

**การจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดพัฒนาทักษะการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ 6 ชั้น
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3
A LEARNING MANAGEMENT APPROACH BY USING A SIX LEVELS
MATHEMATICAL PROBLEM SOLVING SKILL DEVELOPMENT PACKAGE FOR THIRD
GRADE STUDENTS**

¹สายพิน กองกระโทก Saiphin Kongkrathok ²เมตตา สารมานิตย์ Metta Sanmanit
³พีระ รัตนวิจิตร Peera Ruttanawijit ⁴นัททาญจน์ รัตนวิจิตร Nattakarn Rattanawijit
^{1,2,3,4}นักวิชาการอิสระ Independent Academic, Thailand
Corresponding Author E-mail: saiphin1117@hotmail.com

Article Received: March 12, 2026. Revised: June 19, 2026. Accepted: June 22, 2026.

บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อสร้างและตรวจสอบคุณภาพร่างการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ 6 ชั้น กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 และ 2) เพื่อศึกษาผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดพัฒนาทักษะการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ 6 ชั้น กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงปฏิบัติการ โดยมีประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญ และครูต้นแบบกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ จำนวน 5 คน และผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3/5 โรงเรียนโชคชัยพรหมบุตรบริหาร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 2 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 26 คน เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ แบบบันทึกประชุมสัมมนาวิชาการ แบบตรวจสอบคุณภาพด้านความถูกต้อง ความเหมาะสม ความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ และประโยชน์ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบประเมินความพึงพอใจ ทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์เนื้อหา

ผลการวิจัยพบว่า 1) การจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดพัฒนาทักษะการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ 6 ชั้น กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ประกอบด้วย ขั้นที่ 1 ทบทวนความรู้ ขั้นที่ 2 กระตุ้นความสนใจ ขั้นที่ 3 สำรวจความรู้ ขั้นที่ 4 กระจายความรู้ ขั้นที่ 5 แสดงความรู้ และขั้นที่ 6 เสริมแรงให้รางวัล และเอกสารประกอบ ได้แก่ ชุดพัฒนาทักษะการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ 6 ชั้น และคู่มือการใช้ชุดพัฒนาทักษะการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ 6 ชั้น โดยผลการตรวจสอบด้านความถูกต้อง ด้านความเหมาะสม ด้านความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ และด้านประโยชน์ อยู่ในระดับผ่านเกณฑ์ทุกรายการ 2) ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดพัฒนาทักษะการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ 6 ชั้น กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนร้อยละ 85.77 และความพึงพอใจของผู้เรียนโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก

คำสำคัญ: การจัดการเรียนรู้, ทักษะการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ 6 ชั้น, กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

Abstract

This research article aimed to: 1) Create and verify the quality of a draft learning management approach for developing mathematical problem-solving skills using a six-level package for third-grade students; and 2) Study the outcomes of the learning management using the six-level mathematical problem-solving skill development package for third-grade students. The study employed an action research methodology. The population and target group used in this research consisted of 5 mathematics experts and model teachers, along with 26 third-grade students (Grade 3/5) at Chokchai Phrombutborihan School, under the Nakhon Ratchasima Primary Educational Service Area Office 2, during the 2024 academic year. The research instruments included an academic seminar recording form, a quality assessment form (evaluating accuracy, appropriateness, practical feasibility, and usefulness), a learning achievement test, and a satisfaction assessment form. Data were analyzed using percentage, mean, standard deviation, and content analysis.

The research findings revealed that: 1) Learning management approach using the six-level mathematical problem-solving skill development package for third-grade students consisted of: Step 1: Knowledge Review; Step 2: Interest Stimulation; Step 3: Knowledge Exploration; Step 4: Knowledge Distribution; Step 5: Knowledge Expression; and Step 6: Reinforcement and Rewarding. The accompanying documents included the six-level mathematical problem-solving skill development package and its user manual. The quality verification results regarding accuracy, appropriateness, practical feasibility, and usefulness passed the criteria in all evaluated items. 2) Outcomes of the learning management using the six-level mathematical problem-solving skill development package, the third-grade students' learning average score of 85.77, and the students' overall satisfaction with the learning management was at a high level.

Keywords: Learning Management, Six Levels Mathematical Problem Solving Skill, Mathematics Learning Area

บทนำ

การศึกษาเป็นเครื่องมือสำคัญในการพัฒนาคุณภาพผู้เรียน ซึ่งพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม ซึ่งประกาศในราชกิจจานุเบกษา (2542) กำหนดใน หมวด 4 มาตรา 22 - 24 เกี่ยวกับแนวทางในการจัดการศึกษาไว้ว่า การจัดการศึกษาต้องยึดหลักผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาจึงต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพสอดคล้องกับกระทรวงศึกษาธิการ (2560) มีจุดเน้นมุ่งพัฒนาผู้เรียนทุกคนให้เป็นมนุษย์ที่มีความสมดุลทั้งร่างกาย มีความรู้ และทักษะพื้นฐาน โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญบนพื้นฐานความเชื่อว่า ทุกคนสามารถเรียนรู้ได้ สามารถคิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็น และสามารถประยุกต์ นำความรู้

ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ จึงเป็นสิ่งที่จำเป็นและสำคัญเป็นอย่างมากที่ต้องให้ผู้เรียนเรียนรู้ และเข้าใจทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ คือ มีความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร ความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยง มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ได้ เช่นเดียวกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) (กระทรวงศึกษาธิการ, 2560) ได้กำหนดการจัดการเรียนรู้ของกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ผู้เรียนจะบรรลุเป้าหมาย และมีคุณภาพผู้เรียนตามหลักสูตรขึ้นอยู่กับจัดการเรียนรู้ของครูที่มีวิธีการถ่ายทอดเนื้อหา ทักษะกระบวนการของการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสม สอดคล้องกับสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2564) ระบุว่าผู้เรียนมีความสามารถในการนำความรู้และทักษะคณิตศาสตร์ไปใช้แก้ปัญหาทั้งในชีวิตจริง ผู้เรียนต้องใช้แนวคิด กระบวนการ ข้อเท็จจริงและเครื่องมือทางคณิตศาสตร์ เพื่อบรรยาย อธิบาย และคาดคะเนปรากฏการณ์ต่างๆ ในการแก้ปัญหานั้น เรียกว่า ความฉลาดรู้ด้านคณิตศาสตร์ เช่นเดียวกับผลการวิจัยของณัฐดนัย นิยมทอง (2561) พบว่าประโยชน์ของการใช้คณิตศาสตร์ในการดำเนินชีวิต ช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้น และส่งผลให้ผู้เรียนสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข และสอดคล้องกับอภิญาดา บุญวิรัตน์ (2564) พบว่า เมื่อผู้เรียนมีความรู้ มีทักษะทางคณิตศาสตร์ สามารถนำความรู้คณิตศาสตร์ไปพัฒนาคุณภาพชีวิต จนสามารถนำความรู้ทางคณิตศาสตร์เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้สิ่งต่างๆ และเป็นพื้นฐานในการศึกษาระดับที่สูงขึ้นต่อไป

นอกจากนี้ ความสำคัญของการจัดการเรียนรู้ของกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เกี่ยวข้องกับบทบาทสำคัญของครูในการศึกษา คิดค้นวิธีการจัดการเรียนรู้ที่สามารถพัฒนาคุณภาพผู้เรียนให้ได้ตามคุณภาพของหลักสูตร กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ และคุณภาพตามค่าเป้าหมายของสถานศึกษา สอดคล้องกับสุดารัตน์ ใจปัญญา (2561) และโชติกา สิงห์ปอง (2562) กล่าวเช่นเดียวกันว่า ครูต้องมีการกำหนดเป้าหมายของผู้เรียน และวางแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยครูควรศึกษาวิธีการจัดการเรียนรู้หลายๆ วิธี หรือศึกษาวิธีการจัดการเรียนรู้ใหม่ๆ เพื่อให้ผู้เรียนบรรลุตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตร ในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ และค่าเป้าหมายของผู้เรียนที่สถานศึกษากำหนดไว้

ดังนั้น คุณภาพของผู้เรียนต้องได้รับการพัฒนาทักษะต่างๆ ทางคณิตศาสตร์ ในการให้โอกาสผู้เรียนฝึกคิด ฝึกเป็นผู้ให้เหตุผล ฝึกเขียนอธิบายสิ่งที่ผู้เรียนต้องการคำตอบ รู้จักการใช้เหตุผล เป็นเครื่องมือประกอบการพิจารณา ตัดสินใจและสรุปผลการเรียนรู้ได้ถูกต้อง สอดคล้องกับสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2564) ที่กำหนดในคู่มือครูรายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์ และผลการวิจัยของพรเพ็ญ ศรีเกษม (2562) พบว่า หลักการจัดการเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์ การให้เหตุผล การพิสูจน์ การคิดคำนวณ และการแก้ปัญหา การสื่อความหมาย การนำความรู้ทางคณิตศาสตร์ไปประยุกต์ใช้เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ของวิชาอื่น จึงทำให้ทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของผู้เรียน เป็นสาระสำคัญที่กำหนดไว้เป็นมาตรฐานการจัดการเรียนรู้ในทุกหลักสูตรตลอดมา เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ และทักษะทางคณิตศาสตร์ในการแก้ปัญหา สามารถใช้วิธีหลากหลายในการแก้ปัญหาได้ ในสถานการณ์ต่างๆ ได้ เช่นเดียวกับผลการวิจัยของนันทวัฒน์ สวัสดิ์ผล (2565) พบว่า ครูผู้สอนจำเป็นต้องหาแนวทาง เทคนิค วิธีการ มาใช้ในการจัดการเรียนรู้ เน้นเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากการฝึกปฏิบัติจากสถานการณ์ใกล้ตัว และให้ผู้เรียนรู้จักคิดวิเคราะห์แก้ปัญหา โดยผสมผสานทางด้านเนื้อหาความรู้ และด้านทักษะกระบวนการในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ สอดคล้องกับผลการวิจัยของ Ogle (1986) พบว่า ผลการศึกษาการพัฒนาทักษะในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ คือ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยเทคนิค KWDL ที่พัฒนา

จากเทคนิค KWL เป็นเทคนิคการจัดการเรียนรู้ที่ช่วยให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะการอ่านโจทย์ และวิเคราะห์โจทย์ ซึ่งถ้าผู้เรียนสามารถวิเคราะห์โจทย์ปัญหาได้แล้วจะสามารถวางแผนแก้โจทย์ปัญหาอย่างเป็นระบบได้

จากความเป็นมาและปัญหาข้างต้น ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาเรื่อง การจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดพัฒนาทักษะการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ 6 ชั้น กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของผู้เรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ซึ่งเป็นกระบวนการในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เป็นทักษะที่ผู้เรียนต้องได้รับการฝึกฝนและพัฒนาให้เกิดขึ้นในตัวของตนเอง ช่วยให้ผู้เรียนมีทักษะการคิดที่หลากหลาย มีความกระตือรือร้น มีความมั่นใจ ในการแก้ปัญหาที่เผชิญอยู่ทั้งภายใน และภายนอกห้องเรียน ตลอดจนเป็นทักษะพื้นฐานที่ผู้เรียนสามารถนำไปใช้ในการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้ตลอดชีวิต

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อสร้างและตรวจสอบคุณภาพร่างการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดพัฒนาทักษะการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ 6 ชั้น กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3
2. เพื่อศึกษาผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดพัฒนาทักษะการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ 6 ชั้น กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงปฏิบัติการมีวิธีดำเนินการวิจัย 2 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 สร้างและตรวจสอบคุณภาพร่างการจัดการเรียนรู้ โดยใช้ชุดพัฒนาทักษะการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ 6 ชั้น กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ประกอบด้วย

1. การสังเคราะห์เอกสารที่เป็นแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้ โดยใช้ชุดพัฒนาทักษะการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ จากแหล่งข้อมูล โครงการพัฒนาเครือข่ายระบบห้องสมุดในประเทศไทย (Thai library integrated system: ThaiLis) และระบบฐานข้อมูลวารสารอิเล็กทรอนิกส์กลางของประเทศไทย (Thai journals online : ThaiJo) เครื่องมือที่ใช้คือ แบบบันทึกสาระสำคัญของเอกสารที่เป็นแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ และชุดพัฒนาทักษะ และทำการวิเคราะห์เนื้อหา

2. การประชุมสัมมนาวิชาการ ประชากรที่ใช้ ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญ และครูต้นแบบกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ จำนวน 5 คน ใช้วิธีเลือกแบบเจาะจง (purposive sampling) เครื่องมือที่ใช้คือ แบบบันทึกประชุมสัมมนาวิชาการ และทำการวิเคราะห์เนื้อหา

3. การยกร่างการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดพัฒนาทักษะการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ 6 ชั้น กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของผู้เรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยผู้วิจัยดำเนินการได้ร่างการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดพัฒนาทักษะการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ประกอบด้วย 6 ชั้น และเอกสารประกอบร่าง

4. การตรวจสอบคุณภาพ ด้านความถูกต้อง ความเหมาะสม ความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ และประโยชน์ของร่างการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดพัฒนาทักษะการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ 6 ชั้น กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของผู้เรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 และเอกสารประกอบร่าง ประชากรที่ใช้คือ ผู้เชี่ยวชาญ ใช้วิธีเลือกแบบเจาะจง (purposive sampling) เครื่องมือที่ใช้คือ แบบตรวจสอบคุณภาพด้าน

ความถูกต้อง ความเหมาะสม ความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ และประโยชน์ของร่างการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดพัฒนาทักษะการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ 6 ชั้น กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของผู้เรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 และเอกสารประกอบร่าง และทำการวิเคราะห์ด้วยสถิติ ได้แก่ ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation)

5. การทดลองใช้ (tryout) ร่างการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดพัฒนาทักษะการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ 6 ชั้น กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของผู้เรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 และเอกสารประกอบร่าง ประชากรที่ใช้คือ ผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนโชคชัยพรหมบุตรบริหาร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครราชสีมา เขต 2 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 30 คน ผู้วิจัยเลือกแบบเจาะจง (purposive sampling) ซึ่งเป็นผู้เรียนที่ไม่ใช่ประชากรที่ใช้จริง เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการจัดการเรียนรู้ และทำการวิเคราะห์ด้วยสถิติ ได้แก่ ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation)

ขั้นตอนที่ 2 ศึกษาผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดพัฒนาทักษะการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ 6 ชั้น กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของผู้เรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ประกอบด้วย

1. การศึกษาผลการจัดการเรียนรู้ต่อคุณภาพผู้เรียน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ด้านทักษะการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของผู้เรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ประชากรที่ใช้ คือ ผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3/5 โรงเรียนโชคชัยพรหมบุตรบริหาร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครราชสีมา เขต 2 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 26 คน ซึ่งเป็นนักเรียนในความรับผิดชอบของผู้วิจัย ใช้วิธีเลือกแบบเจาะจง (purposive sampling) เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ ชุดพัฒนาทักษะการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ 6 ชั้น และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ด้านทักษะการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของผู้เรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยเก็บรวบรวมข้อมูลในภาคเรียนที่ 1 ระหว่างวันที่ 7 มิถุนายน ถึงวันที่ 9 ตุลาคม พ.ศ. 2567 จัดการเรียนรู้โดยใช้ ชุดพัฒนาทักษะการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ 6 ชั้น ภาคเรียนที่ 2 ระหว่างวันที่ 1 พฤศจิกายน 2567 ถึงวันที่ 31 มีนาคม พ.ศ. 2568 และทำการทดสอบวัดผลในวันที่ 31 มีนาคม พ.ศ. 2568 ใช้การวิเคราะห์ด้วยสถิติ ได้แก่ ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation)

2. การศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดพัฒนาทักษะการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของผู้เรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 และเอกสารประกอบ ประชากร คือ ผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3/5 โรงเรียนโชคชัยพรหมบุตรบริหาร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครราชสีมา เขต 2 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 26 คน ซึ่งเป็นผู้เรียนในความรับผิดชอบของผู้วิจัย ใช้วิธีเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้คือ แบบประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการจัดการเรียนรู้ โดยใช้ชุดพัฒนาทักษะการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ 6 ชั้น และทำการวิเคราะห์ด้วยสถิติ ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

สรุปผลการวิจัย

1. ผลการสร้างและตรวจสอบคุณภาพร่างการจัดการเรียนรู้ โดยใช้ชุดพัฒนาทักษะการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ 6 ชั้น กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของผู้เรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

1.1 ผลการสร้างการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดพัฒนาทักษะการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ 6 ชั้น กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของผู้เรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 พบว่า ร่างการจัดการเรียนรู้ โดยใช้ชุดพัฒนาทักษะการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ 6 ชั้น กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของผู้เรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ประกอบด้วย ชั้นที่ 1 ทบทวนความรู้ ชั้นที่ 2 กระตุ้นความสนใจ ชั้นที่ 3 สืบค้นความรู้ ชั้นที่ 4 กระจายความรู้ ชั้นที่ 5 แสดงความรู้ และชั้นที่ 6 เสริมแรงให้รางวัล และเอกสารประกอบร่าง ได้แก่ 1) ชุดพัฒนาทักษะการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ 6 ชั้น กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 4 ชุด 2) แผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 77 แผนฯ ละ 1 ชั่วโมง และ 3) คู่มือการใช้ชุดพัฒนาทักษะการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ 6 ชั้น

1.2 ผลการตรวจสอบคุณภาพ ด้านความถูกต้อง ความเหมาะสม ความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ และประโยชน์ของร่างการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดพัฒนาทักษะการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ 6 ชั้น กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของผู้เรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 และเอกสารประกอบร่าง พบว่า ผลการตรวจสอบด้านความถูกต้อง ด้านความเหมาะสม ด้านความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ และด้านประโยชน์ ได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) เท่ากับ 0.80 และ 1.00 ผ่านเกณฑ์การผ่านทุกรายการ

1.3 ผลการทดลองใช้ร่างการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดพัฒนาทักษะการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ 6 ชั้น กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของผู้เรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 และเอกสารประกอบร่าง พบว่า 1) ประสิทธิภาพ (E1/E2) ของร่างการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดพัฒนาทักษะการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของผู้เรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 และเอกสารประกอบร่าง แบบเดี่ยว (1:1) แบบกลุ่ม (1:10) แบบภาคสนาม (1:100) ผ่านเกณฑ์การผ่านค่าประสิทธิภาพ (E1/E2) เท่ากับ หรือสูงกว่า 80/80 2) คุณภาพผู้เรียนด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของผู้เรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 พบว่า ผ่านเกณฑ์การผ่าน ค่าเป้าหมายที่สถานศึกษากำหนด คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน มีค่าเฉลี่ย ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80 ของคะแนนเต็ม 3) ความพึงพอใจของผู้เรียนต่อร่างการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของผู้เรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 และเอกสารประกอบร่าง พบว่ามีความพึงพอใจระดับมาก (ค่าเฉลี่ย = 2.34 – 3.00) ผ่านเกณฑ์การผ่าน

2. ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดพัฒนาทักษะการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ 6 ชั้น กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของผู้เรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

2.1 ผลการจัดการเรียนรู้ต่อคุณภาพผู้เรียน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ด้านทักษะการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของผู้เรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยภาพรวม พบว่า ผู้เรียนร้อยละ 100 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีค่าเฉลี่ย 85.77 ผ่านเกณฑ์การผ่าน ค่าเป้าหมายที่สถานศึกษากำหนด คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน มีค่าเฉลี่ยไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80 ของคะแนนเต็ม ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการศึกษาผลการจัดการเรียนรู้ต่อคุณภาพผู้เรียน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ด้านทักษะการ
 แก้ไขปัญหาทางคณิตศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของผู้เรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3
 โรงเรียนโชคชัยพรหมบุตรบริหาร ปีการศึกษา 2567

จำนวนนักเรียน ทั้งหมด	คะแนนรวม	ค่าเฉลี่ย ร้อยละ	จำนวนนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80	ค่าเฉลี่ย ร้อยละ	แปลผล
26	446	85.77	26	100	ผ่านเกณฑ์

**เกณฑ์การผ่านค่าเป้าหมายที่สถานศึกษากำหนด คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน มีค่าเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า
 ร้อยละ 80 ของคะแนนเต็ม

2.2 ผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดพัฒนาทักษะการแก้
 โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของผู้เรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 และเอกสาร
 ประกอบ โดยภาพรวม พบว่า มีความพึงพอใจระดับมาก ($\mu = 2.69$ และ $\sigma = 0.46$) เมื่อพิจารณารายด้าน
 พบว่า ขั้นที่ 1 ทบทวนความรู้เดิม ความพึงพอใจระดับมาก ($\mu = 2.68$ และ $\sigma = 0.47$) ขั้นที่ 2 กระตุ้นความ
 สนใจ ความพึงพอใจระดับมาก ($\mu = 2.70$ และ $\sigma = 0.46$) ขั้นที่ 3 สืบค้นความรู้ ความพึงพอใจระดับมาก
 ($\mu = 2.72$ และ $\sigma = 0.45$) ขั้นที่ 4 กระจายความรู้ ความพึงพอใจระดับมาก ($\mu = 2.72$ และ $\sigma = 0.45$)
 ขั้นที่ 5 แสดงความรู้ ความพึงพอใจระดับมาก ($\mu = 2.69$ และ $\sigma = 0.46$) และขั้นที่ 6 เสริมแรงให้รางวัล
 ความพึงพอใจระดับมาก ($\mu = 2.66$ และ $\sigma = 0.46$) ผ่านเกณฑ์การผ่าน แสดงดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนโรงเรียนโชคชัยพรหมบุตรบริหาร ปีการศึกษา 2567 ต่อการ
 จัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดพัฒนาทักษะการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้
 คณิตศาสตร์ของผู้เรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ขั้นที่	รายการ	ระดับความพึงพอใจ		แปลผล
		μ	σ	
1	ทบทวนความรู้เดิม	2.68	0.47	มาก
2	กระตุ้นความสนใจ	2.70	0.46	มาก
3	สืบค้นความรู้	2.72	0.45	มาก
4	กระจายความรู้	2.72	0.45	มาก
5	แสดงความรู้	2.69	0.46	มาก
6	เสริมแรงให้รางวัล	2.66	0.48	มาก
รวม		80.81	13.90	มาก
โดยภาพรวม		2.69	0.46	มาก

ผ่านเกณฑ์การผ่าน ความพึงพอใจระดับมาก ($\mu = 2.51 - 3.00$)

อภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัย พบผลการวิจัยสำคัญที่สามารถนำมาอภิปราย ดังนี้

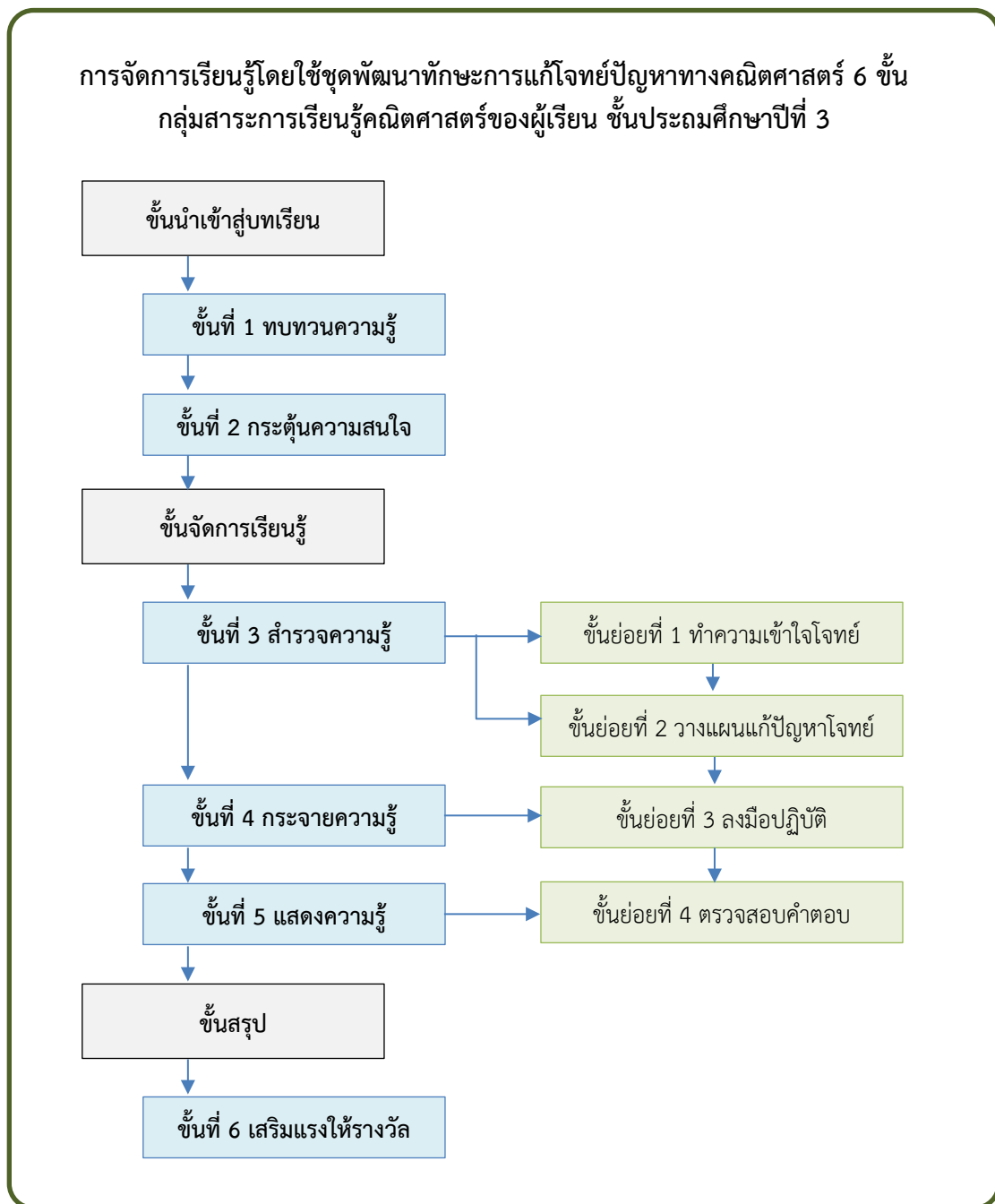
1. ผลการสร้างและตรวจสอบคุณภาพการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดพัฒนาทักษะการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ 6 ชั้น กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของผู้เรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 พบว่า 1) การจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดพัฒนาทักษะการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ 6 ชั้น กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของผู้เรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ประกอบด้วย ชั้นที่ 1 ทบทวนความรู้ ชั้นที่ 2 กระตุ้นความสนใจ ชั้นที่ 3 สืบค้นความรู้ ชั้นที่ 4 กระจายความรู้ ชั้นที่ 5 แสดงความรู้ และชั้นที่ 6 เสริมแรงให้รางวัล และเอกสารประกอบร่าง ได้แก่ 1) ชุดพัฒนาทักษะการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ 6 ชั้น กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของผู้เรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 4 ชุด 2) แผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 77 แผนฯ ละ 1 ชั่วโมง และ 3) คู่มือการใช้ชุดพัฒนาทักษะการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ 6 ชั้น ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะว่า องค์ประกอบของชุดพัฒนาทักษะทั้ง 6 ชั้น แผนการสอน และคู่มือ เป็นการสนับสนุนการเรียนรู้ โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ทบทวนและสืบค้นความรู้ด้วยตนเองตามลำดับขั้น การออกแบบกิจกรรมจะช่วยดีกรอบความคิดและคอยชี้แนะแนวทางผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ให้รู้จักการแยกแยะข้อมูลอย่างเป็นระบบ ทำให้ผู้เรียนได้รับการฝึกฝนทักษะการคิดวิเคราะห์โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ที่ซับซ้อนได้อย่างเป็นรูปธรรมและเกิดความมั่นใจ สอดคล้องกับแนวคิดของ Shaw et al. (1997) และชวลิต ดั่งเหมือน (2561) ที่ได้กล่าวว่า การเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นการเรียนรู้ที่ฝึกให้ผู้เรียนคิดวิเคราะห์โจทย์ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอน โดยใช้คำถามนำเพื่อนำไปสู่การแก้โจทย์ปัญหา และสอดคล้องกับแนวคิดของทิตินา แคมมณี (2560) และสกลรัตน์ นันอุดร (2565) ที่ได้กล่าวว่า แผนการจัดการเรียนรู้ยังเน้นพัฒนาทักษะการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ กระบวนการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ประกอบด้วย 4 ขั้นตอนสำคัญที่เชื่อมโยงกันอย่างเป็นระบบ ได้แก่ ขั้นทำความเข้าใจโจทย์ ซึ่งมุ่งให้ผู้เรียนอ่าน วิเคราะห์ และตีความโจทย์อย่างรอบคอบ เพื่อแยกแยะข้อมูลที่กำหนดกับสิ่งที่ต้องการค้นหา อันเป็นพื้นฐานของการแก้ปัญหาอย่างถูกต้อง ขั้นวางแผนแก้ปัญหาที่ผู้เรียนใช้ความรู้ หลักการ และกลวิธีที่เหมาะสมในการกำหนดแนวทางแก้ปัญหาอย่างมีเหตุผล จากนั้นเป็นขั้นลงมือปฏิบัติ โดยผู้เรียนดำเนินการคำนวณและอธิบายเหตุผลตามยุทธวิธีที่เลือก เพื่อให้ได้คำตอบที่สอดคล้องกับเงื่อนไขของปัญหา และสุดท้ายคือขั้นตรวจสอบคำตอบ ซึ่งเป็นการประเมินความถูกต้องและความสมเหตุสมผลของทั้งคำตอบและกระบวนการแก้ปัญหา พร้อมสังเคราะห์ความรู้เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์อื่น 2) ผลการตรวจสอบคุณภาพ ด้านความถูกต้อง ความเหมาะสม ความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ และประโยชน์ของร่างการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดพัฒนาทักษะการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ 6 ชั้น กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของผู้เรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 และเอกสารประกอบร่าง พบว่า ผลการตรวจสอบด้านความถูกต้อง ด้านความเหมาะสม ด้านความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ และด้านประโยชน์ ได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) เท่ากับ 0.80 และ 1.00 ผ่านเกณฑ์การผ่านทุกรายการ ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะว่า การสร้างร่างการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดพัฒนาทักษะการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ 6 ชั้น กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของผู้เรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 และเอกสารประกอบร่าง ได้ผ่านการดำเนินการอย่างเป็นระบบ โดยเริ่มจากการศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และเอกสารที่เกี่ยวข้อง รวมถึงมีการประชุมผู้เชี่ยวชาญและครูต้นแบบกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สอดคล้องกับ Rovinelli and Hambleton (1976) ที่ได้กำหนดเกณฑ์การผ่านของค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของผู้เชี่ยวชาญต้องมีค่าตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป และสอดคล้องกับแนวคิดของวิเชียร อินทรสมพันธ์ และคณะ (2563) กล่าวว่า เครื่องมือที่ดีต้องมีความเที่ยงตรง

(validity) วัตถุประสงค์ที่ต้องการวัด นอกจากนี้ การตรวจสอบความถูกต้องโดยผู้เชี่ยวชาญยังช่วยให้ผู้วิจัยสามารถปรับปรุงรายละเอียดให้สมบูรณ์ก่อนนำไปทดลองใช้จริงในภาคสนาม 3) ผลการทดลองใช้ร่างการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดพัฒนาทักษะการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ 6 ชั้น กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 และเอกสารประกอบร่าง พบว่า ด้านประสิทธิภาพของร่างการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดพัฒนาทักษะการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ อยู่ในระดับผ่านเกณฑ์ คุณภาพผู้เรียนด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน อยู่ในระดับผ่านเกณฑ์การผ่านค่าเป้าหมายที่สถานศึกษากำหนด และความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการจัดการเรียนรู้ อยู่ในระดับมาก ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะว่า ชุดพัฒนาทักษะเน้นการฝึกคิดแก้โจทย์ปัญหาอย่างเป็นขั้นเป็นตอนจากง่ายไปยาก พร้อมกับมีเอกสารประกอบที่ช่วยแนะนำแนวทางอย่างชัดเจน ทำให้ผู้เรียนสามารถทำความเข้าใจเนื้อหาคณิตศาสตร์ได้ดีขึ้น เกิดความมั่นใจ นำไปสู่ผลสัมฤทธิ์และความพึงพอใจที่สูงขึ้น สอดคล้องกับผลการวิจัยของศุภิษา วัฒนศิริ (2563) ที่พบว่า ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด และมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ และสอดคล้องกับผลการวิจัยของสกลรัตน์ นันนุตร (2565) ที่พบว่า ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดพัฒนาทักษะการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ 6 ชั้น กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของผู้เรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 พบว่า โดยภาพรวม ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีค่าเฉลี่ยร้อยละ เท่ากับ 85.77 ผ่านเกณฑ์การผ่านค่าเป้าหมายที่สถานศึกษากำหนด ผู้เรียนร้อยละ 100 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนร้อยละ 80 ของคะแนนเต็ม ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะว่า กระบวนการเรียนรู้ 6 ขั้นตอนช่วยให้ผู้เรียนได้ฝึกฝนการคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง ตั้งแต่การทำความเข้าใจโจทย์ไปจนถึงการตรวจสอบคำตอบ การเรียนรู้ในลักษณะนี้ทำให้ผู้เรียนเข้าใจแนวคิดทางคณิตศาสตร์อย่างถ่องแท้ สามารถแก้ปัญหาได้อย่างแม่นยำ จึงส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นอย่างชัดเจน สอดคล้องกับผลการวิจัยของขวัญหล้า คุณทวีลาภผล (2561) ที่พบว่า ผลการเรียนรู้ที่มีผลต่อความสามารถในการแก้ปัญหา และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของผู้เรียน มีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 11.71 คิดเป็นร้อยละ 30.02 และคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 23.28 คิดเป็นร้อยละ 79.41 โดยมีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าร้อยละ 75 และคะแนนเฉลี่ยสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

องค์ความรู้การวิจัย

องค์ความรู้การวิจัยครั้งนี้ คือ การจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดพัฒนาทักษะการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ 6 ชั้น กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของผู้เรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ประกอบด้วย ขั้นที่ 1 ทบทวนความรู้ ขั้นที่ 2 กระตุ้นความสนใจ ขั้นที่ 3 สำรวจความรู้ ขั้นที่ 4 กระจายความรู้ ขั้นที่ 5 แสดงความรู้ และขั้นที่ 6 เสริมแรงให้รางวัล โดยหลังจากที่ผู้เรียนใช้ชุดพัฒนาทักษะการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ 6 ชั้น นี้ ส่งผลให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนร้อยละ 85.77 ผ่านเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด คือ มีค่าเฉลี่ยไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80 ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนมีทักษะการคิดที่หลากหลาย มีความกระตือรือร้น มีความมั่นใจในการแก้ปัญหาที่เผชิญอยู่ทั้งภายใน และภายนอกห้องเรียน ตลอดจนเป็นทักษะพื้นฐานที่ผู้เรียนสามารถนำไปใช้ในการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้ตลอดชีวิต แสดงดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 องค์ความรู้การวิจัย

ข้อเสนอแนะการวิจัย

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลงานวิจัยไปใช้

1.1 จากข้อค้นพบผลการวิจัยการพัฒนาทักษะการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ 6 ชั้นของผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 สามารถนำขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ 6 ชั้น ที่ผู้วิจัยสังเคราะห์จากเอกสารแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง สามารถนำไปพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์อื่นๆ ในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ได้

1.2 จากข้อค้นพบผลการวิจัยเอกสารประกอบการพัฒนาทักษะการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ 6 ชั้น สามารถนำองค์ประกอบของเอกสารประกอบชุดฝึกทักษะการพัฒนาทักษะการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ นำไปเป็นแนวทางในการพัฒนาสื่อประเภทชุดฝึก แบบฝึกทักษะในกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นๆ ได้

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการจำเป็นในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนในกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นๆ ได้

2.2 ควรศึกษาการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดพัฒนาทักษะการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ 6 ชั้น กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของผู้เรียน ในระดับประถมศึกษาปีที่ 6

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). ตัวชี้วัดและหลักสูตรแกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- ขวัญหล้า คุณทวีลาภผล. (2561). ผลการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบเรียนรู้ร่วมกันเสริมด้วยเทคนิค เคตบ์เบิ้ลยู ดี แอสและแบบฝึกทักษะที่มีผลต่อความสามารถในการแก้ปัญหา และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี.
- ขวลิต ดั่งเหมือน. (2561). ผลการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์เรื่องโจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคน ด้วยเทคนิค KWDL ร่วมกับการใช้แผนภาพที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยบูรพา.
- โชติกา สิงห์ป้อม. (2562). การพัฒนาทักษะการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ โดยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยรูปแบบ STAD ร่วมกับเทคนิค KWDL ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.
- ณัฐดนัย เนียมทอง. (2561). มอเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในยุคดิจิทัล. กรุงเทพมหานคร: สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.).
- ทิตินา แคมมณี. (2560). รูปแบบการเรียนการสอน: ทางเลือกที่หลากหลาย. พิมพ์ครั้งที่ 9. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นันทวัฒน์ สวัสดิ์ผล. (2565). การพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ โดยใช้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ KWDL ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

- พรเพ็ญ ศรีเกษม. (2562). การแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้กลวิธี STAR ร่วมกับบาร์โมเดลของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์.
- พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542. (2542). ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 116 ตอนที่ 74 ก หน้า 1-27. (19 สิงหาคม 2542).
- วิเชียร อินทรสมพันธ์ และคณะ. (2563). การวัดและประเมินผลการเรียนรู้. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ หจก.วรรณท์ เอ็นเตอร์ไพรส์.
- ศุภิสรา วัฒนศิริ. (2563). การพัฒนาชุดกิจกรรมนิทานเพื่อเสริมสร้างสุขนิสัยสำหรับนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2. การศึกษาค้นคว้าอิสระการศึกษามหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- สกลรัตน์ นันอุดร. (2565). การพัฒนาชุดกิจกรรมเพื่อเสริมสร้างความสามารถการอ่านจับใจความของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือ CIRC ร่วมกับเทคนิคการสอนอ่าน KWL Plus. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กระทรวงศึกษาธิการ. (2564). หนังสือเรียนรายวิชา พื้นฐานคณิตศาสตร์ เล่ม 1. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ สกสค.ลาดพร้าว.
- สุดารัตน์ ใจปัญญา. (2561). การพัฒนาทักษะการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้วิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- อภิขญาดา บุญวิรัตน์. (2564). การพัฒนาหลักสูตรเสริมทักษะการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ โดยใช้แนวคิดกระบวนการแก้ปัญหาคัดเลือก (DAPIC) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. วิทยานิพนธ์ ครุศาสตรมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์.
- Rovinelli, R. J., and Hambleton, R. K. (1976). On the use of content specialists in the assessment of criterion-referenced test item validity. *Dutch Journal of Educational Research*, 2, 49-60.
- Shaw, J. M., Chambless, M. S., Chessin, D. A., Price, V. and Beardain, G. (1997). Cooperative problem solving: Using K-W-D-L as an organizational technique. *Teaching Children Mathematics*, 3(9), 482-486.