

การศึกษาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ร้อยละ
 โดยการจัดการเรียนรู้แบบใช้บริบทเป็นฐานร่วมกับเทคนิค KWDL
 ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

A STUDY OF THE ABILITY TO SOLVE MATHEMATICAL PROBLEMS ON
 PERCENTAGE BY USING CONTEXT - BASED LEARNING MANAGEMENT
 WITH KWDL TECHNIQUES OF GRADE 5 STUDENTS

ธนะวัฒน์ เสี่ยงศักดิ์¹, เกษสุตา บุรณพันธ์ศักดิ์², นฤมล ศักดิ์ปกรณกัน³,
 เขมิกา อารมณ⁴, อภิญญา ศักดิ์ผดุงกิจ⁵

Thanawat Sangiamsak¹, Ketsuda Buranaphansak², Narumon Sakpakornkan³,
 Khemeka Ar-rom⁴, Apinya Sakphadungkit⁵

Received: April 10, 2025

Revised: May 6, 2025

Accepted: May 9, 2025

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ร้อยละ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 2) เปรียบเทียบความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ร้อยละ หลังการจัดการเรียนรู้แบบใช้บริบทเป็นฐานร่วมกับเทคนิค KWDL กับเกณฑ์ร้อยละ 70 ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และ 3) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 รวมนักเรียนทั้งสิ้น 27 คน ได้มาโดยใช้วิธีการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ 1) แผนการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น จำนวน 9 แผน 2) แบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ร้อยละ สถิติที่ใช้ในการวิจัยคือ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบสมมติฐานค่าเฉลี่ยของ 1 ประชากร

¹ นักศึกษาสาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

Program in Mathematics student, Faculty of Education, Buriram Rajabhat University

² อาจารย์สาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

Program in Mathematics lecturer, Faculty of Education, Buriram Rajabhat University

³ อาจารย์สาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

Program in Mathematics lecturer, Faculty of Education, Buriram Rajabhat University

⁴ อาจารย์สาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

Program in Mathematics lecturer, Faculty of Education, Buriram Rajabhat University

⁵ ครู, โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์, สังกัดมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

Teacher, Demonstration School of Buriram Rajabhat University, Buriram Rajabhat University

ผลการวิจัยพบว่า 1) นักเรียน 23 คน คิดเป็นร้อยละ 85.19 ของนักเรียนทั้งหมด มีความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ ด้านการทำความเข้าใจปัญหา ด้านวิเคราะห์ปัญหาและวางแผนแก้ปัญหา ด้านดำเนินการแก้ปัญหา และด้านการสรุปคำตอบ 2) ความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ร้อยละ หลังการจัดการเรียนรู้แบบ ใช้บริบทเป็นฐานร่วมกับเทคนิค KWDL สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 3) ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้เรื่อง ร้อยละ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ: การจัดการเรียนรู้แบบใช้บริบทเป็นฐาน, เทคนิค KWDL, ความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์

ABSTRACT

The objectives of this research were to 1) to examine the mathematical problem-solving ability of Grade 5 students on the topic of percentages. 2) to compare the mathematical problem-solving ability on the topic of percentages after using context-based learning combined with KWDL techniques against the 70% benchmark among Grade 5 students. and 3) Assess the students' satisfaction with this learning approach. The sample consisted of 27 Grade 5 students from the Demonstration School of Buriram Rajabhat University, Mueang District, Buriram Province, during the second semester of the 2024 academic year, selected through cluster random sampling The research instruments included: 1) Nine lesson plans developed for the study 2) a subjective test comprising five mathematical problem-solving questions on percentages. and 3) a 17-item questionnaire assessing student satisfaction with the context-based learning combined with the KWDL technique. Data were analyzed using percentage, arithmetic mean, standard deviation, and one-sample t-test.

The results of the study were as follows: 1) Twenty-Three students represent eighty-five point nineteen percent of all students possess the ability to solve mathematical problems in all four areas: understanding the problem, analyzing and planning solutions, executing the solution, and summarizing the answer; 2) the students' problem-solving abilities in percentages exceeded the 70 % benchmark, with a statistically significant difference at the 0.05 level; and 3) overall, the students' satisfaction with the context-based learning approach combined with the KWDL technique was at the highest level.

Keywords : Context – Based Learning Management, KWDL Technique, Ability to Solve Mathematical Ability Problem

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

คณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญต่อความสำเร็จในการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เนื่องจากคณิตศาสตร์ช่วยให้มนุษย์มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบมีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหา วางแผนตัดสินใจ แก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม และสามารถนำไปใช้ในชีวิตจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2560 : 1) สอดคล้องกับแนวทางการจัดการศึกษาที่มีความเหมาะสมกับโลกในศตวรรษที่ 21 จะต้องดำเนินการเพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ทักษะ และประสบการณ์ที่สามารถนำไปใช้ในชีวิตจริงได้ รวมทั้งแนวทางในการเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญโดยต้องเริ่มต้นด้วยการพัฒนาครูเพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทั้งด้านเนื้อหาสาระที่จะสอน รวมทั้งวิธีการจัดการเรียนการสอน (กัญญกร เอี่ยมพญา, 2561 : 234 - 235) จากการรายงานผลการทดสอบการศึกษาระดับขั้นพื้นฐาน (Ordinary National Education Test : O - NET) เพื่อทดสอบความรู้และความคิดรวบยอด ทักษะการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2566 พบว่า ผลการทดสอบของนักเรียนทั่วประเทศ วิชาคณิตศาสตร์มีคะแนนเฉลี่ย ร้อยละ 29.96 ซึ่งถ้าเทียบกับเกณฑ์การตัดสินระดับคุณภาพ พบว่า อยู่ในระดับ ปานกลาง นอกจากนี้ ยังพบว่าคะแนนเฉลี่ยวิชาคณิตศาสตร์ ของโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรวิทยานุกูล นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2566 มีคะแนนเฉลี่ย ร้อยละ 38.45 แต่เมื่อดูหน่วยย่อยในสาระที่ 1 จำนวนและพีชคณิต ในส่วนของการแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับ ร้อยละ มีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 42.97 จะเห็นได้ว่าอยู่ในระดับ ปานกลาง (สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ. 2566) จากผลการทดสอบแสดงให้เห็นว่านักเรียนโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรวิทยานุกูล ยังขาดทักษะในการแก้ปัญหา สะท้อนให้เห็นสภาพปัญหาของผู้เรียนที่มีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาคณิตศาสตร์ไม่เพียงพอ จึงไม่ประสบความสำเร็จในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ โดยเฉพาะการแก้โจทย์ปัญหาเนื่องจากผู้เรียนไม่มีทักษะพื้นฐานในกระบวนการทางคณิตศาสตร์ และความเข้าใจในเนื้อหา โดยผู้เรียนไม่ตระหนักถึงคุณค่าของการนำคณิตศาสตร์ไปใช้ในชีวิตจริง ทำให้ผู้เรียนคิดวิเคราะห์ เชื่อมโยง แก้ไขปัญหาได้ค่อนข้างน้อย ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจศึกษา หลักการ แนวคิดทฤษฎี เทคนิควิธีการสอนต่าง ๆ เพื่อนำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ให้มีประสิทธิภาพ และพัฒนาทักษะการแก้ปัญหานักเรียนซึ่งจะทำให้ให้นักเรียนเกิดความสามารถดำเนินการแก้ปัญหในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้ และสามารถลงมือปฏิบัติจริง รู้จักบูรณาการความรู้ต่าง ๆ เพื่อให้เกิดความรู้ใหม่สามารถนำความรู้ที่ได้ไปใช้อย่างมีประสิทธิภาพ

จากการศึกษาผู้วิจัยพบว่า การจัดการเรียนรู้แบบเทคนิค KWDL เป็นการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริม ความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียน ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเน้นให้ผู้เรียนได้อ่าน วิเคราะห์ และทำความเข้าใจโจทย์อย่างเป็นระบบ จนนำไปสู่การหาคำตอบและตรวจสอบความถูกต้องด้วยตนเองได้ ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์ (2558 : 409) ได้กล่าวว่าการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิค KWDL เป็นการสอนที่ช่วยส่งเสริมความสามารถของผู้เรียนในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ โดยการให้นักเรียนได้ช่วยเหลือกันในการเรียนรู้และหาคำตอบจากโจทย์ที่กำหนดให้ด้วยคำถาม 4 คำถามตามหลักของ KWDL

นอกจากนี้การจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมสำหรับนำมาใช้ในการสอนคณิตศาสตร์เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความสามารถในการอ่าน และทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ มีความสามารถในการคิด

เชิงวิเคราะห์และสังเคราะห์ และสรุปคำตอบได้อย่างถูกต้องตามหลักการทางคณิตศาสตร์ ซึ่งผู้เรียนสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ การจัดเรียนรู้โดยใช้บริบทเป็นฐานในวิชาคณิตศาสตร์มีส่วนช่วยให้นักเรียนเกิดแรงจูงใจและมีเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์ Bennett, J. and Holman, J. (2002 : 165-184) กล่าวว่า การใช้บริบทที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของนักเรียนบ่อย ๆ ทำให้นักเรียนตระหนักถึงความสำคัญ เกิดแรงจูงใจและเจตคติที่ดีในการเรียนรู้ทำให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจในคณิตศาสตร์มากยิ่งขึ้น ทั้งนี้การจัดการเรียนรู้แบบใช้บริบทเป็นฐานและการจัดการเรียนรู้แบบเทคนิค KWDL เมื่อประยุกต์ใช้ร่วมกัน จะช่วยหล่อหลอมให้ผู้เรียนมีทักษะคิดวิเคราะห์ และประยุกต์ใช้คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งเป็นเป้าหมายสำคัญของการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

จากที่กล่าวข้างต้น ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะศึกษาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ร้อยละ โดยการจัดการเรียนรู้แบบใช้บริบทเป็นฐานร่วมกับเทคนิค KWDL ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ซึ่งเกี่ยวข้องกับการแก้ปัญหอย่างเป็นระบบ โดยบริบทเป็นฐานจะมีการนำบริบท หรือสิ่งแวดล้อมรอบตัวนักเรียนมาสร้างเป็นจุดเริ่มต้นของการเรียนรู้ สร้างแรงจูงใจให้กับนักเรียน และทำให้นักเรียนเกิดความรู้ความเข้าใจได้ดียิ่งขึ้น อีกทั้งยังส่งเสริมให้นักเรียนคิดวิเคราะห์ในการเรียนของนักเรียนให้มีความกระตือรือร้น และมีเจตคติที่ดี รู้จักการคิดวิเคราะห์ช่วยให้นักเรียนสามารถแก้โจทย์ปัญหา เพื่อให้ได้มาซึ่งคำตอบอย่างมีประสิทธิภาพ และถูกต้องมากยิ่งขึ้น

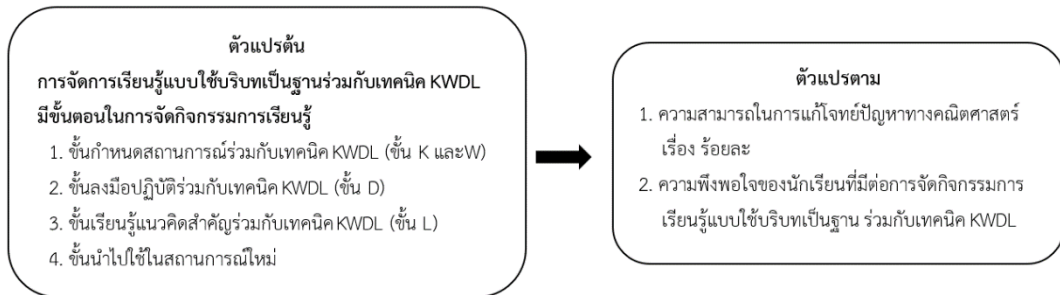
วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ร้อยละ โดยการจัดการเรียนรู้แบบใช้บริบทเป็นฐานร่วมกับเทคนิค KWDL ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5
2. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ร้อยละ หลังการจัดการเรียนรู้แบบใช้บริบทเป็นฐานร่วมกับเทคนิค KWDL กับเกณฑ์ร้อยละ 70 ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้เรื่อง ร้อยละ โดยการจัดการเรียนรู้แบบใช้บริบทเป็นฐานร่วมกับเทคนิค KWDL

สมมติฐานการวิจัย

1. ความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบใช้บริบทเป็นฐานร่วมกับเทคนิค KWDL สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
2. ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้เรื่อง ร้อยละ โดยการจัดการเรียนรู้แบบใช้บริบทเป็นฐานร่วมกับเทคนิค KWDL อยู่ในระดับมากขึ้นไป

กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัย เรื่อง การศึกษาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ร้อยละ โดยการจัดการเรียนรู้แบบใช้บริบทเป็นฐานร่วมกับเทคนิค KWDL ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยโดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 3 ห้องเรียน รวมนักเรียนทั้งสิ้น 61 คน
2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 1 ห้องเรียน รวมนักเรียนทั้งสิ้น 27 คน ได้มาโดยใช้วิธีการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) ด้วยวิธีการจับฉลาก โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยสุ่ม

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบใช้บริบทเป็นฐานร่วมกับเทคนิค KWDL เรื่อง ร้อยละ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 9 แผน โดยนำเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ประเมินความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ ซึ่งเป็นแบบประเมินมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ พบว่าแผนการจัดการเรียนรู้ทั้ง 9 แผน มีความเหมาะสมอยู่ระหว่าง 4.63 – 4.75 ถือว่ามีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด จากนั้นผู้วิจัยปรับปรุงแก้ไขตาม คำแนะนำและข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญก่อนนำไปใช้จริง
2. แบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ร้อยละ เป็นข้อสอบอัตนัย จำนวน 5 ข้อ โดยนำเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ประเมินค่า IOC ได้ค่า IOC 0.67 – 1.00 ปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ จากนั้นนำไปทดลองใช้กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง พบว่า แบบทดสอบดังกล่าวมีค่าความยากง่าย อยู่ระหว่าง 0.43 – 0.71 ค่าอำนาจจำแนก อยู่ระหว่าง 0.34 – 0.64 และค่าความเชื่อมั่นครอนบาค (Cronbach's Alpha) ของแบบทดสอบฉบับนี้เท่ากับ 0.873 ซึ่งถือว่าแบบทดสอบฉบับนี้สามารถใช้ได้จริง

3. แบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบใช้บริบทเป็นฐานร่วมกับเทคนิค KWDL 4 ด้าน คือ ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ด้านสื่อการเรียนการสอน ด้านการวัดผลและประเมินผล และด้านประโยชน์ที่นักเรียนได้รับ จำนวน 17 ข้อ โดยนำเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน พบว่าความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence หรือ IOC) ได้ค่า IOC 1.00 ซึ่งถือว่าอยู่ในเกณฑ์ที่สามารถนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างได้

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

1. จัดทำหนังสือขอความอนุเคราะห์โรงเรียนในการเก็บรวบรวมข้อมูล
2. จัดการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ร้อยละ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบใช้บริบทเป็นฐานร่วมกับเทคนิค KWDL ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 9 แผน
3. จัดการทดสอบหลังการจัดการเรียนรู้ โดยใช้แบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เป็นข้อสอบอัตนัย จำนวน 5 ข้อ ใช้เวลาในการทำแบบทดสอบ 1 ชั่วโมง
4. รวบรวมข้อมูลความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ร้อยละ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบใช้บริบทเป็นฐานร่วมกับเทคนิค KWDL เรื่อง ร้อยละ จำนวน 17 ข้อ
5. นำข้อมูลจากแบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ไปวิเคราะห์และแปลผลข้อมูล เพื่อสรุปผลการวิจัยต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. นำคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์หลังเรียนมาวิเคราะห์หาค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation : S.D.)
2. วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์หลังเรียน เรื่อง ร้อยละ ที่จัดการเรียนรู้โดยใช้บริบทเป็นฐานร่วมกับเทคนิค KWDL ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 กับเกณฑ์ที่ตั้งไว้ร้อยละ 70 โดยใช้การทดสอบการแจกแจงปกติของคะแนนหลังเรียนด้วย Shapiro – Wilk W. Test และการทดสอบสมมติฐานค่าเฉลี่ยของ 1 ประชากร (t-test for one sample)
3. วิเคราะห์ค่าเฉลี่ยของการตอบแบบสอบถามความพึงพอใจแล้วแปลผลคะแนนเฉลี่ยเทียบกับเกณฑ์ ดังนี้ (วิภาดา นาสา, 2562 : 27)

4.51 - 5.00	นักเรียนมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด
3.51 - 4.50	นักเรียนมีความพึงพอใจในระดับมาก
2.51 - 3.50	นักเรียนมีความพึงพอใจในระดับปานกลาง
1.51 - 2.50	นักเรียนมีความพึงพอใจในระดับน้อย
1.00 - 1.50	นักเรียนมีความพึงพอใจในระดับน้อยที่สุด

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

งานวิจัยเรื่อง การศึกษาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ร้อยละ โดยการจัดการเรียนรู้แบบใช้บริบทเป็นฐานร่วมกับเทคนิค KWDL ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 นำเสนอผลการวิจัยตามลำดับ ดังนี้

ตอนที่ 1 ผู้วิจัยได้ศึกษาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ร้อยละ โดยการจัดการเรียนรู้แบบใช้บริบทเป็นฐานร่วมกับเทคนิค KWDL ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

จากการวิเคราะห์ความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ร้อยละ หลังการจัดการเรียนรู้ พบว่า นักเรียน 23 คน คิดเป็นร้อยละ 85.19 ของนักเรียนทั้งหมด มีความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ทั้ง 4 ด้าน และสามารถพิจารณาเป็นรายด้าน โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ด้านที่ 1 ด้านการทำความเข้าใจปัญหา พบว่า นักเรียนจำนวน 26 คน คิดเป็นร้อยละ 96.29 สามารถอ่านโจทย์ปัญหา ทำความเข้าใจปัญหา และวิเคราะห์ปัญหา โดยสามารถเขียนสิ่งที่โจทย์กำหนดให้และสิ่งที่โจทย์ต้องการทราบได้ ดังภาพที่ 2

ขั้นทำความเข้าใจปัญหา	
สิ่งที่โจทย์กำหนดให้ (K) :	พี่ชายมีเงิน 50 บาท พี่สาวมีเงิน 30 บาท พี่ชายมีเงิน 20 บาท
สิ่งที่โจทย์ถาม (W) :	พี่ชายมีเงินกี่บาท พี่สาวมีเงินกี่บาท พี่ชายมีเงินกี่บาท

ภาพที่ 2 ความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ร้อยละ ด้านการทำความเข้าใจปัญหา

ด้านที่ 2 ด้านวิเคราะห์ปัญหาและวางแผนแก้โจทย์ปัญหา หลังจากให้นักเรียนเขียนสิ่งที่โจทย์กำหนดให้ และสิ่งที่โจทย์ต้องการทราบ จากการทำความเข้าใจปัญหา นักเรียนจำนวน 25 คน คิดเป็นร้อยละ 92.59 สามารถเชื่อมโยงความเกี่ยวข้องระหว่างข้อมูลกับสิ่งที่ต้องการทราบ แล้ววางแผนแก้ปัญหามา โดยสามารถนำข้อมูลที่โจทย์กำหนดให้ และความรู้ทางคณิตศาสตร์มากำหนดวิธีการในการดำเนินการแก้ปัญหามา ดังภาพที่ 3

ขั้นวางแผนแก้โจทย์ปัญหา	
วิธีการแก้ปัญหา (D) :	พี่ชายมีเงิน 50 บาท พี่สาวมีเงิน 30 บาท พี่ชายมีเงิน 20 บาท
สิ่งที่โจทย์ถาม (W) :	พี่ชายมีเงินกี่บาท พี่สาวมีเงินกี่บาท พี่ชายมีเงินกี่บาท

ภาพที่ 3 ความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ร้อยละ ด้านวิเคราะห์ปัญหาและวางแผนแก้โจทย์ปัญหา

ด้านที่ 3 ด้านดำเนินการแก้ปัญหา หลังจากทีนักเรียนกำหนดวิธีการในการดำเนินการแก้ปัญหา นักเรียนจำนวน 21 คน คิดเป็นร้อยละ 77.77 สามารถปฏิบัติตามแผนที่วางไว้ โดยดำเนินการแก้ปัญหาตามแผนที่กำหนดไว้ได้อย่างถูกต้อง ทั้งวิธีการและคำตอบ ดังภาพที่ 4

ขั้นตอนการแก้ปัญหา	
แสดงวิธีการแก้ปัญหา (D) :	วิธีแก้ปัญหาคือ 30% ของ 100 เป็น 30 หน่วย
30% ของ 100 = 30 หน่วย	2
วิธีแก้ปัญหาคือ 30 หน่วย	

ภาพที่ 4 ความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ร้อยละ
ด้านดำเนินการแก้ปัญหา

ด้านที่ 4 ด้านการสรุปคำตอบ หลังจากทีนักเรียนหาคำตอบจากการดำเนินการแก้ปัญหาได้นักเรียนจำนวน 22 คน คิดเป็นร้อยละ 81.48 สามารถสรุปผลลัพธ์ที่ได้จากการแก้ปัญหาได้ถูกต้อง ดังภาพที่ 5

ขั้นสรุปคำตอบ	
คำตอบ (L) :	วิธีแก้ปัญหาคือ 30 หน่วย
	2

ภาพที่ 5 ความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ร้อยละ
ด้านการสรุปคำตอบ

ตอนที่ 2 ผู้วิจัยได้เปรียบเทียบความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ร้อยละ หลังการจัดการเรียนรู้แบบใช้บริบทเป็นฐานร่วมกับเทคนิค KWDL กับเกณฑ์ร้อยละ 70 ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 นำเสนอตามตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ร้อยละ หลังการจัดการเรียนรู้แบบใช้บริบทเป็นฐานร่วมกับเทคนิค KWDL กับเกณฑ์ร้อยละ 70 ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

สภาพ การณ์	นักเรียน		คะแนน		$\bar{X}$	S.D.	t	P
	จำนวน นักเรียน ทั้งหมด	จำนวนนักเรียน ที่สอบผ่าน เกณฑ์	คะแนน เต็ม	ร้อยละ 70				
หลัง เรียน	27	23	40	28	31.333	4.385	3.950*	.001

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากการตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นในการวิเคราะห์คะแนนความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหา เรื่อง ร้อยละ หลังการจัดการเรียนรู้ พบว่า คะแนนความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหา มีการแจกแจงแบบปกติ (Shapiro – Wilk Statistic = 0.963, df = 27, p = .421) ผู้วิจัยจึงทำการทดสอบค่าเฉลี่ยต่อไป พบว่า ความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ร้อยละ หลังการจัดการเรียนรู้แบบใช้บริบทเป็นฐานร่วมกับเทคนิค KWDL สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังรายละเอียดในตารางที่ 1

ตอนที่ 3 ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ร้อยละ โดยการจัดการเรียนรู้แบบใช้บริบทเป็นฐานร่วมกับเทคนิค KWDL นำเสนอตามตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ร้อยละ โดยการจัดการเรียนรู้แบบใช้บริบทเป็นฐานร่วมกับเทคนิค KWDL

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ ความพึงพอใจ
ด้านที่ 1 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้	4.56	0.60	มากที่สุด
ด้านที่ 2 สื่อการเรียนรู้	4.55	0.54	มากที่สุด
ด้านที่ 3 การวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้	4.52	0.63	มากที่สุด
ด้านที่ 4 ประโยชน์ที่นักเรียนได้รับ	4.78	0.47	มากที่สุด
รวมเฉลี่ย	4.60	0.56	มากที่สุด

จากตารางที่ 2 พบว่า ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ร้อยละ โดยการจัดการเรียนรู้แบบใช้บริบทเป็นฐานร่วมกับเทคนิค KWDL โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.60, S.D. = 0.56) และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ทุกด้านอยู่ใน

ระดับมากที่สุด เรียงตามลำดับดังนี้ ด้านประโยชน์ที่นักเรียนได้รับ ($\bar{X} = 4.78$, $S.D. = 0.47$) ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ($\bar{X} = 4.56$, $S.D. = 0.60$) และด้านสื่อการเรียนรู้ ($\bar{X} = 4.55$, $S.D. = 0.54$) ส่วนด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด ได้แก่ ด้านการวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้ ($\bar{X} = 4.52$, $S.D. = 0.63$)

สรุปผลการวิจัย

1. นักเรียน 23 คน คิดเป็นร้อยละ 85.19 ของนักเรียนทั้งหมด มีความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ทั้ง 4 ด้าน ดังนี้ ด้านที่ 1 ด้านการทำความเข้าใจปัญหา ด้านที่ 2 ด้านวิเคราะห์ปัญหาและวางแผนแก้โจทย์ปัญหา ด้านที่ 3 ด้านดำเนินการแก้ปัญห และด้านที่ 4 ด้านการสรุปคำตอบ

2. ความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ร้อยละ ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 หลังการจัดการเรียนรู้แบบใช้บริบทเป็นฐานร่วมกับเทคนิค KWDL สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

3. การศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ร้อยละ โดยการจัดการเรียนรู้แบบใช้บริบทเป็นฐานร่วมกับเทคนิค KWDL โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.60$, $S.D. = 0.56$)

อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัยเรื่อง การศึกษาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ร้อยละ โดยการจัดการเรียนรู้แบบใช้บริบทเป็นฐานร่วมกับเทคนิค KWDL ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1. ผลการทำแบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ร้อยละ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 แบบอัตนัย จำนวน 5 ข้อ สามารถแสดงให้เห็นถึงหลักการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียน 4 ด้าน ดังนี้ ด้านที่ 1 ด้านการทำความเข้าใจปัญหา ด้านที่ 2 ด้านวิเคราะห์ปัญหาและวางแผนแก้โจทย์ปัญหา ด้านที่ 3 ด้านดำเนินการแก้ปัญห และด้านที่ 4 ด้านการสรุปคำตอบ โดยพบว่า นักเรียน 23 คน โดยคิดเป็นร้อยละ 85.19 ของนักเรียนทั้งหมด สามารถอ่าน คิด วิเคราะห์ และตีความโจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้ตามเป้าหมาย และสามารถแสดงวิธีทำเพื่อหาคำตอบของโจทย์ปัญหาได้อย่างถูกต้อง ตลอดจนสามารถสรุปคำตอบให้สอดคล้องกับโจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างถูกต้อง และสมเหตุสมผล ดังแสดงให้เห็นในภาพที่ 2, 3, 4 และ 5 ทั้งนี้ เนื่องมาจากการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิค KWDL มีการเน้นกระบวนการคิด 4 ขั้นตอน ที่ส่งเสริมความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียน โดยฝึกให้นักเรียนสามารถอ่าน คิดวิเคราะห์ และวางแผนในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ผ่านกระบวนการทางคณิตศาสตร์ มีความคิดอย่างเป็นระบบขั้นตอน และสามารถจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ร่วมกับผู้อื่นได้ ซึ่งเป็นไปตาม ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์ (2558 : 409) ได้กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิค KWDL เป็นการสอนที่ช่วยส่งเสริมความสามารถของผู้เรียนในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ โดยการให้นักเรียนได้ช่วยเหลือกันในการเรียนรู้และหาคำตอบจากโจทย์ที่กำหนดให้ด้วยคำถาม 4 คำถามตามหลักของ KWDL ซึ่งเป็นไปตาม กัญญภัสสก์ เอกภัทรชัยวงศ์ (2564 : 24) ได้กล่าวว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เทคนิค

KWDL ช่วยให้ผู้เรียนสามารถแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Shaw, et al (1997 : 482-486) ที่ว่าเทคนิค KWDL เป็นการพัฒนาความสามารถและเจตคติในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ให้กับผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดเชิงวิเคราะห์และสังเคราะห์ อีกทั้งยังสามารถพัฒนาทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ได้ในหลาย ๆ ด้านอย่างเหมาะสม

2. ผลการวิเคราะห์การเปรียบเทียบความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ร้อยละ หลังการจัดการเรียนรู้แบบใช้บริบทเป็นฐานร่วมกับเทคนิค KWDL กับเกณฑ์ร้อยละ 70 ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 พบว่า ความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ร้อยละ หลังการจัดการเรียนรู้แบบใช้บริบทเป็นฐานร่วมกับเทคนิค KWDL สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ นั่นคือ การจัดการเรียนรู้แบบใช้บริบทเป็นฐานร่วมกับเทคนิค KWDL ส่งผลให้นักเรียนมีความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์สูงขึ้น แสดงว่านักเรียนมีการพัฒนาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ทั้งนี้ เนื่องมาจากกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้บริบทเป็นฐาน ซึ่งเป็นการนำบริบทที่เกี่ยวข้องกับชีวิตจริง เช่น การซื้อสินค้า การเปรียบเทียบราคาสินค้าลดราคา มาใช้ในการจัดการเรียนรู้ ช่วยให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ ซึ่งเป็นไปตาม ศุภกิตต์ บุญเตี้ย (2560 : 14) ได้กล่าวว่า การเรียนรู้โดยใช้บริบทเป็นฐานในวิชาคณิตศาสตร์ช่วยให้นักเรียนเกิดแรงจูงใจและมีเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์ ส่งผลให้ผู้เรียนได้คิดแก้ปัญหาเป็น และยังช่วยให้ผู้เรียนเห็นความสำคัญในการเรียนมากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Bennett, J. and Holman, J. (2002 : 165-184) ที่ว่าการใช้บริบทที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของนักเรียนบ่อย ๆ ทำให้นักเรียนตระหนักถึงความสำคัญเกิดแรงจูงใจและเจตคติที่ดีในการเรียนรู้ ทำให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจในคณิตศาสตร์มากยิ่งขึ้น เมื่อเสริมด้วยเทคนิค KWDL ซึ่งเป็นเทคนิคที่ส่งเสริมผู้เรียนให้ผู้เรียนมีความสามารถในการอ่านและทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ มีความสามารถในการคิดเชิงวิเคราะห์และสังเคราะห์ และสรุปคำตอบได้อย่างถูกต้องตามหลักการทางคณิตศาสตร์ ดังเห็นได้จากงานวิจัยของ ฐิตามร มอกิ่ง (2566 : 1) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหน่วยการเรียนรู้ ข้อมูลสหราชอาณาจักรกับปริศนาปริบทรอบตัว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้บริบทเป็นฐานร่วมกับเทคนิค KWDL พบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้บริบทเป็นฐานร่วมกับเทคนิค KWDL มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเห็นได้ว่า การจัดการเรียนรู้แบบใช้บริบทเป็นฐานร่วมกับเทคนิค KWDL ส่งผลต่อการเรียนรู้และความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3. ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ทั้งนี้เนื่องมาจากการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ร้อยละ โดยการจัดการเรียนรู้แบบใช้บริบทเป็นฐานร่วมกับเทคนิค KWDL มีจำนวน 17 ข้อ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.60$, $S.D. = 0.56$) และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านที่สูงที่สุด คือ ด้านประโยชน์ที่นักเรียนได้รับ ($\bar{X} = 4.78$, $S.D. = 0.47$) เพราะ นักเรียนสามารถแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้ดีมากยิ่งขึ้น และนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ และต่ำสุด คือ ด้านการวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้ ($\bar{X} = 4.52$, $S.D. = 0.63$) เพราะ การวัดประเมินผลยังขาดความชัดเจนและหลากหลาย หากปรับปรุงกระบวนการวัดผลให้มีความเป็นมาตรฐาน ชัดเจน และเหมาะสม

ก็จะสามารถพัฒนาคุณภาพของการจัดการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้เนื่องจากการจัดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ มีส่วนสำคัญในการส่งเสริมให้นักเรียนพัฒนาทักษะการอ่าน คิดวิเคราะห์ และตีความโจทย์ปัญหาจากสถานการณ์ที่หลากหลาย ซึ่งนักเรียนได้ฝึกฝนตนเอง ในการแก้โจทย์ปัญหาอย่างเป็นระบบ มีขั้นตอน และเป็นแบบแผนที่ชัดเจน จากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ช่วยให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหามากยิ่งขึ้น ซึ่งสามารถพัฒนานักเรียนให้มีทักษะการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ และนักเรียนสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับ เบญจลักษณ์ ภูสามารถ (2563 : 73) ได้พัฒนาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้เทคนิค KWDL ของนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 5 พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค KWDL โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.57$, $S.D. = 0.21$)

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำการวิจัยไปใช้

1. ครูผู้สอนควรยกตัวอย่างสถานการณ์ หรือโจทย์ปัญหาที่หลากหลาย เช่น ร้อยละเกี่ยวกับการออมเงิน การลดราคาสินค้า การคำนวณคะแนนสอบ เป็นต้น เพื่อให้นักเรียนได้วิเคราะห์และแก้โจทย์ปัญหา ทำให้เห็นมุมมองปัญหาที่แตกต่างกันในแต่ละบริบท
2. ในการทำโจทย์ปัญหาครูผู้สอนควรยกตัวอย่างที่มีวิธีการแก้ปัญหานั้นที่ชัดเจน ไม่ซับซ้อนจนเกินไป และควรเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ซักถาม ร่วมแสดงความคิดเห็นของตนกับครูผู้สอน

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ครูผู้สอนควรนำการจัดการเรียนรู้แบบใช้บริบทเป็นฐานร่วมกับเทคนิค KWDL ไปใช้ในการจัดการเรียนรู้เกี่ยวกับโจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ในเรื่องอื่น ๆ ระดับชั้นอื่น ๆ ที่ต้องใช้ทักษะการคิดวิเคราะห์ และนักเรียนสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้
2. ควรมีการศึกษาค้นคว้า หรือกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการแก้โจทย์ปัญหาวิธีการอื่น ๆ เช่น การจัดการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐาน และสมอเป็นฐาน

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). **ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551**. กรุงเทพฯ : ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- กัญญลักษณ์ ภูสามารถ. (2564). **การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ โดยใช้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค TAI ร่วมกับ KWDL ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4**. วิทยานิพนธ์ ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- กัญญา เอี่ยมพญา. (2561). **การพัฒนาวิชาชีพครู**. นนทบุรี : 21 เซนจูรี.
- ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์. (2558). **80 นวัตกรรมจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ**. (พิมพ์ครั้งที่ 6). นนทบุรี : พี บาลาสต์ไฮต์แอนปริ้นตัง.

- ฐิตามร หอกกิ่ง. (2566). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้ ข้อมูลทรัพยากรกับปริศนา
บริบท รอบตัว และความฉลาดรู้ด้านคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
จากการจัดการเรียนรู้โดยใช้บริบทเป็นฐานร่วมกับเทคนิค KWDL. วิทยานิพนธ์ ปริญญา
ครุศาสตรมหาบัณฑิต. นครราชสีมา : มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา.
- ศุภกิตต์ บุญเตี้ย. (2560). ผลของการจัดการเรียนรู้โดยใช้บริบทเป็นฐาน เรื่อง อัตราส่วนและ
ร้อยละ ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ความสามารถในการคิด
อย่างมีวิจารณญาณ และคุณลักษณะใฝ่เรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2.
ปริญญาโทมหาบัณฑิต. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- วิภาดา นานา. (2562). การพัฒนาการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ที่ส่งเสริมทักษะการสื่อสาร และ
ทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ โดยใช้การจัดการเรียนรู้ แบบขั้นบันได 5 ขั้น
เพื่อการเรียนรู้ (QSCCS). วิทยานิพนธ์ ปริญญาครุศาสตรบัณฑิต. กำแพงเพชร :
มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร.
- เบญจลักษณ์ ภูสามารถ. (2563). การพัฒนาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์
โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้เทคนิค KWDL ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5.
วิทยานิพนธ์ ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยราชภัฏ
มหาสารคาม.
- สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ. (2566). รายงานผลการประเมินคุณภาพผู้เรียน
(National Test: NT) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2565. บุรีรัมย์ : โรงเรียน
สาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์.
- Bennett, J. and Holman, J. (2002). Context-based Approaches to the teaching of
Chemistry: what are they and what are their Effects. In
Chemical Education: Toward Research-based Practice, 165-184.
Netherlands: Kluwer Academic Publishers.
- Shaw, J. M. (1997). Cooperative Problem Solving : Using K-W-D-L as an
Organizational Technique. New York : McGraw-Hill.