

การจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดพัฒนาทักษะการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ 6 ชั้น
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ของผู้เรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

A Learning Management Approach by Using a Six Levels Mathematical Problem Solving Skill Development Package for Third Grade Students.

สายพิน กองกระโทก

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 1. เพื่อสร้าง และตรวจสอบคุณภาพร่างการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ 6 ชั้น กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ของผู้เรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 2. เพื่อศึกษาผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดพัฒนาทักษะการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ 6 ชั้น กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ของผู้เรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ห้องเรียนที่ 5 จำนวน 26 คน โรงเรียนโชคชัยพรหมบุตรบริหาร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 2 ซึ่งผู้วิจัยศึกษาจากประชากรทั้งหมด เนื่องจากผู้วิจัยเป็นครูประจำชั้น และรับผิดชอบการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ฉบับที่ 7 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ด้านทักษะการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ของผู้เรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ฉบับที่ 8 แบบประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการจัดการเรียนรู้ โดยใช้ชุดพัฒนาทักษะการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ 6 ชั้น ที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพ สถิติพื้นฐานที่ใช้ ได้แก่ ค่าร้อยละ (Percentage) ตามวิธีการของ นิคาร์ตัน ศิลปะเดช (2542 : 144) ค่าเฉลี่ย (mean) และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) ตามวิธีการของพวงรัตน์ ทวีรัตน์ (2554 : 137)

ผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยข้อที่ 1 เพื่อสร้าง และตรวจสอบคุณภาพร่างการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ 6 ชั้น กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ของผู้เรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ประกอบด้วย 4 กิจกรรม พบว่า 1) ผลการสังเคราะห์เอกสารที่เป็นแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบของการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการแก้โจทย์ปัญหา กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ และองค์ประกอบของชุดพัฒนาทักษะการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ 2) ผลการประชุมสัมมนาทางวิชาการ เพื่อหลอมรวมให้ได้เพื่อให้ได้กรอบร่างการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดพัฒนาทักษะการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ 6 ชั้น กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ของผู้เรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 และ 3) ผู้วิจัยได้ยกร่างการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดพัฒนาทักษะการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ 6 ชั้น กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ของผู้เรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ประกอบด้วย ชั้นที่ 1 ทบทวนความรู้ ชั้นที่ 2 กระตุ้นความสนใจ ชั้นที่ 3 สืบค้นความรู้ ชั้นที่ 4 กระจายความรู้ ชั้นที่ 5 แสดงความรู้ และชั้นที่ 6 เสริมแรงให้รางวัล และเพื่อมีความเป็นรูปธรรม และเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ และได้จัดทำเอกสารประกอบร่างฯ คือ ชุดพัฒนาทักษะการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ 6 ชั้น กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของผู้เรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 4 ชุด แผนการจัดการเรียนรู้ประกอบร่างการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดพัฒนาทักษะการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ 6 ชั้น กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ของผู้เรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 77 แผน ๆ ละ 1 ชั่วโมง และร่างคู่มือการใช้ชุดพัฒนาทักษะการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ 6 ชั้น กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ของผู้เรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 และ 4) ผู้วิจัยจะนำร่างฯและเอกสารประกอบร่างตรวจสอบคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน ด้านความถูกต้อง ความเหมาะสม ความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ และประโยชน์ และปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ จากนั้นนำไปตรวจสอบคุณภาพกับ

ผู้เรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2566 โรงเรียนโชคชัยพรหมบุตรบริหาร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษาประถมศึกษา นครราชสีมา เขต 2 จำนวน 39 คน ด้านประสิทธิภาพ ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความพึงพอใจของผู้เรียนต่อร่างการจัดการเรียนรู้ และเอกสารประกอบร่างฯ ที่มีคุณภาพผ่านเกณฑ์การ ผ่าน

ผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยข้อที่ 2 เพื่อศึกษาผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดพัฒนาทักษะ การแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ 6 ชั้น กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ของผู้เรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ประกอบด้วย 2 กิจกรรม โดยภาพรวม พบว่า 1) ผลการศึกษาคุณภาพผู้เรียนด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่ม สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนโชคชัยพรหมบุตรบริหาร ปีการศึกษา 2567 ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ที่เรียนโดยใช้ชุดพัฒนาทักษะการแก้โจทย์ ปัญหาทางคณิตศาสตร์ 6 ชั้น หลังเรียน พบว่า ผู้เรียนร้อยละ 100 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนร้อยละ 80 ของ คะแนนเต็ม มีค่าเฉลี่ย 85.77 เป็นไปตามค่าเป้าหมายที่สถานศึกษากำหนด คือ ร้อยละ 80 มีผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียน มีค่าเฉลี่ยไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80 ของคะแนนเต็ม และ 2) ผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียน ต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดพัฒนาทักษะการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ 6 ชั้น กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ของผู้เรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยภาพรวม พบว่า ความพึงพอใจ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 2.69$ และ $SD = 0.46$) ผ่านเกณฑ์การผ่าน ค่าเฉลี่ยระดับมาก (ค่าเฉลี่ย = 2.34 – 3.00)

คำสำคัญ : ทักษะการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ 6 ชั้น ชุดพัฒนาทักษะ

Abstract

The purposes of this research were 1) to develop and validate a six level mathematical problem solving skills development package for third grade students in the mathematics learning area and 2) to examine the effects of implementing a six level problem solving skills development package on third grade students' learning outcomes.

The population of research consisted of 26 third-grade students from classroom 5 at Chokchaiphrombut Borihan School, under the Office of Nakhon Ratchasima Primary Educational Service Area 2. The entire population was studied as the researcher served as the classroom teacher responsible for mathematics instruction. Research instruments included: 1) an achievement test measuring mathematical problem solving skills in mathematics for third grade students and 2) a student satisfaction questionnaire regarding the six levels mathematical problem solving skills development package, both validated for quality assurance. Statistical analyses employed included percentage calculations following Nisarath Sillaphadet method (1999, p. 144), means, and standard deviations following Phuangrat Thawirat's method (2011, p. 137).

The findings regarding the first research objective was as follows : to develop and validate six levels mathematical problem solving skills development package for third grade students in the mathematics learning area : comprised four activities: 1) synthesis of relevant literature, theories, and research concerning components of mathematics problem solving instruction and skill development packages 2) academic seminar to integrate findings and establish the instructional framework 3) development of the draft instructional model consisting of six levels: Level 1 Review, Level 2 Stimulate Interest, Level 3 Explore

Knowledge, Level 4 Distribute Knowledge, Level 5 Verify Answers, and Level 6 Provide Reinforcement and Rewards. Supporting materials included four skill development packages, 79 lesson plans : one hour per lesson plans , and an instructional manual; and 4) quality validation by five experts examining accuracy, appropriateness, feasibility, and utility, followed by pilot testing with 39 third grade students in academic year 2023 to assess efficiency, learning achievement, and student satisfaction. The package met all quality criteria and was refined based on recommendations.

The findings regarding the second research objective : examining the effects of the six level mathematical problem solving package implementation : consisted of two activities. Overall results indicated: 1) third-grade students at Chokchaiphrombut Borihan School in academic year 2024 achieved 100% passing rate with a mean score of 85.77, exceeding the institutional target of 80% achievement with a mean score of at least 80% of the total score; and 2) student satisfaction with the instructional approach was at a high level ($M = 2.69$, $SD = 0.46$), surpassing the criteria for high-level satisfaction ($M = 2.34-3.00$).

Keywords: Six levels mathematical problem solving skills development, skills development package