



การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาการคูณ
โดยใช้เทคนิค KWDL นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนชาตริวิททยา จังหวัดสงขลา
Improving learning achievement in Mathematics Solving Multiplication
Problems Using the KWDL Technique for Grade 3 primary school students
Chatreewittaya School Songkhla Province

วรารณ บำเพ็ญ¹, วัชรกร วัชรมานะกุล², นพวรรณ หนูทอง^{3*} และ พล เหลืองรังษี⁴
Waraporn Bampen¹, Wacharakorn Wacharamanakul², Noppawan Nootong^{3*} and Pol
Luangrangsee⁴

^{1,2,3} นักศึกษาระดับปริญญาโท, สาขาหลักสูตรและการสอน, คณะศึกษาศาสตร์และศิลปศาสตร์, มหาวิทยาลัยหาดใหญ่.

^{1,2,3} Graduate Student, Department of Curriculum and Instruction, Faculty of Education and Liberal Arts, Hatyai University.

⁴ ผู้ช่วยศาสตราจารย์., ดร., สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน, คณะศึกษาศาสตร์และศิลปศาสตร์, มหาวิทยาลัยหาดใหญ่.

⁴ Asst. Prof., Ph.D., Department of Curriculum and Instruction, Faculty of Education and Liberal Arts, Hatyai University.

*Corresponding author, E-mail: Waraporn.bam010@hu.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาการคูณ โดยการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิค KWDL นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียน และศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิค KWDL กลุ่มเป้าหมาย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนชาตริวิททยา ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 17 คน เครื่องมือที่ใช้การวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ร่วมกับเทคนิค KWDL แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ และแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนคณิตศาสตร์ โดยใช้เทคนิค KWDL สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าร้อยละ และ Wilcoxon Signed Ranks Test

ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ 2) ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิค KWDL อยู่ในระดับมาก

คำสำคัญ: ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน, เทคนิค KWDL, โจทย์ปัญหาการคูณ

Abstract

This research aimed to compare the academic achievement in mathematics on solving multiplication problems by using the KWDL learning technique of Grade 3 primary school students before and after learning. and study the satisfaction of Grade 3 primary school students towards learning management with KWDL technique. The target group is Grade 3 primary school students of Chatriwitthaya School, 2, semester, academic year 2024, 17 people. The research instruments used were the learning management plan with KWDL



technique, the mathematics achievement test, and the questionnaire on students' satisfaction with learning mathematics using KWDL technique. Statistics used for data analysis included mean, standard deviation, percentage, and Wilcoxon Signed Ranks Test.

Research results: 1) The academic achievement after learning was significantly higher than before learning at a statistical level of .01 and 2) The students' satisfaction with the learning management using the KWDL technique was at the highest level.

Keywords: Academic achievement, KWDL Technique, Multiplication Problems

บทนำ

คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่มีบทบาทสำคัญในชีวิตประจำวันและการพัฒนาศักยภาพทางปัญญาของมนุษย์ ตั้งแต่ระดับพื้นฐานไปจนถึงระดับสูง วิชานี้ไม่เพียงแต่ช่วยให้ผู้เรียนมีความสามารถในการคำนวณตัวเลข แต่ยังส่งเสริมการคิดอย่างมีเหตุผล การแก้ปัญหา และการตัดสินใจอย่างมีหลักการ การจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ของประเทศไทยยังประสบปัญหาและไม่บรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการ จากรายงานการประเมินระดับชาติ สะท้อนว่านักเรียนไทยยังขาดความรู้ความเข้าใจเชิงลึกในคณิตศาสตร์ ไม่สามารถเชื่อมโยงความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ และพบว่านักเรียนไทยขาดทักษะการคิด ไม่ว่าจะเป็นการคิดวิเคราะห์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การคิดสร้างสรรค์ และการคิดแก้ปัญหา เมื่อพิจารณาถึงสาเหตุพบว่านักเรียนไม่สามารถคิดวิเคราะห์โจทย์ปัญหาได้ เมื่อพบโจทย์ปัญหาไม่สามารถทำความเข้าใจโจทย์ปัญหา และไม่สามารถวิเคราะห์โจทย์ปัญหาได้ ไม่สามารถสรุปความจากการอ่านโจทย์ปัญหาได้ขาดทักษะการคิดที่เป็นระบบ การแก้โจทย์ปัญหาปัจจุบันพบว่า ผู้เรียนไม่สามารถแก้โจทย์ปัญหาได้ คือ ผู้เรียนไม่รู้จักวิธีคิด ไม่ทราบว่าจะเริ่มต้นแก้โจทย์ปัญหานั้นอย่างไร อ่านโจทย์แล้วไม่เข้าใจว่าจะดำเนินการแก้โจทย์ปัญหาอย่างไร ทำให้ผู้เรียนไม่สามารถแก้โจทย์ปัญหาได้ ในการแก้โจทย์ปัญหานั้นผู้เรียนขาดความสามารถในการวิเคราะห์โจทย์ปัญหา ซึ่งเป็นเรื่องยากสำหรับนักเรียน นักเรียนไม่สามารถแก้โจทย์ปัญหาได้ เนื้อหาที่เป็นปัญหาต่อนักเรียนในสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์มากที่สุด คือ การแก้โจทย์ปัญหา การที่ครูผู้สอนจะแก้ปัญหให้กับผู้เรียนครูจะต้องตระหนักให้ได้ว่าคณิตศาสตร์เป็นวิชาทักษะที่เน้นให้นักเรียนได้คิดคำนวณบ่อย ๆ การเรียนรู้จะต้องเริ่มจากง่ายไปยากพื้นฐานทางคณิตศาสตร์จะต้องดีจึงจะเรียนได้ดี พบว่านักเรียนไม่สามารถทำความเข้าใจโจทย์ ไม่สามารถวิเคราะห์โจทย์ปัญหาได้ ขาดทักษะการคิดคำนวณอย่างเป็นระบบ

จากผลการทดสอบระดับชาติ (National Test: NT) ปี 2567 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนชาตรีวิทยา ในด้านการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ยังคงมีแนวโน้มต่ำกว่ามาตรฐานที่กำหนด ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงความท้าทายในการพัฒนาทักษะด้านการคำนวณและการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน เทคนิค KWDL เป็นหนึ่งในแนวทางที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้เพื่อเสริมสร้างความเข้าใจและพัฒนาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาการคูณ โดยเน้นการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่ช่วยให้ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์และแก้โจทย์ปัญหาได้อย่างเป็นระบบ งานวิจัยนี้มุ่งเน้นไปที่การศึกษาผลกระทบของเทคนิค KWDL ต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เพื่อหาข้อสรุปและแนวทางการพัฒนากระบวนการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น (โรงเรียนชาตรีวิทยา, 2567)



จากปัญหาที่พบดังกล่าว จึงต้องหาวิธีการหรือรูปแบบที่เหมาะสมมาจัดการเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิค KWDL โอเกล (Ogle 1986 , อ้างถึงใน วัชรรา เล่าเรียนดี, 2554) ได้เสนอเทคนิคดังกล่าวในการสอนที่ต้องอาศัยทักษะการอ่านเป็นพื้นฐาน นั่นคือ นักเรียนต้องมีความสามารถในการอ่านก่อนจึงจะสามารถพัฒนาทักษะการอ่านให้มีคุณภาพมากขึ้น การดำเนินการตามลำดับขั้นตอน KWDL จะช่วยชี้นำการคิดแนวทางในการอ่านและหาคำตอบของคำถามสำคัญต่าง ๆ ยังสามารถนำมาใช้ในการเรียนรู้ความต้องการเร้าใจของนักเรียน และนำมาใช้ในการสอนคณิตศาสตร์ในระยะต่อมา เนื่องจากการคิดคำตอบโจทย์ปัญหานั้นนักเรียนจะต้องอ่านโจทย์ให้เข้าใจและวิเคราะห์โจทย์ก่อนจึงจะสามารถคิดคำนวณ 4 ได้ เทคนิค KWDL ช่วยให้นักเรียนสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันได้

การจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิค KWDL มีรายละเอียดที่สำคัญ 4 ขั้นตอน คือ ขั้นที่ 1 ขั้น K : เรารู้อะไร (What we know) หรือโจทย์บอกอะไรเราบ้าง ขั้นที่ 2 ขั้น W : เราต้องการรู้, ต้องการทราบอะไร (What we want to know) โจทย์ให้อะไรหรือโจทย์บอกอะไรบ้าง ขั้นที่ 3 ขั้น D : เราทำอะไร (What we do และหาคำตอบ) หรือเรามีวิธีการอย่างไรบ้าง หรือมีวิธีดำเนินการเพื่อหาคำตอบอย่างไร ขั้นที่ 4 ขั้น L : เราเรียนรู้อะไร (การดำเนินการในขั้นที่3) (What we learned) ซึ่งคือคำตอบ สารความรู้และวิธีศึกษาคำตอบ ขั้นตอนในการคำนวณ

ชวลิต ดั่งเหมือน (2561) กล่าวว่าครูผู้สอนจำเป็นต้องเปลี่ยนเทคนิคการจัดการเรียนรู้ โดยการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อแก้ปัญหาการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ต้องอาศัยความสามารถในการอ่านและคิดวิเคราะห์ของนักเรียนเป็นหลัก ซึ่งวิธีการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิค KWDL เป็นวิธีที่ช่วยให้นักเรียนฝึกคิดวิเคราะห์โจทย์ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอน ส่งผลให้นักเรียนทำความเข้าใจโจทย์ได้อย่างชัดเจน หาวิธีการแก้ปัญหาได้หลากหลาย และสามารถมองเห็นความสัมพันธ์ของโจทย์แต่ละข้อได้อย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับงานวิจัยของ สุกัญญา บุญน้อย (2561) ซึ่งศึกษาการเปรียบเทียบผลการเรียนแบบร่วมมือเทคนิค KWDL กับการจัดการเรียนรู้ตามแนว สสวท. ในกลุ่มนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 และพบว่า เทคนิค KWDL ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนสูงกว่าการเรียนรู้ตามแนว สสวท. อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และนักเรียนยังมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุดต่อการเรียนรู้ด้วยเทคนิคดังกล่าว

ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดที่จะนำเทคนิค KWDL มาใช้ในการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาการคูณ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น และเป็นการวางรากฐานความรู้ให้กับผู้เรียนในการเรียนในระดับชั้นที่สูงขึ้นไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาการคูณ โดยใช้เทคนิค KWDL ระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียน
2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค KWDL

สมมติฐานการวิจัย

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนโดยการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิค KWDL มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาการคูณ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05



แนวคิด ทฤษฎี กรอบแนวคิด

ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังนี้

ความหมายของการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิค KWDL

วัชร่า เล่าเรียนดี (2554) ได้สรุปการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิค KWDL ที่มีการพัฒนามาจากเทคนิค KWDL ของ Ogle ที่ต้องอาศัยทักษะการอ่านพื้นฐาน หมายถึง การเรียนรู้แบบที่จะช่วยชี้นำการคิดแนวทางในการอ่านและหาคำตอบของคำถามสำคัญต่าง ๆ จากเรื่องนั้นและยังสามารถนำมาใช้ในการเรียนรู้ และสร้างความสนใจเป็นอย่างดีซึ่งมี 4 ขั้นตอน ซึ่งเทคนิค KWDL มาจากคำถามที่ว่า

1. K (What we Know) เรารู้อะไร
2. W (What we Want to know) เราต้องการรู้ ต้องการทราบอะไร
3. D (What we Do) เราทำอะไรหรือเรามีวิธีการอย่างไรบ้าง
4. L (What we Learned) เราเรียนรู้อะไรบ้าง

ชอร์ว (Shaw 1997 , อ้างถึงใน รุจิธร รักใหม่, 2557) อาจารย์ประจำมหาวิทยาลัยมิสซิสซิปปี ประเทศสหรัฐอเมริกา ได้นำเทคนิค KWDL มาใช้จัดการเรียนรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โดยมีขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ 4 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 แบ่งกลุ่มนักเรียนช่วยกันหาสิ่งที่รู้เกี่ยวกับโจทย์ สิ่งที่โจทย์กำหนดให้และสิ่งที่โจทย์ต้องการทราบ โดยใช้บัตรกิจกรรมเทคนิค KWDL

ขั้นตอนที่ 2 นักเรียนในกลุ่มร่วมกันอภิปราย เพื่อหาสิ่งที่ต้องการรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับโจทย์ หาความสัมพันธ์ของโจทย์ และกำหนดวิธีการในการแก้ปัญหา

ขั้นตอนที่ 3 นักเรียนช่วยกันดำเนินการเพื่อแก้โจทย์ปัญหาโดยเขียนโจทย์ปัญหาให้อยู่ในรูปของประโยคสัญลักษณ์ หาคำตอบ และตรวจสอบคำตอบ

ขั้นตอนที่ 4 ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มสรุปเป็นความรู้ที่ได้รับจากการแก้โจทย์ปัญหาโดยให้ตัวแทนกลุ่มออกมานำเสนอความคิดในการแก้โจทย์ปัญหา และสรุปเป็นความรู้ที่ได้จากการเรียนการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิค KWDL

ชอร์ว (Shaw 1987 , อ้างถึงใน ชญาณิศา เป็งจันทร์, 2563) ได้กล่าวว่า เทคนิค KWDL หมายถึง การจัดการเรียนรู้ที่ประกอบไปด้วย 4 ขั้นตอน คือ

1. K (What we Know) เรารู้อะไร
2. W (What we Want to know) เราต้องการรู้ ต้องการทราบอะไร
3. D (What we Do) เราทำ อะไรไปบ้างแล้ว
4. L (What we Learned) เราเรียนรู้อะไรบ้าง

จากที่กล่าวมาข้างต้นสรุปได้ว่า การจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิค KWDL เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนมีทักษะกระบวนการด้านต่าง ๆ พัฒนาทักษะการอ่าน เน้นกระบวนการวิเคราะห์ เพื่อพัฒนาการคิดให้เป็นลำดับขั้นตอนโดยผู้เรียนจะได้รับการฝึกให้ตระหนักในกระบวนการทำความเข้าใจตนเอง ซึ่งการกำหนดขั้นตอนของเทคนิค KWDL จะมีคำถามนำเพื่อให้คิดหาข้อมูลของคำตอบตามที่ต้องการในแต่ละขั้นจะช่วยส่งเสริมการอ่านมากขึ้น โดยเฉพาะการอ่านเชิงวิเคราะห์ การนำกระบวนการหรือเทคนิค KWDL ไปใช้ในการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์เป็นวิธีที่เหมาะสมอีกวิธีหนึ่งขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิค KWDL

ฐิติรัตน์ ฤทธิ์สมบูรณ์ (2549) ที่กล่าวว่า การใช้เทคนิค KWDL ทำให้นักเรียนได้ฝึกการคิดที่เป็นลำดับขั้นตอนทั้งนี้เนื่องมาจากการนำเทคนิค KWDL มาใช้ปฏิบัติในขณะดำเนินการจัดการเรียนรู้และการปฏิบัติงานกลุ่มของนักเรียน มีขั้นตอนในการแก้ปัญหาที่ชัดเจนทำให้นักเรียนรู้จักคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ เป็น



ขั้นตอน ทำให้เข้าใจปัญหาได้อย่างชัดเจนจึงสามารถวางแผนแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องเหมาะสม และนักเรียนสามารถอธิบายขั้นตอนการแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องชัดเจน ทำให้การเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์น่าสนใจและไม่น่าเบื่อ สรุปได้ว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค KWDL เป็นเทคนิคการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนได้ฝึกคิดวิเคราะห์ โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ได้อย่างหลากหลายตามขั้นตอนที่กำหนด และสามารถหาวิธีแก้ปัญหาที่ดีที่สุดพร้อมให้เหตุผลประกอบได้อย่างชัดเจน รวมทั้งผู้เรียนสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ใช้เทคนิค KWDL ช่วยให้นักเรียนสามารถดำเนินการวิเคราะห์โจทย์ปัญหาแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ได้ เนื่องจากมีการดำเนินการเป็นลำดับขั้นที่ชัดเจน

ประโยชน์ของการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิค KWDL

นักการศึกษาหลายท่านได้กล่าวถึงประโยชน์ของการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิค KWDL ดังนี้

เพ็ญนิศย์ เมตตา (2553) ได้สรุปไว้ว่าเทคนิค KWDL มีความสำคัญและประโยชน์ นอกจากช่วยให้ผู้เรียนมีความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ได้แล้วยังช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความสามารถในการอ่าน มีทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ความสามารถในการคิดเชิงวิเคราะห์และสังเคราะห์ และถ้าจัดให้ผู้เรียนฝึกการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มก็จะช่วยพัฒนาทักษะการอยู่ร่วมกันทางสังคม

วัชรรา เล่าเรียนดี (2554) ได้สรุปการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค KWDL เป็นการจัดการเรียนรู้ที่ช่วยส่งเสริมการอ่านเชิงวิเคราะห์ให้กับผู้เรียนว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค KWDL มีความสำคัญและประโยชน์ นอกจากช่วยให้ผู้เรียนมีความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ได้แล้วยังช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความสามารถในการอ่าน มีทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ความสามารถในการคิดเชิงวิเคราะห์และสังเคราะห์

จากที่กล่าวมาข้างต้นสรุปได้ว่า เทคนิค KWDL มีความสำคัญและประโยชน์ที่ช่วยให้ผู้เรียนมีความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ และส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความสามารถในการอ่าน การคิดเชิงวิเคราะห์และสังเคราะห์ และถ้าจัดให้ผู้เรียนได้ฝึกการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มก็จะช่วยพัฒนาทักษะการอยู่ร่วมกันทางสังคมได้ดีขึ้นอีกด้วย

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ชวลิต ดั่งเหมือน (2561) กล่าวว่า ทักษะการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ หมายถึง ความสามารถในการทำความเข้าใจโจทย์ปัญหาในการแก้โจทย์ปัญหา โดยใช้กระบวนการทางคณิตศาสตร์ในการแก้โจทย์ปัญหาลักษณะต่าง ๆ รวมถึงการวางแผนหาคำตอบ เพื่อให้ได้มาซึ่งคำตอบที่ถูกต้อง

โสภาวดี ทาประเสริฐ (2561) ได้ศึกษาผลการพัฒนาทักษะการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาด้วยเทคนิค KWDL ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิค KWDL มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนร้อยละ 60 ทักษะการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาด้วยเทคนิค KWDL อยู่ในระดับต่ำกว่าร้อยละ 60 นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนในระดับพึงพอใจมาก

ปริยา สิริระบุตร (2562) ได้ศึกษาการพัฒนาทักษะการแก้โจทย์ปัญหาเรื่องการคูณ การหาร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค KWDL ร่วมกับการวาดรูปบาร์ ผลการวิจัยพบว่า 1) การเปรียบเทียบทักษะการแก้โจทย์ปัญหา เรื่องการคูณ การหาร ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนรู้ตามขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค KWDL ร่วมกับการวาดรูปบาร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน โดยมีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนและหลังเรียนเท่ากับ 9.02 และ 21.94 ตามลำดับ และมีผลการพัฒนาเป็น 12.92



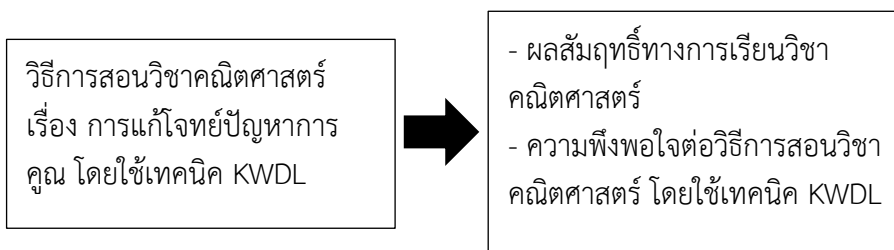
คิดเป็นร้อยละ 40.97 2) ประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการแก้โจทย์ปัญหา เรื่อง การคูณ การหาร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้เทคนิค KWDL ร่วมกับการวาดรูปบาร์ เท่ากับ 76.40/78.12 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 75/75

ชญาณิศา เป็งจันทร์ (2563) ศึกษาเทคนิค KWDL เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ในนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยพบว่าแผนการเรียนรู้มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และนักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนในระดับสูงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สรุปได้ว่าเทคนิค KWDL ช่วยพัฒนาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาและสร้างเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์

จุฑาวัช ศรีพันธุ์ลา (2563) ได้ศึกษาค้นคว้าการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวกและการลบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้การจัดการเรียนรู้เทคนิค KWDL กับการเรียนรู้แบบปกติ ผลการวิจัยพบว่า 1) ประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค KWDL เรื่องการบวก และการลบชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เท่ากับ 78.38/77.61 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 2) ค่าศึกษาค้นคว้าประสิทธิภาพการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้เทคนิค KWDL เท่ากับ 0.6746 หรือคิดเป็นร้อยละ 67.46

กรอบแนวคิด

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาการคูณ โดยใช้เทคนิค KWDL นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยมีกรอบแนวคิดดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดงานวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

รูปแบบการวิจัยการวิจัยครั้งนี้

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) แบบมีกลุ่มเป้าหมาย 1 กลุ่ม และมีการทดสอบก่อนและหลังทดลอง (One group pretest - posttest design)

กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายการวิจัย นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนชาตรีวิทยา ตำบลหาดใหญ่ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 1 ห้อง จำนวน 17 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค KWDL เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาการคูณของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 8 แผน ระยะเวลา 8 ชั่วโมง โดยไม่รวมเวลาที่ใช้ในการทำแบบทดสอบ โดยผู้วิจัยได้ศึกษา และวิเคราะห์เนื้อหา เรื่อง การคูณ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ตาม



หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง 2560) คู่มือครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 และทฤษฎี หลักการ รูปแบบการสอน และเทคนิค KWDL เพื่อกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหาสาระ กิจกรรมการเรียนรู้ สื่อการเรียนการสอน และการวัดผลและประเมินผลให้สอดคล้องและเหมาะสมกับนักเรียน โดยมีองค์ประกอบตามที่ สมาน เอกพิมพ์ (2560) สรุปไว้ดังนี้

1. กลุ่มสาระการเรียนรู้ หน่วยที่สอน
2. สาระสำคัญ
3. ตัวชี้วัด
4. จุดประสงค์การเรียนรู้
5. สาระการเรียนรู้
6. กิจกรรมการเรียนรู้
7. สื่อการเรียนรู้
8. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้
9. บันทึกหลังการสอน

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาการคูณ แบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ โดยผู้วิจัยได้ศึกษาเนื้อหา ตัวชี้วัด และสาระการเรียนรู้ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จากหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนชาตรีวิทยา ให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ตามมาตรฐานและตัวชี้วัดที่กำหนดไว้

3. แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อการเรียนโดยใช้เทคนิค KWDL เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาการคูณ โดยผู้วิจัยได้ศึกษา วิเคราะห์ เอกสาร แนวคิด ทฤษฎี และวิธีสร้างแบบสอบถามเพื่อวัดความพึงพอใจ เพื่อกำหนดกรอบแนวคิดในการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ สร้างแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน ชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ (บุญชม ศรีสะอาด, 2554) โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนและเกณฑ์การแปลความหมาย ดังนี้

เกณฑ์การให้คะแนน

มีความพึงพอใจมากที่สุด	กำหนดให้ 5 คะแนน
มีความพึงพอใจมาก	กำหนดให้ 4 คะแนน
มีความพึงพอใจปานกลาง	กำหนดให้ 3 คะแนน
มีความพึงพอใจน้อย	กำหนดให้ 2 คะแนน
มีความพึงพอใจน้อยที่สุด	กำหนดให้ 1 คะแนน

เกณฑ์การแปลความหมาย

ค่าเฉลี่ย 4.51 - 5.00	หมายถึง	มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด
ค่าเฉลี่ย 3.51 - 4.50	หมายถึง	มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก
ค่าเฉลี่ย 2.51 - 3.50	หมายถึง	มีความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง
ค่าเฉลี่ย 1.51 - 2.50	หมายถึง	มีความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อย
ค่าเฉลี่ย 1.00 - 1.50	หมายถึง	มีความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อยที่สุด



ผลการหาคุณภาพ

1. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาการคูณ โดยใช้เทคนิค KWDL ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน มีค่า IOC 0.67 – 1.00 และค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.76 แบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อวิธีการจัดการเรียนรู้ผ่านการทำงาน ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน มีค่า IOC 0.67 – 1.00 และค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.76

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. อธิบายนักเรียนที่เป็นกลุ่มเป้าหมายให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิค KWDL เรื่องการแก้โจทย์ปัญหาการคูณ
2. ทำการทดสอบก่อนเรียน (Pre-Test) กับนักเรียนด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
3. ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยเทคนิค KWDL เรื่องการแก้โจทย์ปัญหาการคูณ จำนวน 8 คาบ
4. ทำการทดสอบหลังเรียน (Post-Test) กับนักเรียนกลุ่มเป้าหมาย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนชาตรีวิทยา ตำบลหาดใหญ่ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 17 คน ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
5. สอบถามความพึงพอใจ โดยให้นักเรียนทำแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิค KWDL เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาการคูณ
6. ตรวจสอบแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแบบทดสอบระหว่างเรียน และนำผลที่ได้มาวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติเพื่อทดสอบสมมติฐาน

การวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน นำข้อมูลจากแบบสอบถามไปวิเคราะห์ผ่านโปรแกรมสำเร็จรูป เพื่อคำนวณหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และแปลความหมายของค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ โดยใช้เกณฑ์ ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.51 – 5.00	หมายถึง	มีความพึงพอใจระดับมากที่สุด
ค่าเฉลี่ย 3.51 – 4.50	หมายถึง	มีความพึงพอใจระดับมาก
ค่าเฉลี่ย 2.51 – 3.50	หมายถึง	มีความพึงพอใจระดับปานกลาง
ค่าเฉลี่ย 1.51 – 2.50	หมายถึง	มีความพึงพอใจระดับน้อย
ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.50	หมายถึง	มีความพึงพอใจระดับน้อยที่สุด

2. การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย 2 กลุ่มสัมพันธ์ โดยใช้สถิติ Wilcoxon Signed Ranks Test

ผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาการคูณ โดยใช้เทคนิค KWDL นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิจัยออกเป็น 2 ตอน ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยดังนี้

ตอนที่ 1 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนกับหลังเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง โจทย์ปัญหาการคูณ โดยใช้เทคนิค KWDL นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3



ตารางที่ 1 แสดงการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนกับหลังเรียน วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาการคูณ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาคณิตศาสตร์	$\bar{X}$	S.D.	Z	Asymp Sig.
ก่อนเรียน	6.88	3.08	3.64**	.001
หลังเรียน	15.65	2.42		

จากตารางที่ 1 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียน ได้คะแนนเฉลี่ย 6.88 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.08 ผลสัมฤทธิ์หลังเรียนได้คะแนนเฉลี่ย 15.65 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.42 ค่า z เท่ากับ 3.64 แสดงว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนด้วยเทคนิค KWDL มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01

ตารางที่ 2 แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนทั้งหมด

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
ด้านเนื้อหา	4.55	0.50	มากที่สุด
ด้านกิจกรรม	4.55	0.50	มากที่สุด
ภาพรวม	4.55	0.50	มากที่สุด

จากตารางที่ 2 พบว่านักเรียนมีความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อการเรียนโดยเทคนิค KWDL เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาการคูณ อยู่ในระดับ มากที่สุด ($\bar{X} = 4.55$, S.D. = 0.5) พบว่าความพึงพอใจทั้ง 2 ด้านอยู่ในระดับมากที่สุดทั้ง 2 ด้าน โดย ด้านเนื้อหาและด้านกิจกรรม ($\bar{X} = 4.55$, S.D. = 0.50)

ตอนที่ 2 ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยเทคนิค KWDL วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาการคูณ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ตารางที่ 3 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียน ด้านเนื้อหา มีดังนี้

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
1. ความเข้าใจในเนื้อหาการเรียนรู้เกี่ยวกับการคูณ	4.41	0.51	มาก
2. ความเหมาะสมของเนื้อหาที่ระดับชั้นของนักเรียน	4.65	0.49	มากที่สุด
3. ความชัดเจนของตัวอย่างและวิธีการแก้โจทย์ปัญหาการคูณ	4.65	0.49	มากที่สุด
4. ความน่าสนใจของเนื้อหาที่ใช้ในการเรียน	4.41	0.51	มาก
5. ความเข้าใจในเนื้อหาการเรียนรู้เกี่ยวกับการคูณ	4.65	0.49	มากที่สุด
ภาพรวมด้านเนื้อหา	4.55	0.50	มากที่สุด

จากตารางที่ 3 พบว่า ด้านเนื้อหาที่มีความความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.55$, S.D. = 0.50) เมื่อพิจารณาประเด็นเรียงลำดับจากมากไปน้อย คือ ความเหมาะสมของเนื้อหาที่ระดับชั้นของนักเรียน ความชัดเจนของตัวอย่างและวิธีการแก้โจทย์ปัญหาการคูณ ความเข้าใจในเนื้อหาการเรียนรู้เกี่ยวกับการคูณ มีความ



พึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.65$, S.D. = 0.49) ความเข้าใจในเนื้อหาการเรียนรู้เกี่ยวกับการคูณ ความน่าสนใจของเนื้อหาที่ใช้ในการเรียน ($\bar{x} = 4.41$, S.D. = 0.51)

ตารางที่ 4 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียน ด้านกิจกรรม มีดังนี้

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
1. กิจกรรมมีความเหมาะสมของเทคนิค KWDL	4.65	0.49	มากที่สุด
2. กิจกรรมเสริมสร้างความรู้	4.65	0.49	มากที่สุด
3. นักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียน	4.47	0.51	มาก
4. ความสนใจของนักเรียนต่อวิธีการเรียนรู้แบบ KWDL	4.53	0.51	มากที่สุด
5. ความเหมาะสมของเทคนิค KWDL ในการช่วยให้เข้าใจการคูณ	4.44	0.51	มาก
ภาพรวมด้านกิจกรรม	4.55	0.50	มากที่สุด

จากตารางที่ 4 พบว่า ด้านกิจกรรมมีความความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.55$, S.D. = 0.50) เมื่อพิจารณาประเด็นเรียงลำดับจากมากไปน้อย คือ กิจกรรมมีความเหมาะสมของเทคนิค KWDL กิจกรรมเสริมสร้างความรู้ มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.65$, S.D. = 0.49) ความสนใจของนักเรียนต่อวิธีการเรียนรู้แบบ KWDL ($\bar{x} = 4.53$, S.D. = 0.51) นักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียน ($\bar{x} = 4.47$, S.D. = 0.51)

สรุปและอภิปรายผล

1. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนกับหลังเรียน คณิตศาสตร์ เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาการคูณ โดยใช้เทคนิค KWDL นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทั้งนี้มาจากการเรียนโดยใช้เทคนิค KWDL ช่วยพัฒนาความสามารถทางคณิตศาสตร์ให้นักเรียนคิดอย่างรอบคอบและวางแผนอย่างเป็นระบบขึ้น เกิดแนวคิดใหม่สามารถถ่ายทอดออกมาได้อย่างชัดเจนขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้ เนื่องมาจากนักเรียนได้ทำกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค KWDL ทำให้ผู้เรียนได้พัฒนาสติปัญญา พัฒนาทักษะและความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ที่ช่วยให้เกิดผลสะท้อนหลายรูปแบบทางคณิตศาสตร์ เนื่องมาจากการเรียนรู้ด้วยแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ตามแนวคิด KWDL เป็นกระบวนการคิดอย่างเป็นระบบที่ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจและแก้โจทย์ปัญหาการคูณได้ง่ายขึ้น ช่วยให้ผู้เรียนระบุ ข้อมูลที่โจทย์ให้มา ช่วยให้ผู้เรียนตั้งคำถามหรือเป้าหมายของโจทย์ ว่าต้องการหาคำตอบอะไร ผู้เรียนสามารถลงมือแก้โจทย์ โดยใช้ความรู้เรื่องการคูณ เช่น ใช้สมการหรือการวาดภาพ รวมถึงช่วยให้ผู้เรียน สรุปความเข้าใจ และถอดบทเรียนจากการแก้โจทย์ เพื่อใช้ในสถานการณ์อื่น ๆ ต่อไป ทำให้การเรียนรู้เรื่องการคูณมีประสิทธิภาพและเกิดความเข้าใจเชิงลึกมากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับ โอเกล (Ogle 1986 , อ้างถึงใน วัชรรา เล่าเรียนดี, 2554) ได้เสนอเทคนิค KWDL ในการสอนที่ต้องอาศัยทักษะการอ่านเป็นพื้นฐาน นั่นคือ นักเรียนต้องมีความสามารถในการอ่านก่อนจึงจะสามารถพัฒนาทักษะการอ่านให้มีคุณภาพมากขึ้น การดำเนินการตามลำดับขั้นตอน KWDL จะช่วยชี้นำการคิดแนวทางในการอ่านและหาคำตอบของคำถามสำคัญต่าง ๆ ยังสามารถนำมาใช้ในการเรียนรู้ความต้องการเข้าใจของ



นักเรียน และนำมาใช้ในการสอนคณิตศาสตร์ในระยะต่อมา เนื่องจากการคิดคำตอบโจทย์ปัญหานั้นนักเรียนจะต้องอ่านโจทย์ให้เข้าใจและวิเคราะห์โจทย์ก่อนจึงจะสามารถคิดคำนวณ 4 ได้ เทคนิค KWDL ช่วยให้นักเรียนสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันได้

2. ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการแก้โจทย์ปัญหา โดยใช้เทคนิค KWDL ทั้งด้านเนื้อหาและด้านกิจกรรมอยู่ในระดับมากที่สุด ทั้งนี้กิจกรรมมีความเหมาะสมของเทคนิค KWDL กิจกรรมเสริมสร้างความรู้ ความสนใจของนักเรียนต่อวิธีการเรียนรู้แบบ KWDL นักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียน ความเหมาะสมของเทคนิค KWDL ในการช่วยให้เข้าใจการคูณ ซึ่งสอดคล้อง ประกาศิต อานุภาพแสนยากร (2556) ได้กล่าวว่า ความรู้สึกของผู้เรียนมีความสำคัญต่อการเรียนรู้มาก เพราะความรู้สึกและเจตคติ ของผู้เรียนมีอิทธิพลต่อกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียน การเรียนรู้จะเกิดขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพ ถ้าผู้เรียนมีแรงจูงใจ มีทัศนคติที่ดีต่อการเรียนรู้ในสิ่งนั้น บรรยากาศของการเรียนรู้จึงเป็นสิ่งสำคัญ และสอดคล้องกับงานวิจัยของ นฤมล ทิพย์พินิจ (2560) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หาร ระคน โดยใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เทคนิค KWDL ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านสามัคคีธรรม จำนวน 30 คน พบว่า ความพึงพอใจต่อการเรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์โดยใช้เทคนิค KWDL ภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

ข้อเสนอแนะ

1. การจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิค KWDL ควรทบทวนความรู้พื้นฐานของนักเรียนในการจัดการเรียนรู้ด้วย เลือกใช้สื่อ/แหล่งการเรียนรู้ ให้เหมาะสมกับสถานการณ์เพื่อให้การจัดการเรียนรู้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด
2. ครูควรเสนอตัวอย่างการวิเคราะห์โจทย์ปัญหาด้วยเทคนิค KWDL ที่หลากหลายพร้อมกับการพัฒนาทักษะด้านการอ่าน และการเขียน เพื่อให้นักเรียนได้ฝึกวิเคราะห์โจทย์ปัญหา และสามารถแก้โจทย์ปัญหาได้ด้วยตนเอง
3. ครูควรกระตุ้นให้นักเรียนอ่าน และวิเคราะห์โจทย์ปัญหาอย่างสม่ำเสมอ รวมถึงส่งเสริมให้นักเรียนกล้าแสดงออกโดยการตอบคำถาม การอภิปราย หรือนำเสนอการแก้โจทย์ปัญหาให้กับเพื่อนในชั้นเรียน
4. ควรเพิ่มความน่าสนใจของเนื้อหาที่ใช้ในการเรียน

ข้อเสนอแนะการศึกษาครั้งต่อไป

1. ควรจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิค KWDL สำหรับหน่วยการเรียนรู้อื่น ๆ หรือในระดับชั้นอื่น ๆ เพิ่มขึ้นเพื่อให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนสูงขึ้น
2. ควรศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิค KWDL ร่วมกับวิธีการจัดการเรียนรู้รูปแบบอื่น ๆ ที่ส่งผลให้นักเรียนสามารถแก้โจทย์ปัญหาได้ดียิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- จุฑาวัชร ศรีพันล้า. (2563). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวกและการลบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยการจัดการเรียนรู้เทคนิค KWDL กับการเรียนรู้แบบปกติ (วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม, มหาสารคาม.
- ชญาณิศา เป็งจันทร์. (2563). การจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค KWDL เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์เรื่อง โจทย์ปัญหาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 (วิทยานิพนธ์ครุศาสตร



- มหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย, เชียงราย.
- ชวลิต ด้วงเหมือน. (2561). ผลการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์เรื่อง โจทย์ปัญหาการ บวก ลบ คูณ หหาร ระคน ด้วยเทคนิคKWDL ร่วมกับการใช้แผนภาพที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการแก้ โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 (วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยบูรพา, ชลบุรี.
- ฐิติรัตน์ ฤทธิ์สมบูรณ์. (2549). การพัฒนาผลการเรียนรู้ เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่สอนด้วยวิธีสอนแบบร่วมมือกันเรียนรู้เทคนิคกลุ่มช่วยเหลือเป็นรายบุคคล ร่วมกับเทคนิค KWDL (วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยศิลปากร, กรุงเทพฯ.
- นฤมล ทิพย์พินิจ. (2560). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการแก้โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หหาร ระคน โดยใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เทคนิค KWDL ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียน บ้านสามัคคีธรรม จังหวัดนครศรีธรรมราช (วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยราชภัฏ สุราษฎร์ธานี, สุราษฎร์ธานี.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2554). การวิจัยเบื้องต้น (พิมพ์ครั้งที่ 9). กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.
- ประกาศิต อานุกาญจน์. (2556). การจัดการเรียนรู้. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.
- ปรียา สิริระบุตร. (2562). การพัฒนาทักษะการแก้โจทย์ปัญหา เรื่อง การคูณ การหาร สำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค KWDL ร่วมกับการวาดรูปบาร์. (วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี, อุบลราชธานี.
- เพ็ญนิษฐ์ เมตตา. (2553). การพัฒนาทักษะการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์โดยการสอนด้วยเทคนิค KWDL สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านหนองหัวเอน จังหวัดนครราชสีมา (การศึกษา ค้นคว้าอิสระศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.
- รุจิธร รักใหม่. (2557). การศึกษาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ลำดับ และ อนุกรมโดยใช้เทคนิค KWDL สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสตรีพัทลุง จังหวัดพัทลุง (วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยบูรพา, ชลบุรี.
- โรงเรียนชาตรีวิทยา. (2567). รายงานผลสัมฤทธิ์การทดสอบ National Test (NT) ประจำปี2567 สงขลา เขต 2. สงขลา
- วัชร เล่าเรียนดี. (2554). เทคนิคและยุทธวิธีพัฒนาการจัดการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ (พิมพ์ครั้งที่ 8). นครปฐม : มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- สุกัญญา บุญน้อย. (2561). ได้ศึกษาการเปรียบเทียบผลการเรียนแบบร่วมมือเทคนิคKWDL กับการจัดการ เรียนรู้ตามแนว สสวท. ที่มีต่อความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 2 (วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยบูรพา, ชลบุรี.
- สมาน เอกพิมพ์. (2560). การจัดการเรียนรู้ สิ่งแวดล้อมและการจัดการชั้นเรียนในศตวรรษที่ 21. มหาสารคาม : ตักศิลาการพิมพ์.
- โสภาวดี ทาประเสริฐ. (2561). ผลการพัฒนาทักษะการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ โดยใช้ทักษะ กระบวนการแก้ปัญหาด้วยเทคนิค KWDL ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 (วิทยานิพนธ์ครุศาสตร มหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย, เชียงราย.