

ผลการจัดการเรียนรู้เทคนิคคิดเลขเร็วแบบเวทคณิต
เรื่อง การบวกและการลบ ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3
สำนักงานเขตพื้นที่การประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต 3
จังหวัดอุบลราชธานี*

RESULTS OF LEARNING MANAGEMENT USING VEDIC MATHEMATICS
TECHNIQUES FOR ADDITION AND SUBTRACTION OF GRADE 3
STUDENT UBONRATCHATHANI PRIMARY EDUCATIONAL SERVICE
AREA OFFICE 3

มานิตา คำดีบุญ¹, ระพิน ชูชื่น² และ ภาณี แก้วลี³

Manita Kumdeeboon¹, Rapin Chuchuen² and Paranee Kaewlee³

¹⁻³มหาวิทยาลัยราชธานี

¹⁻³Ratchathani University, Thailand

Corresponding Author's Email: armymanita@gmail.com

วันที่รับบทความ : 29 มกราคม 2569; วันแก้ไขบทความ 4 กุมภาพันธ์ 2569; วันตอบรับบทความ : 6 กุมภาพันธ์ 2569

Received 29 January 2026; Revised 4 February 2026; Accepted 6 February 2026

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคคิดเลขเร็วแบบเวทคณิต 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนและหลัง

Citation:



* มานิตา คำดีบุญ, ระพิน ชูชื่น และ ภาณี แก้วลี. (2569). ผลการจัดการเรียนรู้เทคนิคคิดเลขเร็วแบบเวทคณิต เรื่อง การบวกและการลบ ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 สำนักงานเขตพื้นที่การประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต 3 จังหวัดอุบลราชธานี. วารสารส่งเสริมและพัฒนาวิชาการสมัยใหม่, 4(1), 1218-1239.

Manita Kumdeeboon, Rapin Chuchuen and Paranee Kaewlee. (2026). Results Of Learning Management Using Vedic Mathematics Techniques for Addition And Subtraction Of Grade 3 Student ubonratchathani Primary Educational Service Area Office 3. Modern Academic Development and Promotion Journal, 4(1), 1218-1239.;

DOI: <https://doi.org/10.>

<https://so12.tci-thaijo.org/index.php/MADPIADP/>

เรียน 3) เปรียบเทียบทักษะการคิดคำนวณระหว่างก่อนและหลังเรียน และ 4) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านคันไร่ (อาภากรโครุราษฎร์) จำนวน 28 คน ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 โดยวิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 8 แผน แบบวัดผลสัมฤทธิ์ แบบทดสอบวัดทักษะการคิดเลขเร็ว แบบสอบถามความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การหาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ E_1/E_2 และการทดสอบค่าที (t-test dependent Samples)

ผลการวิจัยพบว่า 1. ผลของแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคคิดเลขเร็วแบบเวทคณิต ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 81.56/83.39 2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 3. ทักษะการคิดคำนวณของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การบวกและการลบ โดยใช้เทคนิคการคิดเลขเร็วแบบเวทคณิต หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 4. ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคคิดเลขเร็วแบบเวทคณิต พบว่า ระดับความพึงพอใจภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุดเท่ากับ 4.55 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.67

คำสำคัญ: เวทคณิต, การบวกและการลบ, ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน, ทักษะคิดเลขเร็ว, ความพึงพอใจ

Abstract

This research aimed to 1) evaluate the efficiency of lesson plans utilizing Vedic Mathematics techniques; 2) compare students' academic achievement before and after the intervention; 3) compare mental calculation skills before and after the intervention; and 4) examine the satisfaction of Grade 3 students. The sample consisted of 28 Grade 3 students from Ban Khan Rai School (Aphakaro Kururat) enrolled in the first semester of the 2025 academic year, selected through purposive sampling. The research instruments included 8

lesson plans, academic achievement tests, mental calculation skill tests, and a satisfaction questionnaire. Data were analyzed using percentage, mean, standard deviation, performance determination of lesson plans using E_1/E_2 and the dependent t-test.

The results of the study were as follows: 1.The efficiency of the lesson plans was 81.56/83.39, meeting the required criteria. 2.Post-test academic achievement was significantly higher than the pre-test. 3.Post-test mental calculation skills were significantly higher than the pre-test at the .05 level, supporting the hypothesis. 4.Overall student satisfaction was at the highest level ($\bar{X} = 4.55$, S.D. = 0.67).

Keywords: Vedic Mathematics, Addition and Subtraction, Academic Achievement, Mental Calculation Skills, Satisfaction

บทนำ

คณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญต่อการพัฒนาความคิดของมนุษย์ ทำให้มนุษย์มีความคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์ได้อย่างถี่ถ้วน รอบคอบ ช่วยให้อ้างแผนตัดสินใจในการแก้ปัญหา และนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม นอกจากนี้คณิตศาสตร์ยังเป็นเครื่องมือในการศึกษาทางด้านวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและศาสตร์อื่น ๆ คณิตศาสตร์จึงมีประโยชน์อย่างมากต่อการดำเนินชีวิต เนื่องจากคณิตศาสตร์จะช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้น และสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข อีกทั้งคณิตศาสตร์ยังมีความสำคัญต่อการพัฒนาประเทศ และรากฐานของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีซึ่งสามารถทำให้ประเทศชาติเจริญรุ่งเรือง เนื่องจากความรู้ทางคณิตศาสตร์สามารถช่วยอำนวยความสะดวกด้านการศึกษาในด้านอื่น ๆ คณิตศาสตร์เป็นเครื่องมือที่มีความแม่นยำเป็นศาสตร์แห่งโครงสร้าง การจัดระเบียบ การนับ การวัด และการอธิบาย คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่ได้รับการยอมรับจากทุกโรงเรียนและยังถูกนำมาใช้มากขึ้นในการวิเคราะห์พฤติกรรมของแต่ละบุคคล เพื่อศึกษาทัศนคติและกระแสดวงความคิดในสังคมโดยรวม คณิตศาสตร์เป็นหัวใจหลักในการพัฒนาประเทศให้เจริญรุ่งเรือง และก้าวหน้าต่อไป (สำนักงานวิชาการและมาตรฐานการศึกษา และคณะ, 2560)

จากผลการประเมินคุณภาพผู้เรียน (NT) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2564 ในระดับประเทศ พบว่าด้านคณิตศาสตร์มีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 49.44 แม้จะมีแนวโน้มที่ดีขึ้นแต่ยังคงต่ำกว่าเกณฑ์ร้อยละ 50 โดยเฉพาะอย่างยิ่งในมาตรฐานการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับการคิดคำนวณ (Number and Operations) และการแก้โจทย์ปัญหาเชิงบูรณาการ ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่านักเรียนส่วนใหญ่ยังขาดทักษะความคล่องแคล่วในการคิดเลขเบื้องต้นและการคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ ผลคะแนนดังกล่าวชี้ให้เห็นถึงความจำเป็นเร่งด่วนในการพัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ เพื่อยกระดับสมรรถนะทางคณิตศาสตร์ให้สูงขึ้น (สำนักทดสอบทางการศึกษา, 2565)

การจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ด้วยเทคนิคการคิดเลขเร็วแบบเวทคณิต จัดทำขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาทักษะการคิดคำนวณทางคณิตศาสตร์ของผู้เรียน ให้ผู้เรียนคิดเลขได้รวดเร็ว ถูกต้อง และแม่นยำ รู้จักคิด มีเหตุผลอย่างเป็นระบบสามารถแก้ปัญหาให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ในการจัดทำเอกสารเล่มนี้ได้ศึกษาเทคนิคการคิดเลขเร็วแบบเวทคณิต (ศักดา บุญโต, 2543) มีที่มาจากคัมภีร์โบราณในการคิดเลขเร็วซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของคัมภีร์พระเวทของอินเดีย ประกอบด้วยสูตรหลัก 16 สูตร และสูตรย่อย 13 สูตรที่เกี่ยวกับการบวกลบคูณหารซึ่งแต่ละสูตรเป็นสูตรเฉพาะสามารถนำมาผสมผสานและผนวกกับพื้นฐานความรู้ในด้านคิดคำนวณได้ (สำนักงานวิชาการและมาตรฐานการศึกษา และคณะ, 2562)

เวทคณิตเป็นเทคนิคคิดเลขเร็วแบบอินเดียเน้นการคำนวณให้ได้คำตอบในเวลาอันรวดเร็ว หากนำมาเทียบกับวิธีคิดเลขที่เรียนในปัจจุบันซึ่งอาจเร็วกว่า 5 ถึง 6 เท่า สาเหตุมาจากเวทคณิตจะใช้การสังเกตรูปแบบและสมบัติพิเศษของจำนวนแล้วนำไปหาหลักการที่จะทำ ให้คิดเลขได้เร็วที่สุด (Roun Education Society, 2563) เป็นแนวคิดงานวิจัยเรื่อง A Thematic Analysis on Vedic Mathematics and Its Importance Sher Singh Raikhola et al. (2020) ที่ได้กล่าวว่า เทคนิคการคิดเลขเร็วแบบเวทคณิตสามารถพัฒนาความคิดสร้างสรรค์และกระบวนการคิดวิเคราะห์ได้ อีกทั้งการสอนในรูปแบบปัจจุบันนั้นไม่น่าสนใจ การคิดเลขเร็วแบบเวทคณิตมีวิธีคิดทั้งแบบที่สามารถใช้ได้กับโจทย์ทั่วไปและโจทย์เฉพาะบางกรณีทำให้นักเรียนสามารถเลือกใช้ชีวิตในการคำนวณของตนเองได้ซึ่งเป็นการส่งเสริมการมีทักษะการคิดสร้างสรรค์ นอกจากนี้นักเรียนยังสามารถหาคำตอบได้รวดเร็วและแม่นยำกว่าวิธีคำนวณในปัจจุบัน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของพันวนา พัฒนอุดมสินคำ. (2562) ที่ได้ศึกษา

เรื่อง กระบวนการนิเทศโดยใช้วงจรเดมมิ่งผ่านชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของโรงเรียนแก่นนาระดับประถมศึกษา จัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคนิคการคิดเลขเร็วแบบอินเดีย (เวทคณิต) สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากาญจนบุรี เขต 2 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ถึง 5 ของโรงเรียนแก่นนาระดับประถมศึกษา สาระจำนวนและการดำเนินการ การวัดเรขาคณิต พีชคณิต การวิเคราะห์ข้อมูลและความน่าจะเป็น มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นทุกรายสาระการเรียนรู้ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการใช้เทคนิคการคิดเลขเร็วแบบเวทคณิต แตกต่างกันโดยร้อยละของผลต่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของคะแนนเฉลี่ยหลังการใช้เทคนิคการคิดเลขเร็วแบบเวทคณิตสูงกว่าร้อยละของผลต่างของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของคะแนนเฉลี่ยก่อนการใช้เทคนิคการคิดเลขเร็วแบบเวทคณิต ความพึงพอใจของผู้สอนคณิตศาสตร์โรงเรียนแก่นนาระดับประถมศึกษาที่มีต่อกระบวนการนิเทศโดยใช้วงจรเดมมิ่งผ่านชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ โดยภาพรวมและรายด้านอยู่ในระดับมาก ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อการเรียนการสอนโดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

จากความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะนำเทคนิคการคิดเลขเร็วแบบเวทคณิตซึ่งประกอบไปด้วย การบวกและการลบ มาประยุกต์ใช้กับการจัดการเรียนการสอน ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ในรายวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก และการลบ มีความพึงพอใจกับรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ต่างไปจากเดิม และฝึกให้ผู้เรียนมีการพัฒนาทักษะด้านการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เนื่องจากเวทคณิตสามารถทำให้นักเรียนคำนวณได้เร็วกว่า ถูกต้องแม่นยำมากกว่าและมีความซับซ้อนน้อยกว่าวิธีคิดในปัจจุบัน ผู้วิจัยจึงผลการจัดการเรียนรู้เทคนิคคิดเลขเร็วแบบเวทคณิต เรื่อง การบวกและการลบ ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 และเพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ให้มีคุณภาพและประสิทธิภาพต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคคิดเลขเร็วแบบเวทคณิต ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ระหว่างก่อน และหลังการจัดการเรียนรู้ โดยใช้เทคนิคคิดเลขเร็วแบบเวทคณิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3
3. เพื่อเปรียบเทียบทักษะการคิดคำนวณของนักเรียนก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้ โดยใช้เทคนิคคิดเลขเร็วแบบเวทคณิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3
4. เพื่อศึกษาความพึงพอใจการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การบวกและการลบ โดยใช้เทคนิคคิดเลขเร็วแบบเวทคณิต ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

การทบทวนวรรณกรรม

แนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับเทคนิคคิดเลขเร็วแบบเวทคณิต

วิฑูรณ เพลียมปาน (2547) ได้ให้ความหมาย เวทคณิต (Vedic Mathematics) ได้มีนักวิชาการและนักการศึกษาได้ให้ความหมายไว้หลายคน ซึ่งนักการศึกษา ได้แก่ กล่าวว่า เวทคณิต หมายถึง ความรู้ในการคิดคำนวณ เวทคณิตเป็นแขนงหนึ่งใน อรรถรพเวทซึ่งเป็นหนึ่งในพระเวททั้ง 4 ของอินเดีย คือ ฤคเวท สามเวท ยชุรเวท และอรรถรพเวท เวทคณิตประกอบด้วย 16 สูตรที่เกี่ยวกับการบวก ลบ คูณและหาร และ เทคนิคการสอนคิดคำนวณตามแนวเวทคณิต หมายถึง การสอนวิธีบวกโดยใช้วิธีของ เวทคณิต ซึ่งมีจุดเน้นที่การทบทวน การบวกเพิ่ม การบวกเลขในใจเฉพาะเลขโดด และการทดโดยใช้จุด

นุกูล ดวงใจ (2550) ได้ให้ความหมายของเวทคณิต (Vedic Mathematics) เป็นส่วนหนึ่งของคัมภีร์พระเวทของอินเดีย ประกอบด้วย สูตรพื้นฐาน 16 สูตร ที่เกี่ยวกับการบวก การลบ การคูณ และการหาร เป็นสูตรเฉพาะช่วยให้คิดลัด ขึ้น และจาก 16 สูตรพื้นฐาน นำมาผสมผสานกัน และเมื่อผนวกกับพื้นฐานความรู้ในด้านการคิดคำนวณ จะช่วยให้คิดเลขได้เร็วและของเวทคณิตหรือเทคนิคการคิดเลข เร็วแบบอินเดีย หมายถึง คัมภีร์โบราณในการคิดเลขเร็วซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของคัมภีร์พระเวทของอินเดีย ประกอบด้วยสูตร 16 สูตรที่เกี่ยวกับการบวก การลบ การคูณ การหาร ซึ่งแต่ละสูตรเป็นสูตรเฉพาะ ช่วยให้คิดลัดขึ้น

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2560) ได้ให้ความหมาย เทคนิคการคิดเลขเร็วแบบอินเดีย (เวทคณิต : Vedic Mathematics) มีที่มาจากคัมภีร์โบราณในการคิดเลขเร็วซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของคัมภีร์พระเวทของอินเดีย ประกอบด้วยสูตร 16 สูตร ที่เกี่ยวกับ การ

บวก ลบ คูณ หาร เป็นสูตรเฉพาะช่วยให้คิดลัดขึ้น และจาก 16 สูตรหลัก สามารถมาผสมผสานกันและ ผนวกกับพื้นความรู้ในด้านการคิดคำนวณได้

สรุปได้ว่า ความหมายเวทคณิต คือ เทคนิคการคิดเลขเร็วที่มีรากฐานจากคัมภีร์พระเวทของอินเดีย ประกอบด้วยสูตรพื้นฐาน 16 สูตร ที่เกี่ยวข้องกับการบวก ลบ คูณ และหาร ซึ่งเป็นสูตรเฉพาะที่ช่วยให้คำนวณได้อย่างรวดเร็ว เน้นการคิดเลขในใจ การสังเกตรูปแบบของจำนวน และการคิดลัด สามารถนำมาประยุกต์ใช้ร่วมกับพื้นความรู้ด้านการคำนวณ เพื่อเพิ่มความคล่องแคล่วและความแม่นยำในการคิดคำนวณของผู้เรียน

แนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน

การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ได้มีนักการศึกษาหลายท่านให้คำอธิบาย ดังนี้

Gagné, Briggs และ Wager (1992) อธิบายว่า การจัดการเรียนรู้ควรดำเนินเป็นลำดับขึ้นจากการกระตุ้นความสนใจ การนำเสนอเนื้อหา การฝึกปฏิบัติ และการประเมินผล โดยเน้นการเชื่อมโยงกระบวนการเรียนรู้กับการทำงานของสมองผู้เรียน ซึ่งสามารถประยุกต์ใช้กับการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

Bruner (1966) อธิบายว่า การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ควรเริ่มจากการกระตุ้นให้ผู้เรียนค้นพบความรู้ด้วยตนเอง ผ่านกระบวนการสำรวจ ทดลอง และสรุปแนวคิด โดยครูทำหน้าที่เป็นผู้อำนวยความสะดวกมากกว่าการถ่ายทอดความรู้โดยตรง

Skemp (1976) อธิบายว่า การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ควรเน้นทั้งความเข้าใจเชิงกระบวนการ (instrumental understanding) และความเข้าใจเชิงโมทัศน์ (relational understanding) โดยขั้นตอนการสอนต้องเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเชื่อมโยงเหตุผลและความหมายของการคำนวณ

National Council of Teachers of Mathematics (NCTM, 2000) อธิบายว่า การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ควรประกอบด้วยขั้นการสำรวจแนวคิด การอภิปรายแลกเปลี่ยน การฝึกทักษะ และการประเมินผล เพื่อส่งเสริมการสื่อสารทางคณิตศาสตร์ การคิดวิเคราะห์ และการแก้ปัญหา

Joyce, Weil และ Calhoun (2015) อธิบายว่า กระบวนการจัดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพควรประกอบด้วยขั้นนำเข้าสู่บทเรียน การสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ การฝึกปฏิบัติ และการสะท้อนผลการเรียนรู้ ซึ่งสามารถปรับใช้กับการสอนคณิตศาสตร์ในทุกระดับชั้น

Polya (1957) อธิบายว่า ขั้นตอนการเรียนรู้ผ่านการแก้ปัญหา 4 ขั้น ได้แก่ การทำความเข้าใจปัญหา การวางแผน การดำเนินการแก้ปัญหา และการตรวจสอบคำตอบ ซึ่งเป็นแนวทางสำคัญในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ที่มุ่งพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีระบบ

สรุปได้ว่า การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ คือ การกระตุ้นความสนใจและการเตรียมความพร้อมของผู้เรียน ควบคู่กับการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติ ค้นพบ และสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง โดยครูทำหน้าที่เป็นผู้อำนวยความสะดวกในกระบวนการเรียนรู้ ทั้งนี้ การจัดการเรียนรู้ควรเน้นการพัฒนาความเข้าใจทั้งเชิงกระบวนการและเชิงโมโนทัศน์ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงเหตุผล ความหมาย และนำความรู้ทางคณิตศาสตร์ไปประยุกต์ใช้ได้อย่างมีความหมายและยั่งยืน

แนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับความพึงพอใจ

Maslow (1981) กล่าวถึงทฤษฎีความต้องการของมาสโลว์ (Maslow's the human needs theory) ไว้ว่า ทุกคนมีความต้องการอยู่เสมอและไม่มีที่สิ้นสุดเมื่อได้รับความต้องการอย่างหนึ่งจะต้องการอีกอย่างหนึ่ง ซึ่งมีลักษณะความต้องการ 5 ระดับ ได้แก่

1. ความต้องการทางสรีระ (Basic physiological needs) เป็นความต้องการขั้นพื้นฐานของมนุษย์ได้แก่ความต้องการอาหารอากาศ น้ำอุณหภูมิ การหลับนอน การขับถ่าย ที่อยู่อาศัยเครื่องนุ่งห่ม ยารักษาโรค การพักผ่อน ความต้องการทางเพศ เป็นต้น

2. ความต้องการความปลอดภัยและมั่นคง (Safety and security needs) เป็นความต้องการให้ตนเองปลอดภัยจากอันตรายทุกด้าน ความต้องการความมั่นคงในการทำงาน ตลอดจนความมั่นคงทางฐานะเศรษฐกิจ

3. ความต้องการความรักและเป็นเจ้าของ (Love and belonging needs) เป็นความต้องการความรักอยากให้ตนเป็นที่รัก ยอมรับจากกลุ่ม ต้องการความรักและต้องการมีส่วนร่วมในกลุ่มให้กลุ่มยอมรับตน เช่น กลุ่มครอบครัว กลุ่มสังคม

4. ความต้องการที่จะได้รับการยกย่องจากผู้อื่น (Self-esteem needs) เป็นความต้องการที่จะให้ผู้อื่นยกย่องตน เป็นความปรารถนาของบุคคลที่ทำให้เกิดพฤติกรรมต่าง ๆ

5. ความต้องการที่จะบรรลุถึงความต้องการของตนเองอย่างแท้จริง (Self-actualization) เป็นความต้องการขั้นสูงสุดของมนุษย์ เช่น ความต้องการอยากเป็นหัวหน้าสูงสุดของหน่วยงานต้องการอยากเด่นอยากดังในทางหนึ่ง

จากแนวความคิดของ มาสโลว์ (Maslow) แสดงให้เห็นว่า มนุษย์ส่วนใหญ่ไม่สามารถบรรลุความต้องการในระดับการรู้จักตนเองได้ ทำให้มนุษย์มีความต้องการในระดับสูงมากขึ้น เพราะความต้องการระดับสูง เป็นแรงผลักดันให้มนุษย์ต้องอยู่รวมกันเป็นกลุ่ม และทำการสื่อสารซึ่งกันและกัน เพื่อหวังผลในส่วนหนึ่งทีก่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนความคิดอย่างกว้างขวาง เกิดการร่วมมือกันนำไปสู่การปฏิบัติเรื่องใดเรื่องหนึ่ง เป็นการสนองความต้องการต่าง ๆ ของมนุษย์นั่นเอง เมื่อมนุษย์ทุกคนมีความต้องการและความต้องการนั้นได้รับการบริการหรือตอบสนองแล้ว ย่อมทำให้เกิดความพึงพอใจ

เฮอริเบอร์ก (1959) ได้ทำการศึกษาค้นคว้าทฤษฎีที่เป็นมูลเหตุที่ทำให้เกิดความพึงพอใจ เรียกว่า The Motivation Hygiene Theory ซึ่งกล่าวถึงปัจจัยที่ทำให้เกิดความพึงพอใจในการทำงาน 2 ปัจจัย คือ

1. ปัจจัยกระตุ้น (Motivation Factors) เป็นปัจจัยที่เกี่ยวกับการทำงาน ซึ่งมีผลก่อให้เกิดความพึงพอใจในการทำงาน เช่น ความสำเร็จของงาน การรับการยอมรับนับถือ ลักษณะของงาน ความรับผิดชอบความก้าวหน้าในตำแหน่งการงาน

2. ปัจจัยค้ำจุน (Hygiene Factors) เป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมในการทำงาน และมีหน้าที่ให้บุคคลเกิดความพึงพอใจในการทำงาน เช่น เงินเดือน โอกาสที่จะก้าวหน้าในอนาคต สถานะของอาชีพ สภาพการทำงาน เป็นต้น

Katz (2001) ได้กล่าวถึง ทฤษฎีการใช้ประโยชน์ และความพึงพอใจจากสื่อเป็นทฤษฎีที่ให้ความสำคัญกับผู้บริโภค (Consumer) หรือผู้รับสาร (Receiver) โดยผู้รับสารจะอยู่ในฐานะเป็นผู้กระทำการเลือกใช้สื่อ (Active selector of media communication) ซึ่งนับได้ว่าเป็นมุมมอง ที่แตกต่างไปจากทฤษฎีเดิมที่ไม่ให้ความสำคัญกับผู้รับสาร เพราะแต่เดิมผู้รับสารถูกมองว่าเป็นผู้ถูกกระทำ ดังนั้นสมมุติฐานของทฤษฎีการใช้ประโยชน์ และความพึงพอใจในการสื่อสาร เพราะท่ามกลางความสัมพันธ์ของตัวแปรทั้งสอง มีปัจจัยด้านการใช้สื่อของผู้รับสารเข้ามาเป็นตัวแปรแทรกซ้อนของกระบวนการสื่อสารแคทซ์ได้ทำการศึกษา และอธิบายเรื่องการใช้ประโยชน์ และการได้รับความพึงพอใจจากสื่อ

สรุปได้ว่า ความต้องการของบุคคลที่ต้องการทำในสิ่งที่ตนเองคาดหวังจนเกิดความพึงพอใจและไม่มีที่สิ้นสุด เมื่อได้รับความต้องการอย่างหนึ่งจะต้องการอีกอย่างหนึ่ง สำหรับความพึงพอใจในการเรียนรู้ คือ ความรู้สึกเมื่อนักเรียนมีโอกาสประสบความสำเร็จในการเรียนรู้ตามสถานการณ์ที่จัดไว้อย่างมีคุณภาพ และนักเรียนจะพึงพอใจในการเรียนตามกิจกรรมหรือเนื้อหาวิชาที่เรียน

วิธีการดำเนินการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 กลุ่มเครือข่ายสถานศึกษาที่ 16 (คันไร่-ฝางคำ) สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 จำนวน 84 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านคันไร่(อาภาภโรครุราษฎร์) จำนวน 28 คน ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 โดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แผนการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเลขเร็ววิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ผู้วิจัยได้ใช้แผนการเรียนรู้ในบทเรียนโดยแบ่งเนื้อหาทั้งหมด 8 แผน จำนวน 2 หน่วยการเรียนรู้ จำนวน 8 ชั่วโมง (ไม่รวมการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน) ซึ่งมีค่าความเหมาะสมเฉลี่ย 4.29 อยู่ระดับความเหมาะสมมาก

2. แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการคิดเลขเร็วคณิตศาสตร์ ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคคิดเลขเร็วแบบเวทคณิต จำนวน 20 ข้อ มีค่าความยากง่าย อยู่ระหว่าง 0.39 - 0.68 และค่าอำนาจจำแนก ตั้งแต่ 0.38 - 0.79 ค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.82

3. แบบทดสอบวัดทักษะการคิดคำนวณ เรื่อง การบวกและการลบ โดยใช้แบบทดสอบวัดทักษะคิดเลขเร็ว จำนวน 20 ข้อ มีค่าความยากง่าย อยู่ระหว่าง 0.43 - 0.68 และค่าอำนาจจำแนก ตั้งแต่ 0.55 - 0.87 ค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.72

4. แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคคิดเลขเร็วแบบเวทคณิต เรื่อง การบวกและการลบ โดยแบบสอบถาม มีทั้งหมด 10 ข้อ โดยใช้เกณฑ์เรียงลำดับคะแนนจากมากที่สุดไปน้อยที่สุด ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามความพึงพอใจ เท่ากับ 0.86

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคคิดเลขเร็วแบบเวทคณิต เรื่องการบวกและการลบ ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 โดยใช้สูตร E_1/E_2

2. วิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้เทคนิคคิดเลขเร็วแบบเวทคณิต สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านคันไร่ (อาภาภโรครุราษฎร์ (t-test Dependent Sample)

3. เปรียบเทียบทักษะการคิดเลขเร็วก่อนและหลังเรียน โดยใช้เทคนิคคิดเลขเร็วแบบเวทคณิต สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

4. วิเคราะห์ความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การบวกและการลบ โดยใช้เทคนิคคิดเลขเร็วแบบเวทคณิต ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยหาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยมีวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1. แจกจุดประสงค์การเรียนรู้และจุดประสงค์การวิจัยให้แก่ผู้เรียนทราบ เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล

2. ให้นักเรียนทำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเข้ารับการจัดการเรียนรู้ เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐาน ในการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ก่อนและหลังเรียน

3. ดำเนินการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคคิดเลขเร็วแบบเวทคณิตตามแผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 8 ชั่วโมง

4. หลังการจัดการเรียนรู้ตามแผนที่กำหนด นักเรียนได้ทำแบบทดสอบหลังเรียน (Post-test) ประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนโดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้เทคนิคคิดเลขเร็ว เรื่อง การบวกและการลบ รายวิชา คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ผลการวิจัย

ผลการจัดการเรียนรู้เทคนิคคิดเลขเร็วแบบเวทคณิต เรื่อง การบวกและการลบ ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 สำนักงานเขตพื้นที่การประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต 3 จังหวัดอุบลราชธานี ดังนี้

1. ประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคคิดเลขเร็วแบบเวทคณิตของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

ตารางที่ 1 ผลการประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคคิดเลขเร็วแบบเวทคณิตของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

เลขที่ แผน	คะแนนจากการจัดการเรียนรู้ของแผนการจัดการเรียนรู้ (E ₁ /E ₂)								รวม (80)	ผลสัมฤทธิ์
	1(10)	2(10)	3(10)	4(10)	5(10)	6(10)	7(10)	8(10)		
1	8	9	7	8	8	9	9	7	65	16
2	7	9	8	9	7	9	9	8	66	17
3	9	8	9	7	9	7	7	9	65	16
4	8	7	8	8	8	9	9	9	66	15
5	8	7	8	9	8	6	7	7	60	18
6	9	8	7	9	9	7	7	7	63	16
7	7	9	8	7	7	9	9	9	65	16
8	8	9	8	7	8	9	9	9	67	17
9	9	8	8	8	9	9	9	9	69	16
10	7	7	9	8	7	9	9	9	65	15
11	8	8	8	9	8	6	8	9	64	16
12	7	8	7	9	7	9	9	9	65	15
13	8	7	8	9	8	8	9	9	66	15
14	7	7	8	9	7	8	7	9	62	16
15	9	9	7	9	9	8	7	9	67	15
16	9	8	9	9	9	6	7	6	60	17
17	9	8	8	7	9	9	8	7	65	16
18	7	9	8	9	7	7	8	9	64	15
19	8	7	8	9	8	9	9	8	66	16
20	7	7	8	7	6	8	7	7	57	18
21	9	9	8	9	9	9	8	9	70	19
22	7	9	9	8	8	8	8	9	66	17
23	8	9	8	9	9	8	9	9	69	18
24	8	8	8	9	8	9	9	8	67	18
25	9	10	9	9	8	9	8	9	71	19

เลข ที่	คะแนนจากการจัดการเรียนรู้ของแผนการจัดการเรียนรู้								รวม (80)	ผลสัมฤทธิ์
	(E ₁ /E ₂)									
แผน ที่	1(10)	2(10)	3(10)	4(10)	5(10)	6(10)	7(10)	8(10)		
26	9	9	9	8	7	9	8	8	67	18
27	9	8	8	9	8	9	8	8	67	18
28	8	9	8	7	7	8	8	8	63	19
รวม	226	230	226	231	222	230	229	233	182	469
									7	
\bar{X}	8.07	8.21	8.07	8.25	7.92	8.21	8.18	8.32	65.25	16.68
S.D.	0.81	0.87	0.60	0.92	0.86	0.87	0.81	0.90	3.04	1.33
P	77.93	79.31	77.93	79.66	76.55	79.31	78.97	80.34	81.56	83.39
$E_1/E_2 = 81.56/83.39$										

จากตารางที่ 1 พบว่า ประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้เทคนิคคิดเลขเร็วแบบเวทคณิตของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ เท่ากับ 81.56/83.39 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด

2. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้เทคนิคคิดเลขเร็วแบบเวทคณิตระหว่างก่อน และหลังการจัดการเรียนรู้ โดยใช้เทคนิคคิดเลขเร็วแบบเวทคณิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้เทคนิคคิดเลขเร็วแบบเวทคณิตระหว่างก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ โดยใช้เทคนิคคิดเลขเร็วแบบเวทคณิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

การทดลอง	n	\bar{X}	P	S.D.	$\sum D$	$\sum D^2$
ก่อนเรียน	28	65.25	51.96	1.20	176	1150
หลังเรียน	28	16.68	83.39	1.33		

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 2 พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านคันไร่(อาภาภโรครุราชภรณ์) ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคคิดเลขเร็วแบบเวทคณิต มีความสามารถด้านทักษะคิดเลขเร็ว หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ผลการเปรียบเทียบทักษะการคิดเลขเร็ว โดยใช้เทคนิคคิดเลขเร็วแบบเวทคณิต ของนักเรียนก่อน และหลังได้รับการจัดการเรียนรู้ โดยใช้เทคนิคคิดเลขเร็วแบบเวทคณิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการเปรียบเทียบทักษะการคิดคำนวณ ของนักเรียนก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้ โดยใช้เทคนิคคิดเลขเร็วแบบเวทคณิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

การทดสอบ	จำนวน (คน)	\bar{X}	P	S.D.	$\sum D$	$\sum D^2$
ก่อนเรียน	28	10.64	58.21	1.09	170	1072
หลังเรียน	28	16.71	85.57	1.21		

จากตารางที่ 3 พบว่า หลังเรียนนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนโดยใช้เทคนิคคิดเลขเร็วแบบเวทคณิต มีทักษะการคิดคำนวณหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

4. ผลการศึกษาความพึงพอใจการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การบวกและการลบ โดยใช้เทคนิคคิดเลขเร็วแบบเวทคณิต ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยหาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

ตารางที่ 4 ผลการศึกษาความพึงพอใจการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การบวกและการลบ โดยใช้เทคนิคคิดเลขเร็วแบบเวทคณิต ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยหาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

ข้อ	รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	แปลผล
1	ครูอธิบายความสำคัญของเทคนิคคิดเลขเร็วแบบเวทคณิตได้ชัดเจนและน่าสนใจ	4.88	0.44	มากที่สุด
2	ครูเชื่อมโยงเนื้อหาเกี่ยวกับประสบการณ์จริงของนักเรียนได้เหมาะสม	4.40	0.76	มาก
3	ครูสาธิตขั้นตอนการคิดเลขเร็วแบบเวทคณิตอย่างเป็นลำดับ	4.84	0.37	มากที่สุด
4	นักเรียนมีโอกาสซักถามหรือขอคำชี้แจงเพิ่มเติมระหว่างการสาธิต	4.44	0.65	มาก
5	นักเรียนได้ฝึกทำโจทย์ตามตัวอย่างที่ครูให้เพื่อสร้างความเข้าใจ	4.40	0.87	มาก
6	มีการมอบโจทย์ประยุกต์ให้ฝึกคิดเลขเร็วในสถานการณ์ต่าง ๆ	4.76	0.60	มากที่สุด
7	ครูให้คำแนะนำหรือแก้ไขข้อผิดพลาดของนักเรียนอย่างเหมาะสม	4.44	0.77	มาก
8	ครูสรุปเนื้อหาโดยเน้นเทคนิคสำคัญและจุดที่ควรระวัง	4.32	0.80	มาก
9	นักเรียนสามารถอธิบายหรือยกตัวอย่างการใช้เทคนิคคิดเลขเร็วได้	4.60	0.58	มากที่สุด
10	แผนการเรียนรู้นี้ช่วยให้นักเรียนพัฒนาทักษะการคิดเลขเร็วได้อย่างมีประสิทธิภาพ	4.40	0.82	มาก
รวม		4.55	0.67	มากที่สุด

จากตารางที่ 4 ผลการศึกษาความพึงพอใจการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การบวกและการลบ โดยใช้เทคนิคคิดเลขเร็วแบบเวทคณิต ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 พบว่า ระดับความพึงพอใจภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุดโดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.55 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.67 โดยลำดับที่ 1 ครูอธิบายความสำคัญของเทคนิคคิดเลขเร็วแบบเวทคณิตได้ชัดเจนและน่าสนใจ มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.88 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.44 อยู่ในระดับความพึงพอใจมากที่สุด ลำดับที่ 2 ครูสาธิตขั้นตอนการคิดเลขเร็วแบบเวทคณิตอย่างเป็นลำดับ มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.84 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.37 อยู่ในระดับความพึงพอใจมากที่สุด และลำดับที่ 3 มีการมอบโจทย์ประยุกต์ให้ฝึกคิดเลขเร็วในสถานการณ์ต่าง ๆ มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.76 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.60 อยู่ในระดับความพึงพอใจมากที่สุด ตามลำดับ

สรุปผลการวิจัย

ผลวิจัยเรื่อง ผลการจัดการเรียนรู้เทคนิคคิดเลขเร็วแบบเวทคณิต เรื่อง การบวกและการลบ ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

1. ผลของแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคคิดเลขเร็วแบบเวทคณิต ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 81.56/83.39

2. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้เทคนิคคิดเลขเร็วแบบเวทคณิต สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านคันไร่(อาภากรโครราษฎร์) พบว่า หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานการวิจัยกำหนดไว้

3. ทักษะคิดเลขเร็วของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การบวกและการลบ โดยใช้เทคนิคการคิดเลขเร็วแบบเวทคณิต หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานการวิจัยกำหนดไว้

4. ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคคิดเลขเร็วแบบเวทคณิต พบว่า ระดับความพึงพอใจภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุดเท่ากับ 4.55 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.67

อภิปรายผล

1. ผลการวิจัยพบว่า แผนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้เทคนิคคิดเลขเร็วแบบเวทคณิต ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 81.56/83.39 ซึ่งเป็นตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 แสดงให้เห็นว่าแผนการจัดการเรียนรู้มีประสิทธิภาพตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ เนื้อหาที่ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คือ การบวกและการลบจำนวนนับหลายหลัก ซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญของคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษา ผู้วิจัยได้ออกแบบกิจกรรมโดยใช้เทคนิคคิดเลขเร็วแบบเวทคณิตมาช่วยให้นักเรียนเข้าใจหลักการคำนวณอย่างเป็นระบบ สามารถคิดได้รวดเร็วแม่นยำ และเห็นความสัมพันธ์ของตัวเลขอย่างชัดเจน สื่อที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ประกอบด้วย ใบงานเวทคณิต, PowerPoint, และ แบบฝึกหัดเสริมเพื่อฝึกทักษะเป็นรายบุคคล สื่อเหล่านี้ช่วยสร้างความสนใจและกระตุ้นให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้มากขึ้น ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจและสามารถนำเทคนิคไปใช้แก้โจทย์คณิตศาสตร์ได้อย่างมั่นใจ เทคนิคเวทคณิตมีความพิเศษตรงที่เป็นวิธีการคิดเลขเชิงตรรกะที่ใช้หลักการย่อและการแปลงตัวเลข ทำให้นักเรียนสามารถหาคำตอบได้โดยไม่ต้องพึ่งวิธีบวกหรือลบแบบตั้งกระดานทุกครั้ง อีกทั้งยังส่งเสริมให้นักเรียนเกิดความสนุกและความท้าทายในการคิดคำนวณ และสอดคล้องกับงานวิจัยของ พันวนาพัฒน์อุดมสินคำ (2562) ที่พบว่า การใช้เทคนิคคิดเลขเร็วแบบเวทคณิตในการจัดการเรียนการสอนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-5 ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในสาระคณิตศาสตร์ทุกด้าน ได้แก่ จำนวนและการดำเนินการ การวัด เรขาคณิต พีชคณิต และการวิเคราะห์ข้อมูลและความน่าจะเป็น สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ โดยคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างชัดเจน

2. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ที่ใช้เทคนิคคิดเลขเร็วแบบเวทคณิต ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านคันไร่ (อาภาภโรครุราษฎร์) มีคะแนนเฉลี่ยจากการสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานการวิจัยที่กำหนดไว้ เนื่องจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีกิจกรรมที่หลากหลายและเชื่อมโยงองค์ความรู้ที่เกิดขึ้นสู่การนำไปใช้จริง ผู้วิจัยออกแบบกิจกรรมโดยใช้เทคนิคคิดเลขเร็วแบบเวทคณิตที่มีสื่อในการจัดการเรียนรู้ประกอบด้วย ใบงานเวทคณิต PowerPoint แบบฝึกหัดเสริมเพื่อฝึกทักษะเป็นรายบุคคล ทำให้นักเรียนเข้าใจหลักการคำนวณอย่างเป็นระบบ สร้างความสนใจ

กระตุ้นให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ สามารถหาคำตอบได้โดยไม่ต้องพึ่งวิธีบวกหรือลบแบบตั้งกระดาน

3. ทักษะการคิดคำนวณของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านคันไร่(อาภากรโครุราษฎร์) ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้เรื่องการบวกและการลบ โดยใช้เทคนิคการคิดเลขเร็วแบบเวทคณิต หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สรุปได้ว่าผลการวิจัยเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ เนื่องจากเทคนิคการคิดเลขเร็วแบบเวทคณิต เน้นความรวดเร็วและความแม่นยำในการหาคำตอบ เมื่อนักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน นักเรียนสามารถลดระยะเวลาในการคิดคำนวณลงอย่างเห็นได้ชัดเมื่อเทียบกับวิธีการตั้งบวก-ลบแบบเดิม จากเดิมที่ต้องใช้เวลานานในการยืมตัวเลขหรือการทดเลขหลายขั้นตอน นักเรียนสามารถหาคำตอบได้เกือบจะทันทีเพียงแค่การกวาดสายตามอง (Mental Calculation) และใช้เทคนิคเฉพาะของเวทคณิต เช่น การใช้หลักการเติมเต็มเลขฐาน หรือการคำนวณจากซ้ายไปขวา ซึ่งช่วยลดความซับซ้อนและตัดทอนกระบวนการคิดที่ซับซ้อนออกไปและสอดคล้องอย่างยิ่งกับงานวิจัยล่าสุดของ Racso C. Daliva & Merlyn D. Deita (2025) ในประเทศฟิลิปปินส์ที่ยืนยันว่า Vedic Mathematics ช่วยเพิ่มความสนใจและพัฒนาทักษะพื้นฐานให้นักเรียนมีความคล่องแคล่วในการคำนวณสูงกว่าการสอนแบบปกติ ดังนั้น การจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคคิดเลขเร็วแบบเวทคณิตไม่เพียงช่วยพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน แต่ยังสอดคล้องกับแนวคิดทางทฤษฎีการเรียนรู้และการประมวลผลข้อมูล ทำให้นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งด้านความเร็ว ความถูกต้อง และความสนใจในวิชาคณิตศาสตร์ ทำให้เทคนิคนี้เป็นแนวทางที่เหมาะสมและสามารถประยุกต์ใช้เพื่อพัฒนาทักษะคณิตศาสตร์ของนักเรียนได้อย่างชัดเจน

4. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคคิดเลขเร็วแบบเวทคณิต โดยรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.55$) พบว่านักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด 4 ด้าน ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ได้แก่ ครูอธิบายความสำคัญและเทคนิคคิดเลขเร็วแบบเวทคณิตได้ชัดเจนและน่าสนใจ รองลงมาได้แก่ ครูสาธิตขั้นตอนการคิดเลขเร็วแบบเวทคณิตอย่างเป็นลำดับ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคคิดเลขเร็วแบบเวทคณิต เป็นการจัดการเรียนรู้ที่ทำให้นักเรียนรู้สึกชอบสนุกสนานกับการแก้ปัญหา เป็นประโยชน์ และสามารถนำความรู้ไปใช้ในชีวิตจริงได้ การเรียนรู้ที่เน้นให้นักเรียนมีส่วนร่วมทำให้ผู้เรียนได้

แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับผู้อื่นและได้มีโอกาสศึกษา ค้นคว้า หรือแก้ปัญหาด้วยตนเอง ทำให้นักเรียนรู้สึกสนุกสนาน มีสื่อในการจัดการเรียนรู้หลากหลาย ประกอบด้วย ใบงานเทคนิค Power Point แบบฝึกหัดเสริมเพื่อฝึกทักษะเป็นรายบุคคล

สรุป/ข้อเสนอแนะ

สรุป 1. ผลของแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคคิดเลขเร็วแบบเทคนิค ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 81.56/83.39 2. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้เทคนิคคิดเลขเร็วแบบเทคนิค สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านคันไร่(อาภากรโครฑุราษฎร์) พบว่า หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานการวิจัยกำหนดไว้ 3. ทักษะคิดเลขเร็วของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การบวกและการลบ โดยใช้เทคนิคการคิดเลขเร็วแบบเทคนิค หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานการวิจัยกำหนดไว้ 4. ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคคิดเลขเร็วแบบเทคนิค พบว่า ระดับความพึงพอใจภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด เท่ากับ 4.55 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.67

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ 1. ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดคำนวณของนักเรียนเพียงชุดเดียว โดยใช้วัดความสามารถในการคิดคำนวณทั้งด้านความถูกต้องแม่นยำและด้านความเร็วซึ่งในการทำแบบทดสอบจะมีบางคนที่ไม่ได้ ก็จะไม่ทำแบบทดสอบและปล่อยให้เวลาหมดไป จึงทำให้ผลการวิจัยที่ได้อาจมีความคลาดเคลื่อน ฉะนั้นในการทำวิจัยในครั้งต่อไป ควรใช้แบบทดสอบ 2 ชุด เพื่อที่จะวัดความสามารถแต่ละด้านได้อย่างถูกต้อง 2. ครูผู้สอนระดับชั้นประถมศึกษาควรนำเทคนิคคิดเลขเร็วแบบเทคนิคไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนเรื่อง “การบวกและการลบ” เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนเกิดความเข้าใจเชิงลึกในหลักการคำนวณ และสามารถคิดเลขได้รวดเร็วและแม่นยำมากขึ้น 3. ควรจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้มีความหลากหลาย เช่น เกมคณิตศาสตร์ ใบงานภาพสี หรือแบบฝึกหัดแข่งขัน เพื่อสร้างแรงจูงใจและความสนุกสนานให้กับผู้เรียนในขณะที่ฝึกใช้เทคนิคเทคนิค 4. ครูควรจัดให้มีการประเมินผลแบบต่อเนื่อง ทั้งระหว่างเรียนและหลังเรียน เพื่อสะท้อนความก้าวหน้าของผู้เรียน และใช้ผลการประเมินเป็นข้อมูลในการปรับปรุงวิธีการสอนให้เหมาะสมกับความแตกต่างระหว่างบุคคล 5. โรงเรียนควรสนับสนุนให้มีการอบรมหรือแลกเปลี่ยนเรียนรู้เกี่ยวกับเทคนิค

เวทคณิตในหมู่ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ เพื่อให้สามารถถ่ายทอดเทคนิคนี้ได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ 6. ควรนำเทคนิคคิดเลขเร็วแบบเวทคณิตไปบูรณาการกับกลุ่มสาระอื่น ๆ เช่น วิทยาศาสตร์หรือเทคโนโลยี เพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างเป็นระบบและการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันของผู้เรียน **ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป** 1. ควรศึกษาผลของการใช้เทคนิคคิดเลขเร็วแบบเวทคณิตกับเนื้อหาอื่น ๆ ของคณิตศาสตร์ เช่น การคูณ การหาร หรือ การแก้โจทย์ปัญหา เพื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพของเทคนิคในแต่ละหัวข้อ 2. ควรศึกษาผลของเทคนิคเวทคณิตต่อด้านอื่น ๆ ของผู้เรียน เช่น เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ ความมั่นใจในการเรียนรู้ หรือความสามารถในการคิดอย่างมีเหตุผล เพื่อให้เห็นผลในมิติที่หลากหลายมากขึ้น 3. ควรทำการวิจัยในเชิงลึก (Qualitative Research) เช่น การสัมภาษณ์หรือการสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียน เพื่อให้เข้าใจกลไกการเรียนรู้และปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการใช้เทคนิคเวทคณิตอย่างแท้จริง

กิตติกรรมประกาศ

นวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพเชิงประจักษ์ (Empirical Validated Innovation) งานวิจัยนี้ได้สร้างและยืนยันประสิทธิภาพของ ชุดแผนการจัดการเรียนรู้เวทคณิต 8 แผน สำหรับระดับประถมศึกษาตอนต้น โดยมีค่าประสิทธิภาพ 81.56/83.39 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 องค์ความรู้นี้ชี้ให้เห็นว่าเทคนิคเวทคณิตไม่ใช่เพียงวิธีลัดทางคณิตศาสตร์เท่านั้น แต่สามารถนำมาออกแบบเป็น “ระบบการเรียนรู้ในชั้นเรียน” ที่ใช้ได้ผลจริงกับนักเรียนในโรงเรียนสังกัด สพฐ.

เอกสารอ้างอิง

นุกูล ดวงใจ. (2550). การพัฒนาแบบฝึกเสริมทักษะพื้นฐานคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก การลบ และการคูณสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยรูปแบบเวทคณิต. ใน *วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต*. มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์.

- พັນวณา พัฒนอุดมสินคำ. (2562). กระบวนการนิเทศโดยใช้วงจรเดมมิ่งผ่านชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของโรงเรียนแก่นนำระดับประถมศึกษาที่จัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคนิคการคิดเลขเร็วแบบอินเดีย (เวทคณิต) สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากาญจนบุรี เขต 2. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี*, 8(2), 317-331.
- วิฑูรณม์ เหลี่ยมปาน. (2547). *การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศักดิ์ดา บุญโต. (2543). *เวทคณิต (Vedic Mathematics) : คณิตคิดลัดจากสูตรพื้นฐาน 16 สูตร*. กรุงเทพฯ: ศิลปะการพิมพ์.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2560). *แนวทางการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้เทคนิคเวทคณิตในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน*. กรุงเทพฯ: กระทรวงศึกษาธิการ.
- สำนักงานวิชาการและมาตรฐานการศึกษา และ คณะ. (2560) *ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (พิมพ์ครั้งที่ 1)*. โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทยจำกัด. เรียกใช้เมื่อวันที่ 10 พฤศจิกายน 2568 จาก https://drive.google.com/file/d/F4_wAe-ZF3-WhvnEAupXNiWchvpcQKW/view
- สำนักทดสอบทางการศึกษา. (2565). *รายงานผลการประเมินคุณภาพผู้เรียน (NT) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2564*. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน.
- สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา และ คณะ (2562). *เทคนิคคิดเลขเร็วแบบอินเดีย (เวทคณิต)*. โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด. เรียกใช้เมื่อวันที่ 10 พฤศจิกายน 2568 จาก http://academic.obec.go.th/images/document/1599791149_d_1.pdf
- Bruner, J. S. (1966). *Toward a theory of instruction*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Daliva, R. C., & Deita, M. D. (2025). Effectiveness of Vedic Mathematics in Enhancing Mathematical Skills and Engagement Among Elementary Learners. *International Journal of Educational Research*, 48(2), 112–121.

- Gagné, R. M., Briggs, L. J., & Wager, W. W. (1992). *Principles of instructional design* (4th ed.). New York, NY: Holt, Rinehart and Winston
- Herzberg, F., Mausner, B., & Snyderman, B. B. (1959). *The motivation to work* (2nd ed.). New York, NY: John Wiley & Sons.
- Joyce, B., Weil, M., & Calhoun, E. (2015). *Models of teaching* (9th ed.). Boston, MA: Pearson Education.
- Katz, L. G. (2001). *Building dispositions for learning*. ERIC Digest. Champaign, IL: ERIC Clearinghouse on Elementary and Early Childhood Education.
- Maslow, A. H. (1981). *Motivation and personality* (2nd ed.). New York, NY: Harper & Row.
- National Council of Teachers of Mathematics. (2000). *Principles and standards for school mathematics*. Reston, VA: Author.
- Polya, G. (1957). *How to solve it* (2nd ed.). Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Raikhola, S. S., Singh, A. K., & Tyagi, P. (2020). A Thematic Analysis on Vedic Mathematics and Its Importance. *International Journal of Advanced Research in Computer Science*, 11(2), 52-56.
- Roun Education Society. (2020). *เก่งคณิตด้วยตัวเองจนคุณครูตกใจ: เวทคณิต (จุดพร เกิดมี, ผู้แปล) .(พิมพ์ครั้งที่ 1)*. กรุงเทพฯ: นานมีบุ๊คส์จำกัด.
- Skemp, R. R. (1976). Relational understanding and instrumental understanding. *Mathematics Teaching*, 77, 20–26.