรียนมาเรียนครบตามจำนวนชั่วโมงที่ได้กำหนดไว้หรือไม่ หากไม่ครบก็จะมีผลการดำเนินการต่อไป เช่น การให้ลงเรียนใหม่ในรายวิชานั้น ๆ การทำงานเพิ่มเติม เป็นต้น ซึ่งก็ได้มีงานวิจัยต่าง ๆ ในการพัฒนาระบบที่ช่วยสนับสนุนการเช็คชื่อที่สามารถกระทำได้ง่ายขึ้น

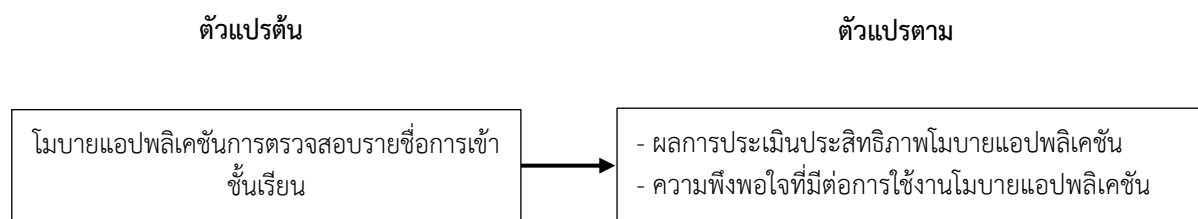
ซึ่งในปัจจุบันแอปพลิเคชันเป็นกลไกสำคัญในการขับเคลื่อน เศรษฐกิจและสังคมจะเห็นได้จากหน่วยงาน หรือองค์กรภาครัฐและเอกชนมีการนำแอปพลิเคชันเข้ามา ช่วยให้บริการมากขึ้น เพื่อสะดวก รวดเร็ว และประหยัด เวลาในการเดินทาง (ขวัญฤดี ฮวดหุ่น, 2560) แอปพลิเคชันเป็นแพลตฟอร์มออนไลน์รูปแบบหนึ่ง ที่สามารถสร้างแอปพลิเคชันให้เข้ากับกระบวนการทำงาน สามารถจัดเก็บข้อมูลจำนวนมากในรูปแบบไฟล์บนสเปรดชีต (Spreadsheet) รองรับการใช้งานหลายแพลตฟอร์ม ไม่ว่าจะเป็นระบบปฏิบัติการไอโอเอส แอนดรอยด์ และเว็บเบราว์เซอร์ แสดงผลข้อมูล ในรูปแบบต่าง ๆ เช่น แผนที่แผนที่ภูมิตาราง คลังรูปภาพ และแดชบอร์ด เป็นต้น นอกจากนี้ยังสามารถปรับและออกแบบแอปพลิเคชันได้อย่างอิสระให้เหมาะสมกับการใช้งานมากยิ่งขึ้น จึงเหมาะสำหรับนำมาประยุกต์ใช้งานด้านการศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ (ดำรงฤทธิ์ จันทรา, 2563; Quinn and Bederson, 2012)

ด้วยเหตุนี้ ผู้วิจัยจึงต้องการที่จะพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันการตรวจสอบรายชื่อการเข้าชั้นเรียนแอปพลิเคชันขึ้นมา โดยมีบุคคลหรือผู้ที่เกี่ยวข้องได้เข้ามามีส่วนร่วมในการนำข้อมูลไปใช้ในการติดตามการเข้าเรียนของผู้เรียน ซึ่งประกอบด้วยอาจารย์ผู้สอนและนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏราชชนครินทร์ โดยนักศึกษาสามารถสแกนผ่านคิวอาร์โค้ดจากอาจารย์ผู้สอนในรายวิชานั้น ๆ ซึ่งระบบเช็คชื่อสามารถรายงานข้อมูลไปยังผู้ที่เกี่ยวข้องได้ทันทีในทุก ๆ ครั้งที่มีการเช็คชื่อ ซึ่งจะทำให้ทุกฝ่ายสามารถติดตามพฤติกรรมการเข้าเรียนของผู้เรียนได้ตลอดเวลา หากผู้เรียนมีการขาด ลา หรือมาสาย ผู้ที่เกี่ยวข้องก็จะสามารถแจ้งเตือน รับทราบเหตุผล หรือช่วยเหลือผู้เรียนได้ตั้งแต่นั้น ๆ และระบบยังคงความรวดเร็วในการเช็คชื่อของผู้สอน รวมถึงการอำนวยความสะดวกในการตรวจสอบและรายงานผลการเข้าเรียน และคุณสมบัติอื่น ๆ ที่ช่วยให้การรายงานผลมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น รวมทั้งเป็นการพัฒนาระบบการบริหารและการจัดการระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการพัฒนาคุณภาพผู้เรียน ให้ผู้เรียนเป็นคนดี คนเก่ง และมีคุณภาพของประเทศได้

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อประเมินประสิทธิภาพโมบายแอปพลิเคชันการตรวจสอบรายชื่อการเข้าชั้นเรียนของนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษาชั้นปีที่ 1-3
2. เพื่อประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการใช้งานโมบายแอปพลิเคชันการตรวจสอบรายชื่อการเข้าชั้นเรียนของนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษาชั้นปีที่ 1-3

กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

- ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย
- ประชากร ได้แก่ นักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษาชั้นปีที่ 1-3 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์ รวมทั้งสิ้น 115 คน
- กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษาชั้นปีที่ 1-3 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์ จำนวน 30 คน โดยใช้วิธีการเลือกตัวอย่างแบบกลุ่ม (Cluster random sampling)
- ตัวแปรที่ศึกษา
- ตัวแปรต้น ได้แก่ โมบายแอปพลิเคชันการตรวจสอบรายชื่อการเข้าชั้นเรียน
- ตัวแปรตาม ได้แก่ ผลการประเมินประสิทธิภาพโมบายแอปพลิเคชัน และความพึงพอใจที่มีต่อการใช้งานโมบายแอปพลิเคชัน
- เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย
- เนื้อหาที่นำไปใช้ในการจัดทำแอปพลิเคชันการพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันการตรวจสอบรายชื่อการเข้าชั้นเรียนของนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา โดยประกอบด้วย
- 1) รายชื่อนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา สำหรับชั้นปีที่ 1-3
 - 2) ระบบบันทึกการเช็คชื่อ
 - 3) กราฟสรุปข้อมูล
 - 4) ระบบบันทึกการขาด ลา มา สาย
 - 5) ติดต่ออาจารย์ในสาขา
 - 6) ติดต่อเจ้าหน้าที่
 - 7) ระบบแจ้งเตือนไลน์

ระยะเวลาในการดำเนินงาน

ระยะเวลาในการทำวิจัย ตั้งแต่ เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2566 ถึง เดือน มีนาคม พ.ศ. 2567

การสร้างโมบายแอปพลิเคชัน

ผู้วิจัยได้ทำการสร้างโมบายแอปพลิเคชันการเช็คชื่อเข้าเรียน ตามหลักการออกแบบของ ADDIE Model ดังนี้

1. ขั้นวิเคราะห์ (Analysis Phase)

1.1 ศึกษาเอกสารงานวิจัยและตำราที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาแอปพลิเคชันการบันทึกข้อมูลนักศึกษา และทำการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อให้ใช้เครื่องมือในการสร้างและพัฒนาที่เหมาะสม

1.2 วิเคราะห์กลุ่มเป้าหมายหรือผู้ใช้งานด้านความต้องการ นอกจากนี้ยังวิเคราะห์เนื้อหาที่ต้องการนำเสนอในแอปพลิเคชันว่ามีเนื้อหาอะไรบ้าง โดยในขั้นตอนนี้ใช้การเก็บรวบรวมข้อมูลจากการเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2. ขั้นการออกแบบ (Design)

ออกแบบและจัดทำโครงสร้างเนื้อหาของแอปพลิเคชันหลังจากที่ทราบว่าคุณสมบัติหรือผู้ใช้งานแอปพลิเคชันเป็นใคร จุดมุ่งหมาย และเนื้อหาที่เหมาะสมแล้ว นำข้อมูลที่ได้นำมาใช้ในขั้นตอนการออกแบบ

3. ขั้นการพัฒนา (Development)

3.1 ใช้ Google sheets ในการสร้างฐานข้อมูลนักศึกษาทั้งหมด

3.2 ใช้ Appsheet ในการสร้างแอปพลิเคชันการบันทึกการเข้าชั้นเรียน

3.3 ใช้ Canva สำหรับการออกแบบหน้าจอสำหรับนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา ซึ่งประกอบไปด้วย หน้าหลักแอปพลิเคชัน โลโก้แอปพลิเคชัน พื้นหลังแอปพลิเคชัน เป็นต้น

3.4 ใช้แอปพลิเคชัน Line ในการสร้างกลุ่มเพื่อแจ้งเตือนการเช็คชื่อการเข้าชั้นเรียน

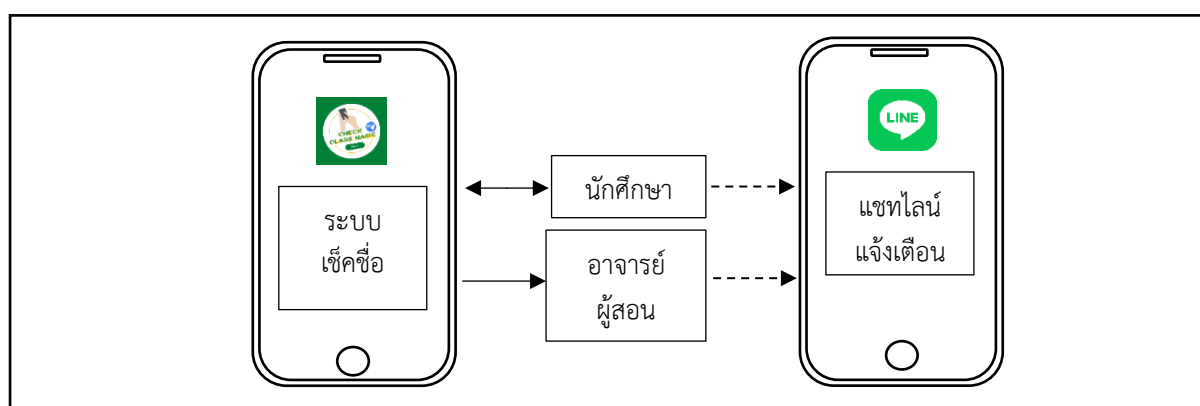
3.5 สร้างแบบประเมินหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ความพึงพอใจของผู้ใช้งานโมบายแอปพลิเคชัน การตรวจสอบรายชื่อการเข้าชั้นเรียนของนักศึกษา สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา

4. ขั้นการนำไปใช้ (Implementation)

นำแอปพลิเคชันที่ได้รับการปรับปรุงตามข้อเสนอแนะจากผู้สอนและผู้เชี่ยวชาญ แล้วนำแอปพลิเคชันไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง คือ อาจารย์ผู้สอนและนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา จำนวน 30 คน โดยให้นักศึกษาสแกนคิวอาร์โค้ด เช็คชื่อตนเองที่เข้าเรียน ขาดเรียน ลาพัก ลาป่วย และเข้าเรียนสาย ซึ่งอาจารย์ผู้สอนสามารถดูข้อมูลที่นักศึกษากรอกผ่าน google sheet โดยอาจารย์ผู้สอนสามารถนำไปใช้งานต่อไปได้

5. ขั้นการประเมิน (Evaluation)

หลังจากผ่านกระบวนการทดลองใช้แอปพลิเคชัน เป็นขั้นตอนที่ให้อาจารย์ผู้สอนและนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา จำนวน 30 คน ที่ทดลองใช้แอปพลิเคชันประเมินผลความพึงพอใจในการใช้งานว่ามีความพึงพอใจมากน้อยเพียงใด และเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไขแอปพลิเคชันให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น



ภาพที่ 2 โมบายแอปพลิเคชันการเช็คชื่อเข้าเรียน

การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องการวิจัย

1. แบบประเมินประสิทธิภาพโมบายแอปพลิเคชันการตรวจสอบรายชื่อการเข้าชั้นเรียน 5 ด้าน ได้แก่ ด้านตรงความต้องการของผู้ใช้งาน ด้านความถูกต้องในการทำงานของระบบ ด้านความสะดวกและง่ายต่อการใช้งานของระบบ ด้านความรวดเร็วในการทำงานของระบบ และด้านความปลอดภัยของระบบ ซึ่งมีการตรวจสอบคุณภาพเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับของลิเคิร์ต (Likert's Scale) ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยเสนอผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน พบว่าภาพรวมความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด โดยกำหนดคะแนนการประเมินระดับความเหมาะสม ดังนี้

ระดับ 5 หมายถึง เห็นด้วยอยู่ในระดับมากที่สุด

ระดับ 4 หมายถึง เห็นด้วยอยู่ในระดับมาก

ระดับ 3 หมายถึง เห็นด้วยอยู่ในระดับปานกลาง

ระดับ 2 หมายถึง เห็นด้วยอยู่ในระดับน้อย

ระดับ 1 หมายถึง เห็นด้วยอยู่ในระดับน้อยที่สุด

สำหรับการให้ความหมายของของคะแนน กำหนดเกณฑ์ความหมายค่าเฉลี่ยของคะแนน โดยอาศัยแนวคิดของ (บุญชม ศรีสะอาด, 2553) โดยกำหนดค่าระดับความพอใจแต่ละช่วงคะแนนและหมายความดังนี้

4.50 - 5.00 หมายถึง เห็นด้วยอยู่ในระดับมากที่สุด

3.50 - 4.49 หมายถึง เห็นด้วยอยู่ในระดับมาก

2.50 - 3.49 หมายถึง เห็นด้วยอยู่ในระดับปานกลาง

1.50 - 2.49 หมายถึง เห็นด้วยอยู่ในระดับน้อย

0.00 - 1.49 หมายถึง เห็นด้วยอยู่ในระดับน้อยที่สุด

2. แบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อโมบายแอปพลิเคชันการตรวจสอบรายชื่อการเข้าชั้นเรียนทั้งหมด 15 ข้อเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับของลิเคิร์ต (Likert's Scale) ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยเสนอผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน โดยกำหนดคะแนนการประเมินระดับความเหมาะสม ดังนี้

ระดับ 5 หมายถึง พอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

ระดับ 4 หมายถึง พอใจอยู่ในระดับมาก

ระดับ 3 หมายถึง พอใจอยู่ในระดับปานกลาง

ระดับ 2 หมายถึง พอใจอยู่ในระดับน้อย

ระดับ 1 หมายถึง พอใจอยู่ในระดับน้อยที่สุด

สำหรับการให้ความหมายของของคะแนน กำหนดเกณฑ์ความหมายค่าเฉลี่ยของคะแนน โดยอาศัยแนวคิดของ (บุญชม ศรีสะอาด, 2553) โดยกำหนดค่าระดับความพอใจแต่ละช่วงคะแนนและหมายความดังนี้

4.50 - 5.00 หมายถึง พอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

3.50 - 4.49 หมายถึง พอใจอยู่ในระดับมาก

2.50 - 3.49 หมายถึง พอใจอยู่ในระดับปานกลาง

1.50 - 2.49 หมายถึง พอใจอยู่ในระดับน้อย

0.00 - 1.49 หมายถึง พอใจอยู่ในระดับน้อยที่สุด

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. การเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญ มีขั้นตอน ดังนี้

1.1 คัดเลือกผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ทางการสอนคอมพิวเตอร์อย่างน้อย 5 ปี ขึ้นไป

1.2 ติดต่อประสานงานและขอความอนุเคราะห์เรื่องต่าง ๆ จากผู้เชี่ยวชาญ

1.3 ขอหนังสือเชิญผู้เชี่ยวชาญจากสาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา

1.4 นำส่งแบบสอบถามและแอปพลิเคชันประกอบการประเมินไปยังผู้เชี่ยวชาญ ได้แก่ แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อโมบายแอปพลิเคชันในการตรวจสอบรายชื่อการเข้าชั้นเรียนของนักศึกษา สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา

ด้านเทคนิคและวิธีการ และแบบประเมินหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ความพึงพอใจของผู้ใช้งานโมบายแอปพลิเคชัน การตรวจสอบรายชื่อการเข้าชั้นเรียนของนักศึกษา สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา

1.5 เก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญ

2. การเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้เรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง มีขั้นตอนดังนี้

2.1 กลุ่มเป้าหมายเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล คือ นักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา ชั้นปีที่ 1-3 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏราชชนรินทร์ จำนวน 30 คน

2.2 นัดหมายนักศึกษาเพื่อทำการทดลองใช้งานโมบายแอปพลิเคชันและปรับปรุงการใช้งานแอปพลิเคชันแอปชิต

2.3 ทดสอบหาข้อผิดพลาดของการใช้งานโมบายแอปพลิเคชันแอปชิต

2.4 เมื่อเสร็จสิ้นการทดลอง ให้นักศึกษาประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานโมบายแอปพลิเคชันในการตรวจสอบ รายชื่อการเข้าชั้นเรียนของนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. การประเมินประสิทธิภาพโมบายแอปพลิเคชันการตรวจสอบรายชื่อการเข้าชั้นเรียนของนักศึกษาสาขาวิชา คอมพิวเตอร์ศึกษาชั้นปีที่ 1-3 ประกอบด้วย 5 ด้าน ได้แก่ ด้านตรงความต้องการของผู้ใช้งาน ด้านความถูกต้องในการทำงาน ของระบบ ด้านความสะดวกและง่ายต่อการใช้งานของระบบ ด้านความรวดเร็วในการทำงานของระบบ และด้านความ ปลอดภัยของระบบ โดยใช้สถิติ ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

2. การประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการใช้โมบายแอปพลิเคชันการตรวจสอบรายชื่อการเข้าชั้นเรียนของ นักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษาชั้นปีที่ 1-3 โดยใช้สถิติ ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

ผลการวิจัย

จากการดำเนินการวิจัยการพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันในการตรวจสอบรายชื่อการเข้าชั้นเรียนของนักศึกษา สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา ผู้วิจัยได้รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งนำมาสรุปการวิจัยได้ดังนี้

1. ผลการประเมินประสิทธิภาพโมบายแอปพลิเคชันการตรวจสอบรายชื่อการเข้าชั้นเรียนของนักศึกษาสาขาวิชา คอมพิวเตอร์ศึกษาชั้นปีที่ 1-3 ซึ่งโมบายแอปพลิเคชันการประกอบด้วย 3 ส่วน ส่วนที่ 1 หน้าหลัก ประกอบไปด้วย คำอธิบาย การใช้งานของแอปพลิเคชัน ส่วนที่ 2 เมนู ประกอบไปด้วย 1) รายชื่อนักศึกษา ได้แก่ ลำดับที่ ชั้นปี รหัสนักศึกษา ชื่อ-นามสกุลนักศึกษา 2) บันทึกการเข้าเรียน ได้แก่ วันที่ เวลา รายวิชา อาจารย์ประจำวิชา ชั้นปีที่ รหัสนักศึกษา ชื่อ-นามสกุล นักศึกษา รายงานสถานะ รูปภาพ 3) กราฟสรุปข้อมูล ได้แก่ กราฟแสดงข้อมูลการขาด ลา มา สาย ในแต่ละวัน 4) รวมบันทึก การขาด ลา มา สาย ได้แก่ 1) รหัสนักศึกษา 2) ชื่อ-นามสกุลนักศึกษา 3) รายงานสถานะ 4) รูปภาพ 5) มาเรียน 6) ลาป่วย 7) ลากิจ 8) มาสาย 9) ขาดเรียน 5) ติดต่ออาจารย์ในสาขา ได้แก่ รายชื่ออาจารย์ เบอร์โทรศัพท์ 6) ติดต่อเจ้าหน้าที่ ได้แก่ รายชื่อเจ้าหน้าที่ เบอร์โทรศัพท์ ส่วนที่ 3 ระบบแจ้งเตือนไลน์ ประกอบไปด้วย วันที่ในการเช็คชื่อ เวลาในการเช็คชื่อ รายวิชา อาจารย์ประจำวิชา รหัสนักศึกษา ชื่อ-นามสกุลนักศึกษา รายงานสถานะ (ขาด, ลา, มา, สาย) โดยได้ประสิทธิภาพจากการ ประเมินของผู้เชี่ยวชาญ ดังนี้

ตารางที่ 1 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การประเมินประสิทธิภาพที่มีต่อการพัฒนาโมบายแอปพลิเคชัน การตรวจสอบรายชื่อการเข้าชั้นเรียนของนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา ชั้นปีที่ 1-3

รายการประเมิน	n = 5			
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	อันดับที่
1. ด้านตรงความต้องการของผู้ใช้งาน	4.60	0.51	มากที่สุด	3
2. ด้านความถูกต้องในการทำงานของระบบ	4.72	0.46	มากที่สุด	1
3. ด้านความสะดวกและง่ายต่อการใช้งานของระบบ	4.54	0.56	มากที่สุด	4
4. ด้านความรวดเร็วในการทำงานของระบบ	4.70	0.47	มากที่สุด	2
5. ด้านความปลอดภัยของระบบ	4.47	0.52	มาก	5
เฉลี่ยรวม	4.61	0.51	มากที่สุด	

จากตารางที่ 1 ผลการประเมินประสิทธิภาพตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อการพัฒนาโมบายแอปพลิเคชัน การตรวจสอบรายชื่อการเข้าชั้นเรียนของนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา ชั้นปีที่ 1-3 ที่พัฒนาขึ้นในภาพรวม อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.61$, S.D. = 0.51) พิจารณาตามลำดับ อันดับที่ 1 อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.72$, S.D. = 0.46) ได้แก่ ด้านความถูกต้องในการทำงานของระบบ อันดับที่ 2 อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.70$, S.D. = 0.47) ได้แก่ ด้านความรวดเร็วในการทำงานของระบบ อันดับที่ 3 อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.60$, S.D. = 0.51) ได้แก่ ด้านตรงความต้องการของผู้ใช้งาน อันดับที่ 4 อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.54$, S.D. = 0.56) ได้แก่ ด้านความสะดวกและง่ายต่อการใช้งานของระบบ อันดับที่ 5 อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.47$, S.D. = 0.52) ได้แก่ ด้านความปลอดภัยของระบบ

2. ผลการศึกษาความพึงพอใจของของนักศึกษาที่มีต่อการใช้งานโมบายแอปพลิเคชันเช็คชื่อการเข้าเรียนของนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา ชั้นปีที่ 1-3

ตารางที่ 2 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการแปลผลจากแบบประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการใช้งานโมบายแอปพลิเคชันเช็คชื่อการเข้าเรียนของนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษาชั้นปีที่ 1-3

รายการประเมิน	n = 30			
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	อันดับที่
1. การออกแบบหน้าจอแอปพลิเคชัน สามารถใช้งานได้จริง	4.80	0.41	มากที่สุด	5
2. ความรวดเร็วในการใช้งานแอปพลิเคชัน	4.80	0.41	มากที่สุด	5
3. ความถูกต้องชัดเจน ในการแสดงผลข้อมูล	4.90	0.31	มากที่สุด	2
4. ความสมบูรณ์ในการทำงานของแอปพลิเคชัน	4.83	0.38	มากที่สุด	4
5. ความเหมาะสมและความสวยงามของแอปพลิเคชัน	4.67	0.48	มากที่สุด	7
6. ภาษาที่ใช้ในแอปพลิเคชัน สามารถเข้าใจได้ง่าย	4.83	0.38	มากที่สุด	4
7. ความสะดวกในการเข้าถึงข้อมูลที่บันทึกไว้	4.77	0.43	มากที่สุด	6
8. แอปพลิเคชันมีความเหมาะสม ใช้งานง่าย	4.93	0.25	มากที่สุด	1
9. การแบ่งหมวดหมู่ในแอปพลิเคชันชัดเจน	4.80	0.41	มากที่สุด	5
10. ระบบทำงานได้ตรงตามความต้องการของผู้ใช้งาน	4.67	0.48	มากที่สุด	7

รายการประเมิน	n = 30			
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	อันดับที่
11. ความเป็นมาตรฐานเดียวกันในการออกแบบหน้าจอภาพ	4.87	0.35	มากที่สุด	3
12. แอปพลิเคชันเป็นประโยชน์กับผู้ใช้งาน	4.80	0.41	มากที่สุด	5
13. รายงานการตรวจสอบสถานะผู้ใช้งานผ่านแอปพลิเคชันไลน์ได้แม่นยำและถูกต้อง	4.90	0.31	มากที่สุด	2
14. ความปลอดภัยในการใช้งานแอปพลิเคชัน	4.87	0.35	มากที่สุด	3
15. ความพึงพอใจในภาพรวมต่อการใช้งานแอปพลิเคชัน	4.87	0.35	มากที่สุด	3
เฉลี่ยรวม	4.82	0.38	มากที่สุด	

จากตารางที่ 2 พบว่า ความพึงพอใจของนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษาที่ใช้งานด้วยโมบายแอปพลิเคชันการตรวจสอบรายชื่อการเข้าชั้นเรียน ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.82$, S.D. = 0.38) พิจารณาตามลำดับ อันดับที่ 1 อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.93$, S.D. = 0.25) ได้แก่ แอปพลิเคชันมีความเหมาะสม ใช้งานง่าย อันดับที่ 2 อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.90$, S.D. = 0.31) ได้แก่ ความถูกต้องชัดเจน ในการแสดงผลข้อมูล และรายงานการตรวจสอบสถานะผู้ใช้งานผ่านแอปพลิเคชันไลน์ได้แม่นยำและถูกต้อง อันดับที่ 3 อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.87$, S.D. = 0.35) ได้แก่ ความเป็นมาตรฐานเดียวกันในการออกแบบหน้าจอภาพ ความปลอดภัยในการใช้งานแอปพลิเคชัน และความพึงพอใจในภาพรวมต่อการใช้งานแอปพลิเคชัน อันดับที่ 4 อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.83$, S.D. = 0.38) ได้แก่ ความสมบูรณ์ในการทำงานของแอปพลิเคชัน และภาษาที่ใช้ในแอปพลิเคชัน สามารถเข้าใจได้ง่าย อันดับที่ 5 อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.80$, S.D. = 0.41) ได้แก่ การออกแบบหน้าจอแอปพลิเคชัน สามารถใช้งานได้จริง ความรวดเร็วในการใช้งานแอปพลิเคชัน การแบ่งหมวดหมู่ในแอปพลิเคชันชัดเจน และแอปพลิเคชันเป็นประโยชน์กับผู้ใช้งาน อันดับที่ 6 อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.77$, S.D. = 0.43) ได้แก่ ความสะดวกในการเข้าถึงข้อมูลที่บันทึกไว้ อันดับที่ 7 อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.67$, S.D. = 0.48) ได้แก่ ความเหมาะสมและความสวยงามของแอปพลิเคชัน และระบบทำงานได้ตรงตามความต้องการของผู้ใช้งาน

อภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1. การประเมินประสิทธิภาพของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อโมบายแอปพลิเคชันเช็คชื่อการเข้าเรียนด้านเทคนิคและวิธีการของโมบายพัฒนาแอปพลิเคชันการตรวจสอบรายชื่อการเข้าชั้นเรียนของนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา ชั้นปีที่ 1-3 ตามหลักการออกแบบ ADDIE Model ชินวัจน์ งามวรรณกร (2562) ประกอบไปด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่ การวิเคราะห์ การออกแบบ การพัฒนา การทดลอง และการประเมิน ผู้วิจัยใช้ Appsheet ในการใช้งาน ใช้แบบสอบถามในการวัดและประเมินผล โดยแอปพลิเคชันเช็คชื่อการเข้าเรียน มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.61$, S.D. = 0.51) สอดคล้องกับงานวิจัยของดำรงฤทธิ์ จันทรา (2563) ได้ประยุกต์ใช้โปรแกรม Appsheet พัฒนาแอปพลิเคชัน เพื่อใช้ในการสอนพลศึกษา เรื่อง สัญลักษณ์ของผู้ตัดสินกีฬาวอลเลย์บอลของนักศึกษาชั้นปีที่ 4 มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ ได้กล่าวถึงการนำโปรแกรม Appsheet ไปพัฒนาแอปพลิเคชัน เพื่อใช้ในการเรียนรู้เรื่องสัญลักษณ์ของผู้ตัดสินกีฬาวอลเลย์บอล การสอนวิชาพลศึกษา ผลการประเมินคุณภาพของแอปพลิเคชันจัดทำขึ้นโดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด และงานวิจัยของฐาปณีย์ รักดี และ อภิชาติ เหล็กดี (2560) ได้ศึกษา เรื่อง การพัฒนาแอปพลิเคชันคำศัพท์ภาษาอาเซียนเบื้องต้นบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ ผลการวิจัยพบว่าผลการประเมินคุณภาพของแอปพลิเคชัน อยู่ในระดับมากเช่นกัน

2. ผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการใช้งานโมบายแอปพลิเคชันเช็คชื่อการเข้าเรียนของนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา ชั้นปีที่ 1-3 โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.82$, S.D. = 0.38) เนื่องจากโมบายแอปพลิเคชันเช็คชื่อการเข้าเรียนนั้น มีความเหมาะสมใช้งานง่าย ความถูกต้องชัดเจนในการแสดงผลข้อมูลและรายงาน

การตรวจสอบสถานะผู้ใช้งานผ่านแอปพลิเคชันได้แม่นยำและถูกต้อง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ เอมย์วิภา พุทธิรักษา และคณะ (2560) ได้ศึกษา เรื่อง การพัฒนาสื่อการเรียนรู้ เรื่อง คำราชาศัพท์ บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ ผลการวิจัย พบว่า ผลการประเมินความพึงพอใจของแอปพลิเคชัน อยู่ในระดับมาก และ งานวิจัยของ ธาณิล ม่วงพูล และ อวยไชย อินทรสมบัติ (2560). เรื่อง การพัฒนาสื่อการเรียนรู้วิชาภาษาอังกฤษ สำหรับชั้นนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 4 บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ ผลการวิจัย พบว่า ผลการประเมินความพึงพอใจของแอปพลิเคชัน อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.68$, S.D. = 0.22)

สรุปผลการวิจัย

การวิจัยพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันตรวจสอบรายชื่อการเข้าชั้นเรียนของนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา ชั้นปีที่ 1-3 สรุปได้ดังนี้

1. ประสิทธิภาพของแอปพลิเคชัน แอปพลิเคชันประกอบด้วย 3 ส่วนหลัก ได้แก่ หน้าหลัก: อธิบายการใช้งาน เมนู: แสดงรายชื่อนักศึกษา บันทึกการเข้าเรียน สรุปข้อมูลการขาด ลา มา สาย และการติดต่ออาจารย์หรือเจ้าหน้าที่ระบบแจ้งเตือนผ่านไลน์: รายงานสถานการณ์การเข้าเรียน การประเมินประสิทธิภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ พบว่า แอปพลิเคชันมีประสิทธิภาพในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.61$, S.D. = 0.51) โดยด้านที่ได้คะแนนสูงสุด คือ ความถูกต้องในการทำงานของระบบ ($\bar{X} = 4.72$, S.D. = 0.46)

2. ความพึงพอใจของนักศึกษาที่ใช้แอปพลิเคชันอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.82$, S.D. = 0.38) โดยด้านที่ได้คะแนนสูงสุด คือ ความเหมาะสมและความง่ายในการใช้งาน ($\bar{X} = 4.93$, S.D. = 0.25) ตามด้วย ความถูกต้องชัดเจนของข้อมูล และความแม่นยำของการแจ้งเตือนผ่านไลน์ ($\bar{X} = 4.90$, S.D. = 0.31)

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้
 - 1.1 ควรมีการพัฒนาแอปพลิเคชันการตรวจสอบรายชื่อการเข้าชั้นเรียนที่สามารถใช้งานได้อย่างสมบูรณ์ สะดวกและทันสมัยมากยิ่งขึ้น
 - 1.2 ควรทำการออกแบบหน้าจอ เมนูต่าง ๆ และตัวอักษร ให้มีความสวยงาม ทันสมัย น่าใช้งานมากยิ่งขึ้น
2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป
 - 2.1 ควรมีระบบการแจ้งเตือนการเข้าชั้นเรียนผ่านแอปพลิเคชันเป็นรายบุคคล
 - 2.2 ควรมีการเพิ่มระบบการตรวจสอบรายชื่อการเข้าสู่ระบบ โดยอาจใช้การสแกนลายนิ้วมือหรือการสแกนใบหน้าในการเข้าสู่ระบบ
 - 2.3 ควรมีการพัฒนาแอปพลิเคชันการตรวจสอบรายชื่อการเข้าชั้นเรียนของนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา โดยการศึกษาและพัฒนาในเรื่องอื่น ๆ หรือตัวแปรอื่น ๆ เพื่อเป็นทางเลือกของผู้ใช้งานในการนำไปใช้ในครั้งต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- ขวัญฤดี ฮวดหุ่น. (2560). อิทธิพลของแอปพลิเคชันไลน์ในการสื่อสารยุคปัจจุบัน. *วารสารศิลปการจัดการ*, 2(1), 75-88.
- ชินวัจน์ งามวรรณการ. (2562). *การพัฒนาแอปพลิเคชันสื่อการเรียนรู้บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ เรื่อง ภาษาอังกฤษสำหรับนักสารสนเทศ*. รายงานการวิจัย: คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา.
- ฐาปนีย์ ภักดี และอภิชาติ เหล็กดี. (2560). การพัฒนาแอปพลิเคชันคำศัพท์ภาษาอาเซียนเบื้องต้น บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์. *การประชุมวิชาการระดับชาติการจัดการเทคโนโลยีและนวัตกรรม ครั้งที่ 3*. (น.1-6), 31 สิงหาคม 2563. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.
- ดำรงฤทธิ์ จันทรา. (2563). การประยุกต์ใช้โปรแกรม Appsheet พัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อใช้ในการสอนพลศึกษา เรื่อง สัญลักษณ์ของผู้ตัดสินกีฬาวอลเลย์บอลของนักศึกษาชั้นปีที่ 4 มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ*, 14(1), 83-94.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2553). *การวิจัยเบื้องต้น*. พิมพ์ครั้งที่ 8. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- ธานีล ม่วงพูล และอวยไชย อินทรสมบัติ, การพัฒนาสื่อการเรียนรู้วิชาภาษาอังกฤษ สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์, การประชุมวิชาการระดับชาติด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และระบบสารสนเทศ ประยุกต์ ครั้งที่ 11. (น.132-138), 25 มกราคม 2564. กรุงเทพมหานคร: วิทยาลัย เซาธ์อีสท์บางกอก.
- เอมย์วิภา พุทธรักษา ธานีล ม่วงพูล อวยไชย อินทรสมบัติ และ ปิติพล พลบูล. (2560). การพัฒนาสื่อการเรียนรู้ เรื่อง คำราชาศัพท์ บนระบบปฏิบัติการ แอนดรอยด์. *การประชุมวิชาการระดับชาติด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และระบบสารสนเทศประยุกต์ ครั้งที่ 11*. (น.31-37), 25 มกราคม 2564. กรุงเทพมหานคร: วิทยาลัย เซาธ์อีสท์บางกอก.
- Kankamol, C. (2010). *The Behavior's Adjustment of Students' Absenteeism in Science and Technology and Quality of Life*, Suan Sunandha Rajabhat University. Faculty of Science and Technology: Suan Sunandha Rajabhat University.
- Quinn, A. J. and Bederson, B. B. (2012). *Appsheet: Efficient use of web workers to support decision making*. [Online]. Search on September 5, 2024, Retrieved from : <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.228.6401&rep=rep1&type=pdf>.

การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หาร
ของเศษส่วนและจำนวนคละ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD
ร่วมกับแบบฝึกทักษะของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

A Study of Mathematical Learning Achievement on Problems Including Addition,
Subtraction, Multiplication, Division of Fractions and Mixed Numbers by Using
the STAD Cooperative Learning Management with Skill Exercises of Grade 5 Students

ฐิติวัสส์ ผิวขำ^{1*} สุวรรณวัฒน์ เทียนยุทธกุล²
Thitiwat phiwkham^{1*} Suwannawat Thienyutthakul²

¹นักศึกษาปริญญาตรี สาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะศึกษาศาสตร์และนวัตกรรมศึกษา มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์

²อาจารย์สาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะศึกษาศาสตร์และนวัตกรรมศึกษา มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์

¹Undergraduate student Mathematics Faculty of Education and Innovation Studies, Kalasin University

²Lecturer in student Mathematics Faculty of Education and Innovation Studies, Kalasin University

*Corresponding author, e-mail: Thitiwat.ph@ksu.ac.th

(Received: September 5, 2024; Revised: December 25, 2024; Accepted: December 28, 2024)

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารของเศษส่วนและจำนวนคละ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับแบบฝึกทักษะของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 75 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หาร ของเศษส่วนและจำนวนคละ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับแบบฝึกทักษะ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ 3) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หาร ของเศษส่วนและจำนวนคละ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับแบบฝึกทักษะ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านน้ำเที่ยงวันครู 2501 จำนวน 16 คน ได้มาจากการการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบฝึกทักษะการแก้โจทย์ปัญหา สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ร้อยละ และการทดสอบค่าที (Paired sample t-test) ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารของเศษส่วนและจำนวนคละ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับแบบฝึกทักษะ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 คิดเป็นร้อยละ 81.25 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารของเศษส่วนและจำนวนคละ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับแบบฝึกทักษะ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 หลังการจัดการเรียนรู้ สูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ : ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน, การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD, แบบฝึกทักษะ

Abstract

This study aimed to: 1) examine the learning achievement in mathematics on the topic of problem-solving involving addition, subtraction, multiplication, and division of fractions and mixed numbers using the STAD cooperative learning technique combined with skill exercises among Grade 5 students compared to the criterion of 75%; 2) compare the learning achievement in mathematics on the same topic using the STAD cooperative learning technique combined with skill exercises before and after instruction among Grade 5 students; and 3) investigate the students' satisfaction with learning mathematics on the topic of problem-solving involving fractions and mixed numbers using the STAD cooperative learning technique combined with skill exercises. The sample consisted of 16 Grade 5 students from Ban Nam Tiang Wan Kru 2501 School, selected through purposive sampling. Data collection tools included lesson plans, achievement tests, and problem-solving skill exercises. Statistical methods used for data analysis included mean, standard deviation, percentage, and paired sample t-tests. The findings revealed that: 1) the students' mathematics achievement on problem-solving involving addition, subtraction, multiplication, and division of fractions and mixed numbers using the STAD cooperative learning technique combined with skill exercises was 81.25%, significantly higher than the criterion of 75% at the .05 level; and 2) the students' mathematics achievement after learning was significantly higher than before learning at the .05 level.

Keywords : Learning Achievement, Cooperative learning management STAD, Skill exercises

บทนำ

วิชาคณิตศาสตร์ถูกบรรจุไว้ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กำหนดให้ผู้เรียนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานทุกคนได้เรียนรู้ ทั้งนี้เนื่องจากวิชาคณิตศาสตร์เป็นเครื่องมือที่ช่วยพัฒนาความคิดของมนุษย์ ทำให้มนุษย์มีความคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างเป็นระบบและมีเหตุผล มีแบบแผน ตลอดจนสามารถวิเคราะห์ปัญหาได้อย่างรอบคอบ คณิตศาสตร์จึงมีประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิต ช่วยพัฒนาคุณภาพ ชีวิตให้ดีขึ้น และสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข นอกจากนี้ คณิตศาสตร์ยังเป็นเครื่องมือในการศึกษาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และศาสตร์อื่น ๆ อันเป็นรากฐานในการพัฒนาทรัพยากรบุคคลของชาติให้มีคุณภาพและพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศให้ทัดเทียมกับนานาชาติ การศึกษาคณิตศาสตร์จึงจำเป็นต้องมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ทันสมัยและสอดคล้องกับสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็วในยุคโลกาภิวัตน์ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2560) ถึงแม้คณิตศาสตร์จะมีความสำคัญแต่ในปัจจุบัน แต่การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ยังคงไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควร และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนในวิชาคณิตศาสตร์อยู่ในระดับที่น่าพอใจ เห็นได้จากผลการประเมินคุณภาพการศึกษาขั้นพื้นฐานระดับ (O-NET) ระดับประถมศึกษาปีที่ 6 รายวิชาคณิตศาสตร์ พบว่า ปีการศึกษา 2563 มีค่าคะแนนเฉลี่ยทั้งประเทศ คือ 29.99 คะแนน ปีการศึกษา 2564 มีค่าคะแนนเฉลี่ยทั้งประเทศ คือ 36.83 คะแนน และล่าสุดปีการศึกษา 2565 มีค่าคะแนนเฉลี่ยทั้งประเทศ คือ 28.06 คะแนน ซึ่งจะเห็นว่าคะแนนเฉลี่ยที่ลดลง (สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน), 2566)

ปัจจุบันเป็นยุคที่โลกมีความเจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็ว อันสืบเนื่องมาจากการใช้เทคโนโลยีเพื่อเชื่อมโยงข้อมูลต่างๆ ของทุกภูมิภาคของโลกเข้าด้วยกัน กระแสการเปลี่ยนแปลงทางสังคมที่เกิดขึ้นในศตวรรษที่ 21 ส่งผลต่อวิถีการดำรงชีพของสังคมอย่างทั่วถึง ครูจึงต้องมีความตื่นตัวและเตรียมพร้อมในการจัดการเรียนรู้เพื่อเตรียมความพร้อมให้นักเรียนมีทักษะสำหรับการออกไปดำรงชีวิตในโลกในศตวรรษที่ 21 (จารุนันท์ ขวัญแนน, 2559) ครูในศตวรรษที่ 21 ผู้มีบทบาทเป็น “ผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้” นั้นต้องออกแบบกิจกรรม และสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้ได้ผลอย่างมีประสิทธิภาพ ผู้เรียนสามารถนำความรู้ที่เกิดขึ้นจากการสัมผัสแหล่งเรียนรู้และสามารถเพิ่มทักษะในการนำไปปฏิบัติได้จริงเพื่อทำให้เกิด

ประโยชน์อย่างสูงสุดทั้งแก่ตนเองและผู้อื่น ชุมชน สังคม รวมทั้งประเทศชาติ (ศุภวรรณ การุญญะวีร์, 2564) ในการจัดการเรียนการสอน ในศตวรรษที่ 21 สิ่งสำคัญที่ครูผู้สอนควรพึงปฏิบัติเพื่อส่งเสริมศักยภาพของนักเรียนในศตวรรษที่ 21 คือ การสร้างบรรยากาศ สภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ เปิดโอกาสให้นักเรียนได้ทำงานเป็นกลุ่ม การจัดการเรียนรู้เทคนิค STAD หมายถึง รูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบร่วมมืออีกรูปแบบหนึ่งมีชื่อเต็มว่า Student Teams Achievement Divisions เป็นการจัดการกิจกรรมการเรียนการสอน ซึ่งกำหนดให้นักเรียนที่มีความสามารถแตกต่างกันทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม ๆ ละ 4-5 คน ประกอบด้วยนักเรียนที่เรียนเก่ง 1 คน นักเรียนที่เรียนปานกลาง 2-3 คน และนักเรียนที่เรียนอ่อน 1 คน มีขั้นตอนการจัดการเรียนรู้เป็นการปฏิบัติกิจกรรมกลุ่ม โดยนักเรียนในกลุ่ม 4-5 คน ให้นักเรียนทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มฝึกการทำงานร่วมกับผู้อื่น กล้าคิด กล้าตัดสินใจช่วยกันระดมความคิดแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน การที่นักเรียนได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นในกลุ่ม ส่งผลให้นักเรียนเกิดทักษะต่าง ๆ สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับการจัดการเรียนรู้ในทุกวิชาได้เป็นอย่างดี โดยเฉพาะการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (พิมพันธ์ เดชะคุปต์ 2558) การเรียนแบบร่วมมือใช้ได้เป็นอย่างดีกับการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ เป็นการกระตุ้นให้นักเรียนได้คิดทางคณิตศาสตร์ เข้าใจการเชื่อมโยงระหว่างมโนคติและกระบวนการ และสามารถที่จะประยุกต์ใช้ความรู้ได้อย่างมีความหมายด้วยเหตุผลจากข้อเสนอดังกล่าว นำมาสู่การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค Student Team Achievement Division (STAD) ซึ่งเป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นนักเรียนเป็นสำคัญ และสร้างบรรยากาศที่เหมาะสมแก่การเรียนรู้ โดยเป็นการเรียนแบบกลุ่มย่อยแบบละความสามารถ เพื่อให้นักเรียนได้ศึกษาเรียนรู้เนื้อหาในบทเรียนร่วมกัน มีการแสดงความคิดเห็น และช่วยเหลือซึ่งกันและกันภายในกลุ่มทำให้นักเรียนแต่ละคนเกิดความเข้าใจกับเนื้อหา และได้รับความรู้อย่างเท่าเทียมกัน (Johnson and Johnson, 2532)

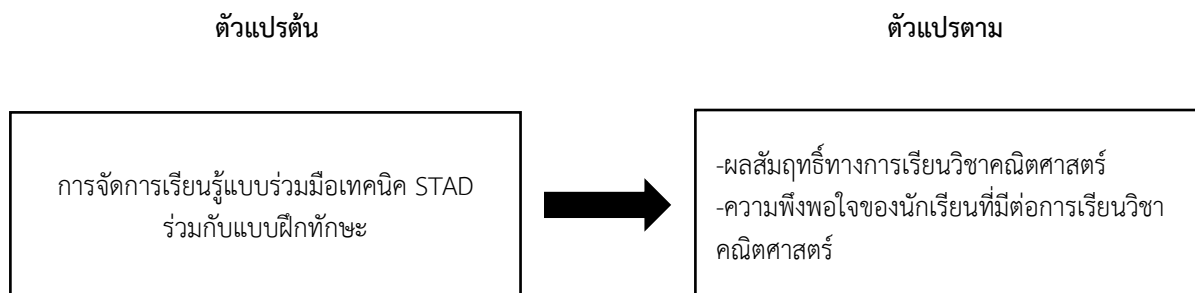
นอกจากการใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ มีกระบวนการแก้ปัญหา การฝึกทักษะเป็นสิ่งสำคัญ และเป็นส่วนหนึ่งของการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ การฝึกทักษะคณิตศาสตร์จะเกิดขึ้นหลังจากนักเรียนเข้าใจบทเรียนแล้ว กิจกรรมการฝึกทักษะจึงเป็นสิ่งสำคัญเพราะการฝึกทักษะจะช่วยป้องกันการลืมก่อให้เกิดความเข้าใจและความชำนาญ จากการติดตามผลการจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตร ดังนั้น การทำแบบฝึกทักษะจะช่วยให้นักเรียนเข้าใจบทเรียนได้ดียิ่งขึ้นทำให้ครูทราบความเข้าใจของนักเรียน เกิดความเชื่อมั่นและมีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย เนื่องจากนักเรียนได้ทำงานด้วยตนเอง (วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์, 2545) แบบฝึกทักษะช่วยในเรื่องความแตกต่างระหว่างบุคคล ทำให้เด็กได้ทำแบบฝึกหัดที่เหมาะสมกับความสามารถของเขา ซึ่งทำให้เด็กประสบความสำเร็จทางด้านจิตใจมากขึ้น ดังนั้น แบบฝึกทักษะจึงไม่ใช่เป็นเพียงสมุดฝึกหัดที่ควรให้เด็กกบตอบทหน้าต่อหน้า แต่เป็นแหล่งประสบการณ์สำหรับเด็กที่ต้องการความช่วยเหลือพิเศษ นอกจากนี้แบบฝึกทักษะยังเป็นเครื่องมือวัดผลการเรียนหลังจากจบบทเรียนในแต่ละครั้งช่วยให้ครูดำเนินการปรับปรุงแก้ไขปัญหานั้นๆ ได้ทันท่วงที (วุฒิ ถนอมวิริยะกุล, 2547)

จากการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านน้ำเที่ยงวันครู 2501 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ปีการศึกษา 2565 อยู่ในเกณฑ์ที่ค่อนข้างต่ำไม่เป็นที่น่าพอใจ และเมื่อผู้วิจัยได้วิเคราะห์หน่วยการเรียนรู้ พบว่า หน่วยที่มีปัญหาการเรียนการสอนมากที่สุดคือหน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารของเศษส่วนและจำนวนคละ มีคะแนนผลการสอบอยู่ในเกณฑ์ต่ำซึ่งมีนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านน้ำเที่ยงวันครู 2501 ไม่ผ่าน เกณฑ์การประเมิน จากที่ศึกษามาข้างต้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะนำการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับแบบฝึกทักษะ มาใช้ในการจัดการเรียนการสอน เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารของเศษส่วนและจำนวนคละ เพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 นอกจากนี้ยังเป็นการส่งเสริมให้นักเรียนสนใจทำให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการเรียนรู้และสามารถนำคณิตศาสตร์ไปประยุกต์เพื่อพัฒนาคุณภาพของชีวิต พัฒนาคุณภาพของสังคมไทยและมีความสุขในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์มากยิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารของเศษส่วน และจำนวนคละ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับแบบฝึกทักษะ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 75
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หาร ของเศษส่วน และจำนวนคละ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับแบบฝึกทักษะของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้
3. เพื่อพัฒนาแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์โดยใช้เทคนิค STAD เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารของเศษส่วน และจำนวนคละ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75
4. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับแบบฝึกทักษะ วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารของเศษส่วน และจำนวนคละ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

แบบแผนการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi - Experimental Research) โดยผู้วิจัยดำเนินการทดลองตามแผนการวิจัย แบบกลุ่มเดียววัดก่อนและหลังการทดลอง (The One Group Pretest Posttest Design) ดังนี้

ตารางที่ 1 แบบแผนของการวิจัย

Group (กลุ่มตัวอย่าง)	Pre - test (ก่อนเรียน)	Treatment (การทดสอบ)	Post - test (หลังเรียน)
N	O_1	x	O_2

เมื่อ	N	แทน	กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย
	O_1	แทน	การทดสอบก่อนการทดลอง (Pre - test)
	x	แทน	การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับแบบฝึกทักษะ
	O_2	แทน	การทดสอบหลังเรียน

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่กำลังศึกษาภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 โรงเรียนบ้านน้ำเที่ยงวันครู 2501 อำเภอคำชะอี จังหวัดมุกดาหาร มีจำนวนห้องทั้งหมด 2 ห้อง จำนวนนักเรียน 32 คน

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5/2 ที่กำลังศึกษาภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 โรงเรียนบ้านน้ำเที่ยงวันครู 2501 อำเภอคำชะอี จังหวัดมุกดาหาร จำนวน 16 คน โดยใช้ห้องเรียนเป็นการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling)

การสร้างและการหาประสิทธิภาพของเครื่องมือ

1. แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารของเศษส่วนและจำนวนคละ โดยผู้วิจัยได้นำแผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 8 แผน นำเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนคณิตศาสตร์ จำนวน 3 ท่าน เพื่อประเมินความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ พบว่า แผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.70$, S.D. = 0.82)

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์การแก้โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารของเศษส่วนและจำนวนคละ โดยผู้วิจัยได้นำแบบทดสอบ ชนิดปรนัย แบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ 1 ฉบับ นำเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนคณิตศาสตร์ จำนวน 3 ท่าน เพื่อประเมินความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ พบว่า มีความสอดคล้องเชิงเนื้อหา (IOC) ระหว่าง 0.67-1.00

3. แบบฝึกทักษะ การแก้โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารของเศษส่วนและจำนวนคละ โดยผู้วิจัยได้นำแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ จำนวน 1 เล่ม นำเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนคณิตศาสตร์ จำนวน 3 ท่าน เพื่อประเมินความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ พบว่า มีความสอดคล้องเชิงเนื้อหา (IOC) ระหว่าง 0.67-1.00

4. แบบสอบถามความพึงพอใจ ของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับแบบฝึกทักษะ เป็นแบบสอบถามแบบมาตราส่วน 5 ระดับ ที่ระดับความเชื่อมั่นที่ 0.71

การเก็บรวบรวมข้อมูล

รูปแบบการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นการวิจัยทดลองเบื้องต้น (The Single Group, Pretest Posttest Design) โดยดำเนินการดังนี้

1. ปฐมนิเทศนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง ชี้แจงจุดประสงค์ และชี้แจงขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับแบบฝึกทักษะ

2. ทดสอบก่อนเรียนด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ชนิดปรนัยแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ

3. ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 โดยใช้เวลา 2 สัปดาห์สัปดาห์ละ 4 แผน แผนละ 1 ชั่วโมง รวม 8 คาบ โดยเก็บคะแนนระหว่างเรียนไว้ทุกแผน

4. ทดสอบหลังเรียนด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชุดเดิม

5. นำข้อมูลที่ได้ไปวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ และนำเสนอผลการวิจัยในลำดับต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การจัดการกระทำกับข้อมูล ผู้ศึกษาค้นคว้าดำเนินการดังนี้

1.1 รวบรวมคะแนนเก็บระหว่างเรียนทุกแผนไว้ทั้งหมด

1.2 นำแบบทดสอบก่อนและหลังเรียนมาตรวจให้คะแนน

1.3 จัดเป็นหมวดหมู่ตามลำดับ

2. วิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป ดำเนินการ ดังนี้

2.1 วิเคราะห์ข้อมูลผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ โดยนำคะแนนหลังการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับแบบฝึกทักษะ เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารของเศษส่วนและจำนวนคละ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มาวิเคราะห์เทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 75 โดยใช้สูตร t-test (One Sample)

2.2 วิเคราะห์ข้อมูลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ โดยนำคะแนนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับแบบฝึกทักษะ เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารของเศษส่วน และจำนวนคละ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มาวิเคราะห์ โดยใช้สูตร t-test (Dependent)

2.3 วิเคราะห์ประสิทธิภาพแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์โดยใช้เทคนิค STAD เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารของเศษส่วนและจำนวนคละ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ว่ามีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75

2.4 วิเคราะห์คะแนนความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับแบบฝึกทักษะ วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารของเศษส่วน และจำนวนคละ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารของเศษส่วนและจำนวนคละ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับแบบฝึกทักษะ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผู้วิจัยขอเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารของเศษส่วนและจำนวนคละ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับแบบฝึกทักษะ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 75

การทดสอบ	จำนวน(คน)	คะแนนเต็ม	คะแนนเฉลี่ย	ร้อยละ	S.D.	t-test	df	Sig
หลังเรียน	16	20	16.25	81.25	2.70	1.85*	15	.00

*ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 2 แสดงว่านักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารของเศษส่วนและจำนวนคละ โดยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับแบบฝึกทักษะ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีคะแนนเฉลี่ยรวมร้อยละ 81.25 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75 อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

ตารางที่ 3 ตารางสรุปผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน

การทดสอบ	จำนวน (คน)	คะแนนเต็ม	คะแนนเฉลี่ย	ร้อยละ	S.D.	t-test	df	Sig
ก่อนเรียน	16	20	5.56	30.00	2.68	12.22	15	.00
หลังเรียน	16	20	16.25	81.25	2.70			

*ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 3 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารของเศษส่วนและจำนวนคละ โดยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับแบบฝึกทักษะ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ไปเป็นไปตามกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

ตารางที่ 4 ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนหลังการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารของเศษส่วนและจำนวนคละ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับแบบฝึกทักษะของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ข้อคำถาม	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
ด้านครูผู้สอน			
1. ครูจัดบรรยากาศห้องเรียนเอื้อต่อการเรียนการสอน	4.24	0.99	มาก
2. ครูให้โอกาสนักเรียนซักถามปัญหาและวางแผนในการแก้โจทย์ปัญหา	4.36	0.82	มาก
3. ครูแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ชัดเจน	4.42	0.74	มาก
4. ครูส่งเสริมให้นักเรียนมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และร่วมกันอภิปราย	4.39	0.89	มาก
5. ครูส่งเสริมให้นักเรียนทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มตามเทคนิคการจัดการเรียนรู้	4.36	0.92	มาก
6. ครูยอมรับความคิดเห็นของนักเรียน	4.52	0.87	มากที่สุด
7. ครูมีบุคลิกภาพ การแต่งกายและการพูดจาเหมาะสม	4.70	0.68	มากที่สุด
ด้านการจัดการเรียนรู้			
8. เนื้อหาที่สอนทันสมัยนำไปใช้ได้จริง สอดคล้องกับบริบทชีวิตประจำวัน	4.12	0.96	มาก
9. การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับแบบฝึกทักษะมีความสนุกสนานและน่าสนใจ	4.18	1.04	มาก
10. การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับแบบฝึกทักษะสามารถสร้างความสนใจแก่นักเรียนอย่างทั่วถึงขณะสอน	4.12	1.04	มาก
11. การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับแบบฝึกทักษะมีการเปิดโอกาสให้นักเรียนค้นคว้าหาความรู้จากห้องสมุด อินเทอร์เน็ตหรือแหล่งเรียนรู้อื่น ๆ	4.24	1.02	มาก
ด้านการวัดและประเมินผล			
12. นักเรียนทราบเกณฑ์การประเมินผลล่วงหน้า	4.15	1.08	มาก
13. ครูประเมินผลอย่างยุติธรรม	4.58	0.74	มากที่สุด
14. การวัดและประเมินผลมีความเหมาะสมกับเนื้อหาในชั้นเรียน	4.42	0.74	มาก
15. เกณฑ์การวัดประเมินผลครอบคลุมเนื้อหาและเกณฑ์การวัดไม่ยาก	4.39	0.86	มาก
รวม	4.33	0.91	มาก

จากตารางที่ 4 พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจหลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) ร่วมกับ GeoGebra โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.33$, S.D. = 0.91) เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจมากที่สุดคือ ด้านครูผู้สอน อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.43$, S.D. = 0.84) รองลงมา คือ ด้านการวัดและประเมินผลมีความพึงพอใจระดับมาก ($\bar{X} = 4.39$, S.D. = 0.88) และด้านการจัดการเรียนรู้มีความพึงพอใจในระดับมาก ($\bar{X} = 4.17$, S.D. = 1.01) ตามลำดับ

อภิปรายผลการวิจัย

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารของเศษส่วนและจำนวนคละ โดยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับแบบฝึกทักษะของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีคะแนนเฉลี่ยรวมร้อยละ 81.25 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75 อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้เนื่องมาจากการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับแบบฝึกทักษะ ดังกล่าวมีการแยกแยะเนื้อหาและความรู้ออกเป็นขั้นย่อย ๆ ง่ายแก่การเข้าใจ ซึ่งแบบฝึกทักษะเป็นสื่อการเรียนการสอนชนิดหนึ่งที่จัดขึ้นเพื่อใช้ฝึกทักษะให้กับผู้เรียนเพื่อฝึกให้เกิดความรู้ความเข้าใจและเกิดความชำนาญในเรื่องนั้น ซึ่งสอดคล้องกับ เพ็ญประภา อุดมฤทธิ์ (2558) ได้ศึกษา ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ โดยใช้ชุดการเรียนการสอน เรื่อง สมการกำลังสอง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ ร่วมกับวิธีการเรียนแบบร่วมมือเทคนิค STAD ผลการวิจัย พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่ได้รับการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ด้วยชุดการเรียนการสอน เรื่อง สมการกำลังสองของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ ร่วมกับวิธีการเรียนแบบร่วมมือเทคนิค STAD หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ.01 สอดคล้องกับ วรัญญา ชุ่มโชคดี และคณะ (2565) ได้กล่าวว่า การใช้เทคนิค STAD เป็นเทคนิคที่มีการเสริมแรงด้วยรางวัล ทำให้เกิดปฏิสัมพันธ์ที่ดีภายในกลุ่ม มีการวัดคะแนนความก้าวหน้าหรือคะแนนพัฒนาการ ทำให้ผู้เรียนต้องแข่งกับตนเอง พัฒนาดตนเอง ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้นที่จะพัฒนาให้คะแนนตนเอง ทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น สอดคล้องกับ ทอฝัน แวกระโทก และผดุง เพชรสุข (2565) ได้กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยใช้เทคนิค STAD ที่เป็นการจัดการเรียนการสอนเป็นกลุ่มย่อยแบบความสามารถโดยภายในกลุ่มจะมีนักเรียนที่เรียนเก่ง ปานกลาง และเรียนอ่อนภายในกลุ่ม นักเรียนที่เรียนเก่งจะคอยช่วยเหลือเพื่อนที่เรียนอ่อน เพื่อให้งานกลุ่มนั้นสำเร็จตามเป้าหมาย และสอดคล้องกับ อุษา จวนสูงเนิน และอิสรา พลนงค์ (2565) ได้กล่าวว่า การสอดแทรกกระบวนการแก้ไขโจทย์ปัญหาของโพลยากับเทคนิค STAD ที่ชัดเจนเป็นระบบ ไม่ซับซ้อน ง่ายต่อความเข้าใจ มาใช้ในการจัดการเรียนรู้โดยมุ่งให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ สามารถคิดแก้ปัญหาจากการคิดหาคำตอบ เกิดการกระตุ้นให้นักเรียนเกิดทักษะการคิดแก้ปัญหาในสถานการณ์ที่แตกต่างกันได้ ส่งผลให้เกิดการวางแผนการแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม ทำให้นักเรียนได้รับความรู้และเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มมากขึ้น

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารของเศษส่วนและจำนวนคละ โดยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับแบบฝึกทักษะของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ไปเป็นตามกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้เนื่องมาจากการจัดการเรียนรู้ดังกล่าวเป็นกระบวนการแบบกลุ่มช่วยให้สมาชิกทุกคนในกลุ่มร่วมกันศึกษาหาความรู้และยังมีส่วนร่วมในการปฏิบัติรวมไปถึงการช่วยเหลือซึ่งกันและกันสามารถทำให้เข้าใจเนื้อหาได้ง่ายยิ่งขึ้น และแบบฝึกทักษะดังกล่าวมีการแยกแยะเนื้อหาและความรู้ออกเป็นขั้นย่อย ๆ ง่ายแก่การเข้าใจ ซึ่งแบบฝึกทักษะเป็นสื่อการเรียนการสอนชนิดหนึ่งที่จัดขึ้นเพื่อใช้ฝึกทักษะให้กับผู้เรียนเพื่อฝึกให้เกิดความรู้ความเข้าใจและเกิดความชำนาญในเรื่องนั้นช่วยให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นและนักเรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียน สอดคล้องกับ ทิพาพร แก้วคำสอน (2564) ได้กล่าวว่า แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ที่ผู้วิจัยสร้างและพัฒนาขึ้น เป็นสื่อนวัตกรรมที่มีความเหมาะสม มีองค์ประกอบที่ครบถ้วนสมบูรณ์ ได้รับความสนใจผู้เรียนได้เป็นอย่างดี ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ความชำนาญในเรื่องที่เรียน และการนำเอาเทคนิค KWDL มาผสมผสานในกิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะการนำไปใช้ในการพัฒนาทักษะและความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ เป็นการสอนให้นักเรียนมีความสามารถในการตีความหรือเข้าใจภาษาโจทย์ ทำให้สามารถแก้โจทย์ปัญหาได้ง่ายขึ้น และสอดคล้องกับ จิรายุ มากรักษ์ (2566) ได้กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือทำให้นักเรียนภายในกลุ่ม พัฒนาความรู้ ฝึกฝนด้วยตนเอง รวมไปถึงสมาชิกคนที่เก่งถ่ายทอดให้สมาชิกคนที่อ่อนได้เข้าใจในบทเรียนนั้นส่งผลให้ทั้งเรียนที่เก่งและอ่อนสามารถสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้คะแนนสูงขึ้น นอกจากนี้ยังมีส่วนช่วยให้นักเรียนที่เรียนอ่อนได้แสดงบทบาทหน้าที่ของตนเองในกลุ่ม ได้แสดงความคิดเห็น ได้เป็นส่วนหนึ่งในการทำ

กิจกรรมเกม ส่งผลให้นักเรียนที่เรียนอ่อนนั้นมีความกระตือรือร้นในการเรียนและร่วมทำกิจกรรมตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย กล่าวพูดคุย แสดงความคิดเห็นของตนเองซึ่งนำไปสู่ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จึงเป็นเหตุผลทำให้นักเรียนทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

3. ผลการพัฒนาแบบฝึกทักษะการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารของเศษส่วน และจำนวนคละ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับแบบฝึกทักษะของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75 พบว่า นักเรียนมีคะแนนระหว่างเรียนเฉลี่ยร้อยละ 79.32 และมีคะแนนหลังเรียนเฉลี่ยร้อยละ 81.25 แสดงว่า แบบฝึกทักษะการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารของเศษส่วนและจำนวนคละ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับแบบฝึกทักษะของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 79.32/81.25 สูงกว่าเกณฑ์ 75/75 ที่กำหนด สอดคล้องกับ พรญาณี ศรีสวัสดิ์ และประภาส เพ็งพุ่ม (2566) ศึกษาการพัฒนาความสามารถด้านการอ่านจับใจความสำคัญ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค STAD ร่วมกับแบบฝึกทักษะ ผลการวิจัยพบว่า แบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีประสิทธิภาพเฉลี่ย 86.85/80.37 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 75/75 ที่ตั้งไว้ สอดคล้องกับ สุพรรณ สิงหนวัฒน์ และคณะ (2558) ศึกษาผลการใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง ทศนิยม โดยการใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือ STAD สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผลการวิจัยพบว่า แบบแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง ทศนิยม โดยการใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือ STAD สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพเฉลี่ย 83.42/86.22 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้ เพราะแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์มีความเหมาะสมสำหรับการจัดการเรียนรู้ สอดคล้องกับ กิรณา จิโรตติเตโช และคณะ (2562) ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ วิชาคณิตศาสตร์ตามแนวคิดทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง เรื่อง ความน่าจะเป็นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ผลการวิจัยพบว่า แบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีประสิทธิภาพเฉลี่ย 81.03/80.63 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้เพราะครูผู้สอนคอยกระตุ้น ชี้แนะแนวทางให้นักเรียนพยายามคิด วิเคราะห์ หาทางแก้สถานการณ์ปัญหาด้วยตนเอง เมื่อนักเรียนเกิดกระบวนการคิด วิเคราะห์ และสรุปเป็นองค์ความรู้ของตนเองได้ นักเรียนจะเกิดความภาคภูมิใจในความสามารถของตนเอง ทำให้องค์ความรู้ที่ได้เป็นความรู้ที่คงทน จำได้นาน สามารถเชื่อมโยงความรู้ที่ได้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน

4. ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนหลังการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารของเศษส่วนและจำนวนคละ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับแบบฝึกทักษะของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจหลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) ร่วมกับ GeoGebra โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.33$, S.D. = 0.91) เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจมากที่สุด คือ ด้านครูผู้สอน อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.43$, S.D. = 0.84) รองลงมา คือ ด้านการวัดและประเมินผลมีความพึงพอใจในระดับมาก ($\bar{X} = 4.39$, S.D. = 0.88) และด้านการจัดการเรียนรู้มีความพึงพอใจในระดับมาก ($\bar{X} = 4.17$, S.D. = 1.01) ตามลำดับ สอดคล้องกับ อ้อยใจ บุญช่วย (2561) ศึกษาการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับเทคนิค KWDL ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด โดยผู้เรียนในกลุ่มร่วมกันคิด ร่วมกันทำงาน จนกระทั่งสามารถหาคำตอบที่เหมาะสมที่สุด เป็นการสร้างความรู้ด้วยตนเอง ช่วยให้ความรู้ที่ได้รับเป็นความรู้ที่มีความหมายต่อผู้เรียนอย่างแท้จริง จึงมีผลทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนสูงขึ้น ด้านทักษะในการทำงานร่วมกัน ส่งผลให้งานประสบความสำเร็จตามเป้าหมายร่วมกัน สอดคล้องกับงานวิจัยของนิตยา สาสะ (2558) ศึกษาผลการใช้แบบฝึกทักษะวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วนพหุนามที่เรียน โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด เพราะนักเรียนเกิดการเรียนรู้ร่วมกัน มีกิจกรรมแลกเปลี่ยนประสบการณ์ มีการนำเสนอที่เป็นรูปธรรมมาใช้อย่างเหมาะสมและหลากหลาย การจัดการเรียนรู้เป็นไปอย่างมีระบบขั้นตอนที่ชัดเจน นักเรียนได้ปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเอง เกิดความกระตือรือร้นในการเรียนรู้ กล่าวแสดงความคิดเห็น มีเวลาทบทวนและทำแบบฝึกทักษะอย่างพอเพียง ทำให้นักเรียนสนุกสนาน มีความสุขในการเรียนรู้ สอดคล้องกับงานวิจัยของภัทรพร ศุขหงส์ทอง (2562) ศึกษาการพัฒนาแบบฝึกทักษะร่วมกับการจัดการเรียนรู้

แบบร่วมมือเทคนิค STAD เพื่อส่งเสริมทักษะการแก้โจทย์ปัญหาบทประยุกต์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาพรวมอยู่ในระดับมาก เพราะผู้สอนแจ้งผลการทำกิจกรรมให้นักเรียนทราบนักเรียนได้เห็นข้อบกพร่อง และปรับปรุงแก้ไขงานให้ถูกต้อง และชื่นชมในความสำเร็จของตนเองทำให้เกิดความพึงพอใจ

สรุปผลการวิจัย

1. ผลการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารของเศษส่วน และจำนวนคละ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับแบบฝึกทักษะ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยรวมมีคะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 81.25 เมื่อพิจารณาเทียบกับเกณฑ์พบว่าสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หาร ของเศษส่วน และจำนวนคละ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับแบบฝึกทักษะ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 หลังใช้การจัดการเรียนรู้ มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 16.25 คิดเป็นร้อยละ 81.25 ซึ่งสูงกว่าก่อนใช้การจัดการเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับแบบฝึกทักษะ พบว่านักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับแบบฝึกทักษะ ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.33$, S.D. = 0.91)

4. พัฒนาแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์โดยใช้เทคนิค STAD เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารของเศษส่วน และจำนวนคละ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75 แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์โดยใช้เทคนิค STAD เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารของเศษส่วนและจำนวนคละ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ (E1/ E2) เท่ากับ 79.32/81.25 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ 75/75 ที่กำหนดไว้ หมายความว่า นักเรียนทั้งหมดได้คะแนนเฉลี่ยจากการทำใบงานแบบฝึกทักษะและการประเมินพฤติกรรมระหว่างเรียนคิดเป็นร้อยละ 79.32 และได้คะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนคิดเป็นร้อยละ 81.25 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ คือ 75/75

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1.1 ในการเตรียมความพร้อมก่อนการจัดการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับแบบฝึกทักษะ ผู้ออกแบบควรสร้างคู่มือในการทำกิจกรรมให้แก่ผู้เรียนทุกคนก่อน เพื่อให้ผู้เรียนได้เข้าใจวิธีการร่วมกิจกรรมทั้งหมด เช่น อธิบายวิธีการทำกิจกรรม คะแนนที่จะได้รับ การได้รับรางวัลอย่างไร เพื่อให้ผู้เรียนทำความเข้าใจวิธีการร่วมกิจกรรมมากขึ้น

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรทำการศึกษาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับแบบฝึกทักษะ เนื่องจากระหว่างการจัดการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับแบบฝึกทักษะ นักเรียนจะต้องเจอกับปัญหาต่าง ๆ และหาวิธีแก้เพื่อให้กลุ่มได้รับชัยชนะจากการแข่งขัน ดังนั้นการจัดการเรียนการสอนดังกล่าวน่าจะช่วยพัฒนาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้ดี

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). *คู่มือการใช้หลักสูตร กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- จารุพันธ์ ขวัญแน่น. (2565). การประเมินทักษะผู้เรียนในศตวรรษที่ 21: จากแนวคิดสู่การปฏิบัติ. *วารสารครุศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร*, 1(1), 77-91.
- จิรายุ มากรักษ์. (2566). ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความพึงพอใจในการเรียนคณิตศาสตร์ โดยใช้เกมร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระศรีนครินทร์ จังหวัดภูเก็ต. *Procedia of Multidisciplinary Research*, 1(3), 24-24.
- จิรัชติ เตโช ภิรมยา แหยมแสง นพพร แหยมแสง และ วรณัฐ แหยมแสง. (2562). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ ตามแนวคิด ทฤษฎี การสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง เรื่อง ความน่าจะเป็นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6. *วารสารครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย*, 47(3), 64-81.
- ทอฝัน แวกระโทก และ ผดุง เพชรสุข. (2565). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค STAD รายวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. *วารสารนวัตกรรมการจัดการศึกษาและการวิจัย*, 4(2), 27-42.
- ทิวาพร แก้วคำสอน. (2564). การพัฒนาแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือร่วมกับเทคนิค KWDL สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. *วารสารบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร*, 18(80), 96-104.
- นิตยา สาสะ. (2558). ผลการใช้แบบฝึกทักษะวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วนพหุนามที่เรียน โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. *วารสารวิชาการ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์มนุษยศาสตร์ และสังคมศาสตร์*, 7(1), 81-102.
- พิมพ์พันธ์ เฉลยคุปต์. (2558). *การจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พรญาณี ศรีสวัสดิ์ และ ประภาส เพ็งพุ่ม. (2566). การพัฒนาความสามารถด้านการอ่านจับใจความสำคัญสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค STAD ร่วมกับแบบฝึกทักษะ. *วารสารการบริหารจัดการและนวัตกรรมท้องถิ่น*, 5(6), 209-221.
- เพ็ญประภา อุดมฤทธิ์. (2558). ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์โดยใช้ชุดการเรียนการสอนเรื่องสมการกำลังสองของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ร่วมกับวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารบัณฑิต สาขาวิชาการสอนวิทยาศาสตร์. มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- ภัทรพรสุข หงษ์ทอง. (2563). การพัฒนาแบบฝึกทักษะร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD เพื่อส่งเสริมทักษะการแก้โจทย์ปัญหาประเภทประยุกต์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. *วารสารเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม (JETC)*, 3(7), 165-176.
- วรัญญา ชุ่มโชคดี สุพจน์ เกิดสุวรรณ และ สุดาพร พงษ์พิษณุ. (2565). ผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5. *วารสารวิชาการสถาบันวิทยาการจัดการแห่งแปซิฟิก (สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์)*, 8(2), 561-572.
- วุฒิ ถนอมวิริยะกุล. (2547). การสร้างแบบฝึกทักษะการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ สาระจำนวนและการดำเนินการ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จังหวัดระยอง. วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน. มหาวิทยาลัยบูรพา
- วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์. (2545). *เอกสารประกอบการเรียนการสอนวิชาพัฒนาการเรียนการสอน*. พิมพ์ครั้งที่ 3. มหาสารคาม: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ศุภวรรณ การ์ญญะวีร์. (2564). การบริหารจัดการแหล่งเรียนรู้ภายในสถานศึกษาตามหลักสัปปายะ 7 วิธีใหม่. *วารสารนวัตกรรมการจัดการศึกษาและการวิจัย*, 3(2), 75-82.

- สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน). (2566). รายงานผล O-NET. [ออนไลน์]. ค้นเมื่อ 1 พฤศจิกายน 2566, จาก : <https://www.niets.or.th/th/catalog/view/3121>.
- สุพรรณ สิงหน วัฒนะ ธนิน กระแสร์ และ วันทนี นามสวัสดิ์. ผลการใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง ทศนิยม โดยการใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือ STAD สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. วารสารวิชาการ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์, 7(2), 137-157.
- อ้อยใจ บุญช่วย. (2561). ผลการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับเทคนิค KWDL ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4. Walailak Journal of Science and Technology, 2561(1), 1-8.
- อุษา จวนสูงเนิน และ อิสรา พลนงค์. (2565). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์ และพฤติกรรมการทำงานกลุ่มของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับกระบวนการแก้โจทย์ปัญหาของโพลยา. วารสารชุมชนวิจัย มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา, 16(3), 261-272.
- Johnson, D.W., & Roger, T.J. (1989). *Cooperative Learning in Mathematics Education*. In *New Directions for Elementary School Mathematics*. Reston Virginia: The National Council of Teachers of Mathematics.



Faculty of education Yala Rajabhat University

133 Thetsaban 3 Road, Tambol Sateng, Amphoe Mueang,
Yala Province 95000 Thailand
Telephone +66 0 7329 9626 , +66 0 7329 9627

