

การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามแนวคิดการจัดการเรียนรู้เชิงรุก  
เพื่อส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหา ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

The development of mathematics learning activity packages based  
on the concept of active learning management to promote the  
problem-solving skills of grade 3 students

ยูวธิดา อัครฮาต <sup>1</sup>  
สุธิลัตดา นาไชย <sup>2</sup>

Yuwatida Akkahad <sup>1</sup>  
Suthiladda Nachai <sup>2</sup>

Received: February 14,2025 Revised: May 28,2025 Accepted: May 30,2025

### บทคัดย่อ

งานวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามแนวคิดการจัดการเรียนรู้เชิงรุกเพื่อส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหา 2) เพื่อศึกษาผลการใช้กิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามแนวคิดการจัดการเรียนรู้เชิงรุกเพื่อส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหา และ 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนหลังการใช้ชุดกิจกรรม กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง (ฝ่ายประถม) ปีการศึกษา 2566 จำนวน 35 คน ที่ได้มาด้วยวิธีการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Random Sampling) โดยสุ่มห้องเรียนซึ่งจัดห้องเรียนเป็นแบบคละความสามารถ และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์แต่ละห้องไม่แตกต่างกัน เครื่องมือที่ใช้ในการท่ววิจัยนี้ ได้แก่ 1) ชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามแนวคิดการจัดการเรียนรู้เชิงรุกเพื่อส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหา 2) แผนการจัดการเรียนรู้เชิงรุกเพื่อส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหา 3) แบบทดสอบวัดทักษะการแก้ปัญหา และ 4) แบบสอบถามความพึงพอใจ วิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนโดยใช้ t-test one group วิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามแนวคิดการจัดการเรียนรู้เชิงรุกเพื่อส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหา โดยใช้สถิติพื้นฐานการหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า

1. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ มีประสิทธิภาพ (E1/E2) เท่ากับ 83.04/81.29 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้
2. ทักษะการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ของนักเรียน หลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ มีค่าเฉลี่ยสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ฯ อยู่ในระดับดีมาก

<sup>12</sup>โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง (ฝ่ายประถม) คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง

<sup>12</sup>Ramkhamhaeng University Demonstration School (Elementary Level), Thailand

<sup>1</sup>Corresponding author Email: Yuwatida.ak@rumail.ru.ac.th

**คำสำคัญ:** การจัดการเรียนรู้เชิงรุก, ชุดกิจกรรมการเรียนรู้, ทักษะการแก้ปัญหา, ความพึงพอใจ

## Abstract

This research aimed to: 1) develop a set of mathematics learning activities based on the active learning approach to enhance problem-solving skills; 2) study the effects of using the mathematics learning activities based on the active learning approach on students' problem-solving skills; and 3) examine students' satisfaction toward the implementation of the developed activities. The sample consisted of 35 Grade 3 students from Ramkhamhaeng University Demonstration School (Elementary Level), academic year 2023, selected through cluster random sampling. The classroom was mixed-ability and had no statistically significant differences in mathematics achievement among sections. The research instruments included: 1) the developed set of mathematics learning activities based on the active learning approach to enhance problem-solving skills; 2) lesson plans based on the active learning approach; 3) a problem-solving skills test; and 4) a student satisfaction questionnaire. Data were analyzed using a one-group t-test to compare pre- and post-learning outcomes and descriptive statistics (mean and standard deviation) for students' satisfaction.

The findings were as follows:

1. The developed mathematics learning activities demonstrated an efficiency (E1/E2) of 83.04/81.29, which met the predetermined criterion of 80/80.
2. Students' mathematics problem-solving skills after learning with the developed activities were significantly higher than before the intervention at the .05 level.
3. The students' satisfaction with the mathematics learning activities was at a very high level.

**Keywords:** active learning approach, mathematics learning activities, problem-solving skills, student satisfaction

## บทนำ

คณิตศาสตร์เป็นวิชาพื้นฐานที่สำคัญและเกี่ยวข้องกับทักษะการแก้ปัญหา มีโครงสร้างเนื้อหาที่แสดงถึงความเป็นเหตุเป็นผล ช่วยให้นักเรียนมีความคิดที่เป็นระบบ มีแบบแผน มีเหตุผล สามารถวิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์ได้อย่างรอบคอบและถี่ถ้วน อีกทั้งยังช่วยในการคาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม รวมถึงสามารถนำไปใช้ในชีวิตจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ(กระทรวงศึกษาธิการ, 2560) ดังนั้น การสอนคณิตศาสตร์ที่แท้จริงจึงไม่ควรเน้นเพียงแค่การหาคำตอบที่ถูกหรือผิด แต่ควรส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถใช้ทักษะในการแก้ปัญหาจากสถานการณ์ หรือเงื่อนไขที่กำหนดได้อย่างเหมาะสมให้สามารถนำความรู้และประสบการณ์ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างแท้จริง แต่จากประสบการณ์

ของผู้นักวิจัยซึ่งเป็นครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์มาเวลาหลายปี และจากการสัมภาษณ์ครูผู้สอนคณิตศาสตร์หลายท่าน พบว่า ผู้เรียนส่วนใหญ่ยังมีทักษะการแก้ปัญหาค่อนข้างน้อย ยังพบข้อผิดพลาดโดยเฉพาะอย่างยิ่งในโจทย์ที่ซับซ้อนหรือต่างไปจากบทเรียน และยังให้ความสำคัญกับการคิดคำนวณเพื่อหาคำตอบ มากกว่ากระบวนการคิดที่ใช้ในการแก้ปัญหา นอกจากนี้วิชานี้ ทรัพย์สินสมบัติ (2566: ออนไลน์) ได้สรุปผลการประเมินคุณภาพการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (NT) ที่จัดทดสอบโดยสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน(สพฐ.) ในปีการศึกษา 2564 พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ทั่วประเทศ มีคะแนนเฉลี่ยผลการประเมินความสามารถทางคณิตศาสตร์ เท่ากับ 49.44 จัดอยู่ในคุณภาพระดับดี จากข้อมูลดังกล่าวสะท้อนให้เห็นว่าการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ในระดับประถมศึกษาตอนต้นในภาพรวม แม้จะมีคุณภาพระดับที่น่าพอใจ ซึ่งหากสามารถยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้สูงขึ้นก็จะเป็นการส่งเสริมศักยภาพผู้เรียนให้ดียิ่งขึ้น

การจัดการเรียนเรียนรู้เชิงรุก(Active Learning) เป็นแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์จริงได้อย่างมีประสิทธิภาพส่งผลเชิงบวกต่อการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์และการทำงานร่วมกัน ช่วยส่งเสริมการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน ผ่านกิจกรรมหลากหลายที่เน้นการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับผู้เรียน และระหว่างผู้เรียนด้วยกันเอง (พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์, 2563; ทิศนา แคมณี และบังอร เสรีรัตน์, 2563; ทิศนา แคมณี, 2565) ดังนั้น ครูควรให้ความสำคัญกับการสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ผ่านกิจกรรม เช่น การอ่าน การเขียน การอภิปราย การแก้ปัญหาและการประยุกต์สถานการณ์จริง ที่สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ เพื่อเสริมสร้างความสนใจ ความกระตือรือร้น และความรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน

จากแนวคิดดังกล่าว ผู้นักวิจัยเล็งเห็นแนวทางในการพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของผู้เรียน โดยการจัดการเรียนรู้เชิงรุกควบคู่กับการใช้ชุดกิจกรรมคณิตศาสตร์ ซึ่งชุดกิจกรรมจะนำเสนอในรูปแบบสื่อและอุปกรณ์ที่ช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ เน้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมร่วมกัน เปลี่ยนบทบาทของครูจากผู้บรรยายเป็นผู้แนะนำและสนับสนุนให้ผู้เรียนเกิดทักษะในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง ชุดกิจกรรมแต่ละชุดจะมีสื่อการเรียนไว้ในที่จัดไว้รูปสื่อประสมที่สามารถใช้เป็นรายบุคคลหรือกลุ่มได้ และเมื่อผู้เรียนมีปัญหาหรือข้อสงสัยสามารถขอคำแนะนำจากครูได้ทันที

ด้วยเหตุนี้ ผู้นักวิจัยจึงมีความสนใจในการพัฒนาชุดกิจกรรมคณิตศาสตร์ตามแนวคิดการจัดการเรียนรู้เชิงรุกเพื่อพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยมีวัตถุประสงค์ของงานวิจัย ดังนี้

### วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามแนวคิดการจัดการเรียนรู้เชิงรุกเพื่อส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหา ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. เพื่อศึกษาผลการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามแนวคิดการจัดการเรียนรู้เชิงรุก เพื่อส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหา ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามแนวคิดการจัดการเรียนรู้เชิงรุกเพื่อส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหา โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์

## วิธีดำเนินการวิจัย

### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง (ฝ่ายประถม) ที่กำลังศึกษาในปีการศึกษา 2566 จำนวน 3 ห้อง จำนวนนักเรียน 96 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง (ฝ่ายประถม) ที่กำลังศึกษาในปีการศึกษา 2566 จำนวน 1 ห้อง ที่ได้มาด้วยวิธีการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Random Sampling) โดยนักเรียนแต่ละห้องเรียนเป็นการจัดห้องเรียนแบบคละความสามารถ และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยวิชาคณิตศาสตร์ ปีการศึกษา 2565 แต่ละห้องไม่แตกต่างกัน จำนวน 35 คน

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามแนวคิดการจัดการเรียนรู้เชิงรุกเพื่อส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหา เป็นชุดกิจกรรมแบบกลุ่ม สำหรับเรียนร่วมกันเป็นกลุ่มเล็ก ๆ ประกอบด้วยสื่อที่หลากหลาย เช่น สถานการณ์จำลอง แบบจำลอง แผนผังจำนวน ชุดตัวต่อ เกมการศึกษา(Board Games) เกมกระดาน และนิทานคณิตศาสตร์ จำนวน 40 กิจกรรม โดยมีขั้นตอนในการสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ดังนี้

1.1) ศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ วิเคราะห์เนื้อหาคณิตศาสตร์และกำหนดโครงสร้างเนื้อหาบทเรียนของชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ซึ่งประกอบด้วยเนื้อหา 8 เรื่อง ดังนี้ (1)จำนวนนับ (2)การบวกการลบ (3)การคูณการหาร (4)โจทย์ปัญหา (5)รูปเรขาคณิต (6)รูปสมมาตร (7)เศษส่วน และ (8)แผนภูมิ

1.2) ออกแบบและจัดทำชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ที่ประกอบด้วย คู่มือครู คู่มือนักเรียน บัตรคำสั่ง เนื้อหาสาระ สื่อที่หลากหลาย และแบบประเมินผล/ใบกิจกรรม

1.3) นำชุดกิจกรรมที่จัดทำขึ้น ไปเสนอให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา พบว่า มีค่าอยู่ระหว่าง 0.67-1.00 แล้วนำไปประเมินคุณภาพด้วยแบบประเมินชนิดมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ พบว่า คุณภาพโดยภาพรวมของชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ( $\bar{X} = 4.89$ , S.D. = 0.18) ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

1.4) นำชุดกิจกรรมที่ปรับปรุงแก้ไข ไปทดลองกับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 3 ครั้ง เพื่อพัฒนาและตรวจสอบความเหมาะสมของเครื่องมือให้รอบด้าน โดยครั้งแรกนำไปทดลองใช้แบบรายบุคคลกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 3 คน คัดเลือกนักเรียนระดับเก่ง ปานกลาง และอ่อน ระดับละ 1 คน ทดลองเพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของเนื้อหา ความซับซ้อนและความยากง่ายในการใช้งาน รวมถึงสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนระหว่างการทำกิจกรรม เวลาที่ใช้ นำข้อบกพร่องที่พบมาปรับปรุงแก้ไข

1.5) นำชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ไปทดลองกลุ่มย่อยกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 9 คน โดยคัดเลือกนักเรียนระดับเก่ง ปานกลาง และอ่อน ระดับละ 3 คน เพื่อตรวจสอบการใช้งานร่วมกันจากการทำกิจกรรมกลุ่ม ตรวจสอบความชัดเจนของคำสั่ง ความเหมาะสมของเนื้อหา

1.6) นำชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ไปทดลองแบบภาคสนามกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน โดยคัดเลือกนักเรียนระดับเก่ง ปานกลาง และอ่อน

ระดับละ 10 คน เท่าๆ กัน เพื่อจำลองการใช้ชุดกิจกรรมในสถานการณ์จริง ตรวจสอบประสิทธิภาพ และ ข้อบกพร่องของชุดกิจกรรม

ตารางที่ 1 ผลการทดลองใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามแนวคิดการจัดการเรียนรู้เชิงรุก

Try out	E1 (ประสิทธิภาพระหว่างเรียน)	E2 (ประสิทธิภาพหลังเรียน)
ทดลองใช้	79.58	80.83
รายบุคคล	ปรับปรุง เนื้อหาและแบบฝึกหัดที่เหมาะสมกับเวลา และวิธีการเรียนรู้	
ทดลองกลุ่ม	81.25	83.19
ย่อย	ปรับภาษาในการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ให้ชัดเจน ปรับข้อคำถามให้เป็นสถานการณ์การแก้ปัญหาเชิงวิเคราะห์	
ทดลองแบบ	81.63	83.50
ภาคสนาม	ปรับปรุงชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ให้มีความเหมาะสมและใช้งานได้ง่ายขึ้น	

1.7) นำชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

2. แผนการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมคณิตศาสตร์ตามแนวคิดการจัดการเรียนรู้เชิงรุกเพื่อส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหา โดยมีขั้นตอนในการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ ดังนี้

2.1) ศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวิธีการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมคณิตศาสตร์ตามแนวคิดการจัดการเรียนรู้เชิงรุก เพื่อส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์

2.2) วิเคราะห์เนื้อหา กระบวนการจัดการเรียนรู้เชิงรุกและสร้างแผนการจัดการเรียนรู้จำนวน 8 แผน ตามโครงสร้างบทเรียนในชุดกิจกรรมการเรียนรู้ แผนละ 5 กิจกรรม

2.3) นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้น ไปเสนอให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา พบว่า มีค่าเท่ากับ 1.00 และเมื่อนำมาประเมินคุณภาพด้วยแบบประเมินชนิดมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ พบว่า แผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้น มีคุณภาพโดยภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก ( $\bar{X} = 4.94$  ,  $S.D. = 0.12$ )

2.4) ปรับปรุงและแก้ไขแผนการจัดการเรียนรู้ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ แล้วไปใช้ในการวิจัยต่อไป

3. แบบทดสอบวัดทักษะการแก้ปัญหา มีขั้นตอนในการสร้างแบบทดสอบวัดทักษะการแก้ปัญหา ดังนี้

3.1) ศึกษาแนวทางและเทคนิคการสร้างแบบวัดทักษะการแก้ปัญหาที่ดี จากหนังสือและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบวัดทักษะการแก้ปัญหาให้สอดคล้องกับเนื้อหา

3.2) สร้างเป็นแบบทดสอบอัตนัย แบบคู่ขนานเพื่อใช้สำหรับการทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียน จำนวน 16 ข้อ โดยใช้เกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบริค (Rubric)

3.3) นำแบบทดสอบวัดทักษะการแก้ปัญหาให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา พบว่า มีค่าอยู่ระหว่าง 0.67 – 1.00

3.4) ปรับปรุงแบบทดสอบตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ แล้วที่ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2565 ที่ไม่ใช้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน นำผลคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์ความยากง่าย (P) พบว่า อยู่ระหว่าง 0.40 - 0.80 และค่าอำนาจจำแนก (D) พบว่า อยู่ระหว่าง 0.21 - 0.60

3.5) เลือกข้อสอบจัดทำเป็นแบบทดสอบ 2 ชุด เป็นแบบทดสอบคู่ขนานสำหรับทดสอบก่อนเรียนและทดสอบหลังเรียน จำนวนชุดละ 8 ข้อ นำแบบทดสอบ ทั้ง 2 ชุด ไปหาค่าความเชื่อมั่น โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา ( $\alpha$ - Coefficient) พบว่า แบบทดสอบ(ฉบับก่อนเรียน)มีค่าความเชื่อมั่น 0.91 และแบบทดสอบวัด(ฉบับหลังเรียน)มีค่าความเชื่อมั่น 0.94

3.6) นำแบบทดสอบวัดทักษะการแก้ปัญหาไปใช้ในการวิจัยต่อไป

4. แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมคณิตศาสตร์ตามแนวคิดการจัดการเรียนรู้เชิงรุก เพื่อส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหา

4.1) ศึกษารูปแบบและวิธีการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจจากหนังสือ เอกสาร และงานวิจัย

4.2) สร้างแบบสอบถามความพึงพอใจ จำนวน 20 ข้อ ประกอบด้วยประเด็นการประเมิน 5 ด้าน คือ 1) ด้านเนื้อหา 2) กิจกรรมการเรียนรู้ 3) ด้านรูปแบบสื่อ 4) ด้านความรู้สึกที่มีต่อวิชาคณิตศาสตร์ และ 5) ด้านประโยชน์ที่ได้รับ ซึ่งมีลักษณะประเมินเป็นแบบมาตราส่วน ประเมินค่า 3 ระดับ

4.3) นำไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา พบว่ามีค่าเท่ากับ 1.00

4.4) ปรับปรุงและแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ แล้วนำไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน พบว่า มีค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.84

4.5) นำแบบสอบถามความพึงพอใจที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปใช้ในการวิจัย

#### **การเก็บรวบรวมข้อมูล**

เมื่อผู้วิจัยดำเนินการสุ่มกลุ่มตัวอย่างและขออนุญาตผู้ปกครองให้นักเรียนเข้าร่วมโครงการวิจัยแล้ว ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

1) ผู้วิจัยเตรียมความพร้อม ทำความเข้าใจ และสร้างบรรยากาศในการเรียนรู้กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง

2) ทดสอบก่อนเรียนด้วยแบบทดสอบ(ฉบับก่อนเรียน) ที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพแล้ว ใช้เวลา 1 คาบ

3) ดำเนินการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามแนวคิดการจัดการเรียนรู้เชิงรุก เพื่อส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้เวลาดังหมด 8 ครั้ง ครั้งละ 90 นาที

4) หลังดำเนินการทดลองการสิ้นสุดแล้ว ผู้วิจัยทำการทดสอบหลังเรียน ด้วยแบบทดสอบ(ฉบับหลังเรียน) ที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพแล้ว ใช้เวลา 1 คาบ

5) ให้นักเรียนตอบแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมคณิตศาสตร์ตามแนวคิดการจัดการเรียนรู้เชิงรุก เพื่อส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหา

6) นำคะแนน/ผลการทดสอบ และแบบวัดความพึงพอใจที่ได้มาวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติต่อไป

#### **การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิจัย**

การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเปรียบเทียบทักษะการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์หลังการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามแนวคิดการจัดการเรียนรู้เชิงรุก วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติทดสอบที่ (t-test; Dependent Samples)

## ผลการวิจัย

1. ผลการศึกษาประสิทธิภาพชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามแนวคิดการจัดการเรียนรู้เชิงรุกเพื่อส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหา

ตารางที่ 2 ผลการศึกษาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามแนวคิดการจัดการเรียนรู้เชิงรุก สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์	เกณฑ์การประเมิน	ค่าเฉลี่ยร้อยละของประสิทธิภาพที่ได้	ผลการประเมิน
ประสิทธิภาพของกระบวนการ (E1 )	80	83.04	เป็นไปตามเกณฑ์
ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E2 )	80	81.29	มาตรฐานที่กำหนด

จากตารางที่ 2 พบว่า ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามแนวคิดการจัดการเรียนรู้เชิงรุก สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ค่าเฉลี่ยของคะแนนแบบฝึกทักษะการแก้ปัญหา ระหว่างเรียน (E1) เท่ากับ 83.04 และค่าเฉลี่ยของคะแนนหลังเรียนจากการทำแบบทดสอบวัดทักษะการแก้ปัญหา (E2) เท่ากับ 81.29 แสดงว่า ชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามแนวคิดการจัดการเรียนรู้เชิงรุก มีประสิทธิภาพ (E1/E2) เท่ากับ 83.04/81.29 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 ที่กำหนดไว้

2. ผลการศึกษาเปรียบเทียบทักษะการแก้ปัญหานักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามแนวคิดการจัดการเรียนรู้เชิงรุก

ตารางที่ 3 ผลการเปรียบเทียบทักษะการปัญหานักเรียนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามแนวคิดการจัดการเรียนรู้เชิงรุก

	n	คะแนนเต็ม	ค่าเฉลี่ย ( $\bar{x}$ )	S.D.	t	df	Sig.
ก่อนเรียน	35	40	22.66	2.86	26.62*	34	.000
หลังเรียน	35	40	32.51	2.81			

\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 3 พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนทักษะการแก้ปัญหานักเรียนหลังการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามแนวคิดการจัดการเรียนรู้เชิงรุก สูงกว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนทักษะการแก้ปัญหานักเรียนก่อนการจัดการเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามแนวคิดการจัดการเรียนรู้เชิงรุก

**ตารางที่ 4** ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามแนวคิดการจัดการเรียนรู้เชิงรุก

ข้อ	รายการประเมิน	ผลการประเมิน		ร้อยละ	ระดับคุณภาพ
		$\bar{x}$	S.D.		
1	ด้านเนื้อหา	2.71	0.48	90.33	ดีมาก
2	ด้านกิจกรรมการสอน	2.76	0.48	92.00	ดีมาก
3	ด้านรูปแบบสื่อ	2.78	0.48	92.67	ดีมาก
4	ด้านความรู้สึกรู้สึกต่อวิชาคณิตศาสตร์	2.75	0.50	91.67	ดีมาก
5	ด้านการนำไปใช้	2.76	0.51	92.00	ดีมาก
ผลรวมประเมินภาพรวมทุกด้าน		2.75	0.49	91.67	ดีมาก

จากตารางที่ 4 ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามแนวคิดการจัดการเรียนรู้เชิงรุก พบว่า ในภาพรวมความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามแนวคิดการจัดการเรียนรู้เชิงรุก อยู่ในระดับมาก ( $\bar{x} = 2.75$ , S.D. = 0.49, ร้อยละ 91.67)

#### สรุปผลและอภิปรายผล

จากการวิจัยเรื่องการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามแนวคิดการจัดการเรียนรู้เชิงรุก เพื่อส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหา ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีประเด็นเพื่อนำมาอภิปรายดังนี้

1. ผลการศึกษาประสิทธิภาพชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามแนวคิดการจัดการเรียนรู้เชิงรุก เพื่อส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหา ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 พบว่าชุดกิจกรรมมีประสิทธิภาพ (E1/E2) เท่ากับ 83.04/81.26 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 แสดงให้เห็นว่าชุดกิจกรรมที่พัฒนาขึ้นสามารถส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้เนื่องจากชุดกิจกรรมมีกระบวนการออกแบบและวางแผนพัฒนาอย่างเป็นระบบ โดยผู้วิจัยได้ศึกษาทฤษฎีและแนวทางการออกแบบชุดกิจกรรมควบคู่กับแนวทางการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) เพื่อให้เหมาะสมกับลักษณะของผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ซึ่งเป็นวัยที่มีความกระตือรือร้น อยากรู้อยากเห็น ชอบเรียนรู้ผ่านการเล่น และชอบกิจกรรมที่มีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อน การออกแบบชุดกิจกรรมให้มีลักษณะของเกมหรือของเล่นจึงช่วยดึงดูดความสนใจของผู้เรียน และเอื้อให้เกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ ดังนั้น ผู้วิจัยจึงพัฒนาชุดกิจกรรมที่ประกอบด้วยเนื้อหาคณิตศาสตร์ 8 เรื่อง รวมทั้งหมด 40 กิจกรรม โดยออกแบบให้เรียนรู้เป็นกลุ่ม กลุ่มละ 5-6 คน นำเสนอในรูปแบบกิจกรรมที่หลากหลาย ทั้งในรูปแบบของของเล่น แผ่นภาพจับคู่ ชุดตัวต่อ แบบจำลอง แผ่นจิ๊กซอว์ และนิทาน ซึ่งช่วยให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง มีปฏิสัมพันธ์กับสื่อและเพื่อนร่วมกลุ่ม และสามารถฝึกทักษะการคิดแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบด้วยข้อคำถามที่เป็นประเด็นชวนคิด สถานการณ์ที่ท้าทาย



ภายในชุดกิจกรรมยังประกอบด้วย คู่มือครู คู่มือนักเรียน และแบบฝึกหัดระหว่างเรียน เพื่อประเมินความก้าวหน้า ซึ่งผู้เรียนให้ความสนใจ กระตือรือร้นในการเรียน เนื่องจากได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ได้ใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกัน เมื่อมีการบันทึกคะแนนระหว่างเรียนและรายงานผลคะแนนระหว่างเรียนอย่างต่อเนื่อง ยิ่งส่งผลให้ผู้เรียนสนใจเรียนมากขึ้น ผลคะแนนเฉลี่ยระหว่างเรียนเท่ากับ 82.50 และเมื่อทดสอบหลังเรียน พบว่า คะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 81.33 แสดงให้เห็นว่าชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 82.50/81.33 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้คือ 80/80 สอดคล้องกับงานวิจัย ของนภาพร เนียมสุข และสุภัทรา คงเรือง(2567) ที่ศึกษาเรื่องการพัฒนาชุดกิจกรรมการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้ชิปปาโมเดล ร่วมกับเทคนิคเค ดับเบิลยู ดี แอล สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่พบว่า ชุดกิจกรรมมีประสิทธิภาพเท่ากับ 90.75/81.32 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 75/75 และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แม้ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมที่สร้างขึ้นในการศึกษานี้ (82.50/81.33) จะไม่สูงเท่ากับของนภาพรและคณะ (90.75/81.32) แต่ก็อยู่ในระดับที่ดี สะท้อนถึงความเหมาะสมของการออกแบบกิจกรรมที่คำนึงถึงลักษณะของผู้เรียนในแต่ละช่วงวัย โดยเฉพาะการใช้กิจกรรมแบบมีปฏิสัมพันธ์และเน้นการลงมือปฏิบัติจริง ซึ่งเป็นหัวใจสำคัญของการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning)

2. ผลการเปรียบเทียบทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ก่อนและหลังการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามแนวคิดการจัดการเรียนรู้เชิงรุก พบว่า คะแนนเฉลี่ยของผู้เรียนหลังเรียน จากการทำแบบทดสอบ เท่ากับ 81.49 สูงกว่าคะแนนก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญ ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากลักษณะของข้อคำถามในชุดกิจกรรมครอบคลุมปัญหาทางคณิตศาสตร์ทั้งแบบง่ายไปจนถึงปัญหาเชิงวิเคราะห์ที่มีความซับซ้อนและท้าทาย โดยกิจกรรมมีการกำหนดเนื้อหา สถานการณ์ ให้ฝึกปฏิบัติอย่างเป็นลำดับขั้นตอน เรียงลำดับเนื้อหาจากเรื่องที่ยง่ายไปสู่เรื่องที่ยากขึ้น รวมถึงข้อคำถามมีความยืดหยุ่นหลากหลายรูปแบบ ช่วยให้ผู้เรียนได้ฝึกคิด วิเคราะห์ และเลือกใช้วิธีการแก้ปัญหาที่เหมาะสมกับสถานการณ์ต่างๆ ซึ่งลักษณะของข้อคำถามในชุดกิจกรรมตรงกับลักษณะและประเภทของปัญหาคณิตศาสตร์ที่ ริต้า ซานโตสและคณะ (Rita Santos, Ana Santiago and Catarina Cruz, 2024: 2-23) กล่าวไว้ (1)ข้อคำถามเป็นขั้นตอนวิธีการและการคำนวณเบื้องต้น (2)ข้อคำถามเป็นข้อความที่เคยพบ (3)ข้อคำถามซับซ้อนเป็นปัญหา 2 ขั้นตอนหรือมากกว่า 2 ขั้นตอน (4)ข้อคำถามใหม่ที่ไม่เคยพบมาก่อน จะแบ่งเป็นขั้นตอนย่อย ๆ (5)ข้อคำถามที่ประยุกต์จากสถานการณ์ชีวิตจริง และ (6)ข้อคำถามปริศนาที่บางครั้งผู้เรียนอาจใช้ความคาดเดาหรือความคิดสร้างสรรค์ในการหาคำตอบ ซึ่งลักษณะของข้อคำถามที่หลากหลายนี้ได้เปิดโอกาสให้ผู้เรียนฝึกคิดอย่างยืดหยุ่น มองปัญหาในหลายมิติ และเลือกวิธีการแก้ปัญหาที่เหมาะสมกับสถานการณ์ต่าง ๆ ซึ่งเป็นหัวใจของการพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาอย่างแท้จริง ส่งเสริมการพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ รูปแบบของกิจกรรมการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ก็มีส่วนสำคัญที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีทักษะการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ โดยกิจกรรมถูกออกแบบให้ผู้เรียนทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม เน้นให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ทั้งกับชุดกิจกรรมและกับสมาชิกในกลุ่ม ส่งผลให้ผู้เรียนได้ร่วมกันอภิปราย วิเคราะห์และสังเคราะห์ภาระงานที่ได้รับมอบหมาย พร้อมทั้งแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับเพื่อน ๆ ร่วมกันนำเสนอคำตอบต่อชั้นเรียนอย่างมีเหตุผล ทั้งนี้ยังได้ดำเนินกิจกรรมในรูปแบบการแข่งขันระหว่างกลุ่ม ซึ่งส่งผลให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้นในการเรียน มีความตั้งใจ และช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ร่วมมือในการคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอน ซึ่งถือเป็นกระบวนการสำคัญที่ช่วยพัฒนาทักษะการคิดอย่างเป็นระบบและสร้างความมั่นใจในการเผชิญกับปัญหาต่าง ๆ

ผลการวิจัยข้างต้นสอดคล้องกับแนวทางที่หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2551) ได้เสนอแนะว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ควรใช้การทำงานกลุ่มย่อยหรือกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ จะทำให้ผู้เรียนได้ลงมือแก้ปัญหาและฝึกปฏิบัติการที่มีเป้าหมายชัดเจน แลกเปลี่ยนความคิดเห็น และร่วมกันอภิปรายกระบวนการแก้ปัญหาที่เหมาะสม นำเสนอวิธีการของตน พร้อมสะท้อนยุทธวิธีแก้ปัญหาของผู้อื่น สิ่งเหล่านี้จะช่วยส่งเสริมทักษะการสื่อสาร ความคิดสร้างสรรค์ และการยอมรับการแตกต่างของผู้อื่น ซึ่งถือเป็นพื้นฐานที่สำคัญของการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการแก้ปัญหา สอดคล้องกับงานวิจัยของ มลิวัดย์ โปธิมณี, เยาวเรศ ใจเย็น และวิวัฒน์ เพชรศรี (2567) ที่ศึกษาเรื่องพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้โจทย์ปัญหาของโพลยาพร้อมกับเทคนิคการวาดรูปบาร์โมเดลเรื่องเศษส่วน เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 พบว่า นักเรียนที่เรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้มีความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เช่นกัน ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าการออกแบบกิจกรรมโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีเป้าหมายและใช้แนวคิดที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญสามารถส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหาได้อย่างเป็นรูปธรรม

3. ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมคณิตศาสตร์ตามแนวคิดการจัดการเรียนรู้เชิงรุก พบว่า ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมคณิตศาสตร์ตามแนวคิดการจัดการเรียนรู้เชิงรุก โดยภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 91.67 ( $\bar{x} = 2.75$ , S.D. = 0.49) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านที่ผู้เรียนพึงพอใจมากที่สุด คือ ด้านรูปแบบสื่อ มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 92.67 ( $\bar{x} = 2.78$ , S.D. = 0.48) ซึ่งอาจเป็นเพราะชุดกิจกรรมการเรียนรู้ได้รับการออกแบบอย่างรอบคอบ เน้นความหลากหลาย ความทันสมัยและความน่าสนใจ

ผู้วิจัยได้พัฒนาชุดกิจกรรมโดยนำของเล่นที่ได้รับความนิยมในช่วงวัยของผู้เรียนมาใช้ประกอบกิจกรรม ใช้ภาษาที่ชัดเจน เข้าใจง่าย และสร้างเรื่องราวจำลองเหตุการณ์ในชีวิตประจำวันมาพัฒนาเป็นสถานการณ์โจทย์ปัญหา เช่น การจำลองเหตุการณ์ในร้านอาหารเป็น “กิจกรรมเมนูบวกลบ” เพื่อให้ผู้เรียนฝึกการบวกและการลบจากรายการเมนูอาหารที่กำหนด ซึ่งช่วยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมและสนุกกับการเรียนรู้มากขึ้น ด้านลักษณะการนำเสนอของชุดกิจกรรมก็ได้รับการออกแบบมาอย่างเหมาะสมไม่ว่าจะเป็นขนาดตัวอักษรที่อ่านง่าย รูปแบบที่ชัดเจน และวัสดุที่มีความคงทน เพื่อให้สามารถใช้งานซ้ำและส่งต่อระหว่างกลุ่มได้ โดยผู้วิจัยมีเจตนาปรารถนาคให้ผู้เรียนทุกคนได้มีโอกาสทดลองใช้สื่อการเรียนรู้อย่างทั่วถึง จึงแบ่งกิจกรรมออกเป็นกิจกรรมย่อยจำนวน 40 กิจกรรม เพื่อให้มีจำนวนสื่อเพียงพอสำหรับการเรียนรู้จริงในชั้นเรียน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของพิชากร ปริญาภาณุจัน และศิริวรรณ วณิชพัฒน์วรชัย (2562) ที่ศึกษาเรื่องการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค TAI เพื่อพัฒนาผลการเรียนรู้เรื่องการบวกและการลบเลข ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีผลการเรียนรู้เรื่องการบวก และการลบเลขหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นักเรียนมีพัฒนาการสูงขึ้นมากกว่าร้อยละ 40 และสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80 ที่กำหนดไว้ มีความพึงพอใจในชุดกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกับการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิค TAI อยู่ในระดับมากเช่นเดียวกัน

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะการนำผลการวิจัยไปใช้

1. การสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เป็นการใช้สื่อการเรียนรู้ที่หลากหลาย จึงควรเรียงลำดับเนื้อหาอย่างเป็นระบบ โดยจัดกิจกรรมให้มีความสัมพันธ์กับเนื้อหาแต่ละหน่วยอย่างเหมาะสม เพื่อให้ผู้เรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ได้อย่างชัดเจนและเป็นลำดับ ส่งผลให้เกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ

2. การจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ที่มีการจัดการเรียนการสอนให้ผู้เรียนแข่งขันระหว่างกลุ่ม สามารถกระตุ้นความสนใจและการมีส่วนร่วมของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี อย่างไรก็ตามควรคำนึงถึงผู้เรียนที่มีความสามารถแตกต่างกัน โดยเฉพาะกลุ่มที่มีพื้นฐานน้อย เรียนอ่อน หรือกลุ่มที่มีความไม่มั่นใจ ซึ่งกลุ่มเหล่านี้มักไม่ได้รับการยอมรับจากกลุ่ม ส่งผลให้มีความกังวล ในบางรายอาจมีอาการนิ่งเฉย เพราะเกรงความผิด ดังนั้น ผู้สอนควรจัดกลุ่มให้เหมาะสมกับระดับความสามารถ และกำหนดกฎ กติกาให้ชัดเจน เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนทุกคนมีส่วนร่วมอย่างเท่าเทียม และลดความกดดันในระหว่างกิจกรรม

3. การพัฒนาทักษะในการแก้ปัญหา ควรคำนึงถึงความซับซ้อนของสถานการณ์ที่ใช้เป็นโจทย์ปัญหา และกำหนดระยะเวลาในการดำเนินกิจกรรมให้เหมาะสม และควรเปิดโอกาสให้มีความยืดหยุ่นด้านเวลาในกรณีจำเป็น พร้อมทั้งจัดให้มีการสนับสนุนจากผู้สอนอย่างเหมาะสม เช่น การให้คำแนะนำ การกระตุ้น และการให้กำลังใจ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความมั่นใจในการแก้ปัญหา

### ข้อเสนอแนะการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ร่วมกับเทคโนโลยีการศึกษาที่ทันสมัย เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้ เช่น การออกแบบเป็นเกมส์ออนไลน์ หรือแอปพลิเคชันการเรียนรู้ ซึ่งจะช่วยกระตุ้นความสนใจของผู้เรียน และเอื้อต่อการเรียนรู้นอกห้องเรียน

2. ควรศึกษาผลของการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีผลต่อการพัฒนาทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 เช่น ทักษะด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ทักษะในการแก้ปัญหา ทักษะด้านการสร้างสรรค์และนวัตกรรม ทักษะด้านความร่วมมือการทำงานเป็นทีมและภาวะผู้นำ เป็นต้น ซึ่งการศึกษาดังกล่าวจะช่วยให้เห็นแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับบริบทการศึกษาในยุคปัจจุบันมากยิ่งขึ้น

## กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากงบประมาณรายจ่ายจากรายได้ มหาวิทยาลัยรามคำแหง ประเภทมหาวิทยาลัย โดยสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยรามคำแหง ผู้วิจัยขอขอบคุณสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยรามคำแหง ที่ได้ให้การสนับสนุน

## เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). *มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์*

*วิทยาศาสตร์ และสาระภูมิศาสตร์ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551.*

กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

ฉิมชากร ปริญาภาณุจัน และศิริวรรณ วนิชวัฒนวรชัย. (2562). การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค TAI เพื่อพัฒนาผลการเรียนรู้เรื่องการบวก และ

- การลบเลข ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร*, 17(2), 115-128.
- ทิตนา แคมมณี และบังอร เสรีรัตน์. (2563). *การจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะเชิงรุก*. กรุงเทพฯ: สำนักมาตรฐานการศึกษาและพัฒนาศึกษา สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา.
- ทิตนา แคมมณี. (2565). การใช้การเรียนรู้เชิงรุกในระบบการศึกษาไทย. *วารสารการศึกษาวิจัย*, 15(3), 98-112.
- นภาพร เนียมสุข, และสุภัทรา คงเรือง. (2024). การพัฒนาชุดกิจกรรมการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้ซิปาโมเดลร่วมกับเทคนิค เค ดับเบิล ยู ดี แอล สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา พระนครศรีอยุธยา เขต 1. *วารสารสันติศึกษาปริทรรศน์ มจร*, 12(6), 2429-2442.
- มลิวลัย โทธิมณี, เยาวเรศ ใจเย็น และวิวัฒน์ เพชรศรี. (2024). การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการ แก่โจทย์ปัญหาของโพลยาร่วมกับเทคนิคการวาดรูปบาร์โมเดล เรื่องเศษส่วน เพื่อส่งเสริมความสามารถ ในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. *วารสารสหศาสตร์ศรีปทุม ชลบุรี*, 10(2), 113-127.
- วิชณุ ทรัพย์สมบัติ. (2565). *สรุปผลการประเมินคุณภาพผู้เรียน (NT) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2564*. เข้าถึงได้จาก <https://www.facebook.com/100064688979214/posts/372888754877421/>
- พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์. (2563). *Active learning การเรียนรู้เชิงรุก: จากแนวคิดสู่การปฏิบัติ*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2551). *ทักษะ/กระบวนการทางคณิตศาสตร์*. กรุงเทพฯ: ส.เจริญ การพิมพ์.
- Santos, R., Santiago, A., & Cruz, C. (2024). Problem Posing and Problem Solving in Primary School: Opportunities for the Development of Different Literacies. *Education Sciences*, 14(1), 97.