

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง จำนวนนับไม่เกิน 1,000 และ 0
ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้วิธีการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก
ร่วมกับการใช้แบบฝึกทักษะ

Developing mathematics learning achievement on the topic of
Numbers not exceeding 1,000 and 0 for grade 2 students using
Active learning methods combined with skill practice

ณัฐนิชา ภูมิมา¹

Natnicha Pumima

สมใจ ภูครองทุ่ง²

Somjai Phukrongtung

อุทุมพร แสนโยธา³

Uthumphon Saenyotha

Received : February 20, 2024

Revised : May 26, 2024

Accepted : June 10, 2024

บทคัดย่อ

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง จำนวนนับไม่เกิน 1,000 และ 0 ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้วิธีการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุกร่วมกับการใช้แบบฝึกทักษะ และเพื่อศึกษาความพึงพอใจของ นักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ โดยใช้วิธีการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุกร่วมกับการใช้แบบฝึกทักษะ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุกร่วมกับการใช้แบบฝึกทักษะของ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เรื่อง จำนวนนับไม่เกิน 1,000 และ 0 แบบบันทึกคะแนน แบบฝึกทักษะ และใบกิจกรรมของนักเรียน แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน ผลจากการจัดการเรียนการสอน

¹ นักศึกษาระดับปริญญาตรี, สาขาวิชาคณิตศาสตร์, คณะศึกษาศาสตร์และนวัตกรรมการศึกษา, มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์

B.Ed. Student, Department of Mathematics, Faculty of Education and Educational Innovation, Kalasin University

² อาจารย์, คณะศึกษาศาสตร์และนวัตกรรมการศึกษา, มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์, อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก

Lecturer, Faculty of Education and Educational Innovation, Kalasin University, Advisor

³ ครู, โรงเรียนอนุบาลศรีธาตุ, สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเขต 2

Teacher, Anubansrithat School, Primary Educational Service Area Office 2

แบบเชิงรุกร่วมกับการใช้แบบฝึกทักษะ ผลปรากฏว่า คะแนนเฉลี่ยของการทดสอบก่อนเรียนเท่ากับ 9.04 คะแนน และคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 16.43 คะแนน ซึ่งมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน เท่ากับ 7.39 คะแนน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และความพึงพอใจของนักเรียนโดยรวมในระดับพึงพอใจมากที่สุด

คำสำคัญ: ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ , จำนวนนับไม่เกิน 1,000 และ 0 , การจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุกร่วมกับแบบฝึกทักษะ , ความพึงพอใจ

ABSTRACT

The purpose of this study is to compare mathematics achievement on the topic of numbers not exceeding 1,000 and 0 for grade 2 students using active learning methods combined with skill practice and to study student satisfaction with learning management using active learning methods combined with skill practice. The tools used include Proactive learning plan combined with the use of skills training of 2nd year primary school students the topic of numbers not exceeding 1,000 and 0 Score form student skill practice sheets and activity sheets student satisfaction questionnaire. Results from proactive teaching and learning combined with skill training the results showed that the average score of the pre-test was 9.04 points and the average score after the study was 16.43 points, with the average score after studying being 7.39 points higher than before studying statistically significant at the 0.05 level and Student satisfaction Overall at the most satisfied level.

Keywords: Mathematics Learning achievement , Numbers not exceeding 1,000 and 0 , Active learning methods combined with skill practice , Satisfaction

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2560) ว่าคณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งต่อความสำเร็จในการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เนื่องจากคณิตศาสตร์สามารถช่วยให้ผู้คนมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และคิดอย่างมีเหตุผลเป็นระบบระเบียบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาและสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างรอบคอบและถี่ถ้วนมากยิ่งขึ้น ช่วยให้การคาดคะเน การวางแผน ตัดสินใจ และแก้ปัญหา ได้อย่างถูกต้องแม่นยำ และสามารถนำไปใช้ในชีวิจริง

ได้อย่างมีคุณภาพ นอกจากนี้คณิตศาสตร์ยังเป็นเครื่องมือในการศึกษาทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และศาสตร์ต่าง ๆ อันเป็นรากฐานของการพัฒนาทรัพยากรบุคคลของประเทศชาติให้มีคุณภาพที่ดี และพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศให้เท่าเทียมกับนานาชาติ การเรียนการสอนคณิตศาสตร์จึงจำเป็นที่จะต้องมีการพัฒนาอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้สอดคล้องกับความทันสมัยและกับสภาพเศรษฐกิจอยู่เสมอ และพัฒนาความรู้ในทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีให้มีความเจริญก้าวหน้าไปได้อย่างรวดเร็ว (กระทรวงศึกษาธิการ, 2560, หน้า 8)

วิธีสอนคณิตศาสตร์ไม่มีวิธีสอนใดที่ดีที่สุด การเลือกวิธีสอนที่เหมาะสมมีความสำคัญ ต่อการเรียนรู้ของนักเรียน ครูต้องสามารถเลือกวิธีสอนได้สอดคล้องเหมาะสมกับเนื้อหาและบริบทที่เกี่ยวข้อง (ชนชาติ เชื้อสุวรรณทวี, 2561, หน้า 41) การให้นักเรียนลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุกเป็นการสอน โดยมุ่งเน้นให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติเรียนรู้ด้วยตนเอง หลากหลาย เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เสนอความคิดเห็น แลกเปลี่ยนความคิดภายในกลุ่ม เพื่อกระตุ้นความคิด ช่วยให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจในเนื้อหาได้รวดเร็ว และช่วยในการจำเนื้อหา ได้นานขึ้น

การเรียนรู้เชิงรุก ส่งเสริมกระบวนการคิดให้เหตุผล จนนำไปสู่การสร้าง องค์ความรู้ด้วยตนเองของผู้เรียน ตลอดจนมีการสะท้อนสิ่งที่ได้จากการเรียนรู้เพื่อนำไปสู่การประยุกต์ใช้กับปัญหา ที่ซับซ้อนมากขึ้น ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุกมี 4 ขั้นตอน คือ 1) ขั้นเตรียมความพร้อม 2) ขั้นปฏิบัติกิจกรรม 3) ขั้นอภิปรายและสรุป 4) ขั้นสะท้อนผลและประยุกต์ใช้ (แพรทิพย์ พุดเพระ, 2561, หน้า 66) ประกอบกับ การเรียนรู้เชิงรุก ช่วยพัฒนาความสามารถในการคิด การวางแผน พัฒนาความคิดสร้างสรรค์ เข้าใจเนื้อหาได้มากขึ้น สร้างความสนใจ ให้ผู้เรียน มีทักษะในการอ่านเพิ่มขึ้น (ธนวรรณ นัยเนตร, 2560, หน้า 32) การจัดการเรียนการสอนเชิงรุกจึงเป็นการจัดการเรียนการสอนที่สามารถทำให้นักเรียนเกิดความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาการเรียนการสอนได้ถูกต้องและเกิดการจดจำที่มั่นคง ถาวร นักเรียนสามารถเชื่อมโยงความรู้ได้เป็นอย่างดี และในการเรียนการสอนยังเกิดความสนุกสนานในการทำกิจกรรมที่จัดทำขึ้นในการเรียนการสอนและสามารถบูรณาการความรู้ที่ได้จากกิจกรรมการเรียนรู้ให้เกิดประโยชน์ เป็นผลมาจากการเรียนรู้ที่นักเรียนได้เป็นผู้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเอง (จิราภรณ์ อรรถพร และ ประกอบ กรณีกิจ, 2558, หน้า 123) เพื่อช่วยให้นักเรียนสามารถเชื่อมโยงความรู้หรือสร้างความรู้ให้เกิดขึ้นในตนเองด้วยการลงมือปฏิบัติจริงผ่านสื่อ หรือการเรียนการสอนที่มีครูผู้สอนเป็นผู้แนะนำ กระตุ้น และอำนวยความสะดวก ให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ โดยกระบวนการคิดขั้นสูงกล่าวคือ นักเรียนมีการวิเคราะห์ สังเคราะห์ และประเมินค่าจากสิ่งที่ได้รับการเรียนการสอน ทำให้การเรียนรู้เป็นไปอย่างมีความหมาย และนำไปใช้ในสถานการณ์อื่น ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ (สถาพร พงษ์พิบูล, 2558)

จากการสัมภาษณ์ความคิดเห็นของครูประจำชั้น ต่อการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาคณิตศาสตร์ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ผ่านมา พบว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์

เป็นเนื้อหาที่ยากและเป็นนามธรรม ทำให้นักเรียนเบื่อหน่าย เมื่อผู้สอนถ่ายทอด หรืออธิบายให้นักเรียนเข้าใจ เป็นเรื่องที่ยาก ส่งผลให้ ผลสัมฤทธิ์ของการจัดการเรียนการสอนนั้นไม่ได้รับความสนใจเท่าที่ควร จึงทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ยังไม่บรรลุผลและอยู่ในระดับที่ไม่น่าพอใจ (มานิดา กิรติวสิน, 2565, มิถุนายน 10) การจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ ครูผู้สอนควรรู้จักเลือกใช้แบบฝึกทักษะให้เหมาะสมกับเนื้อหา เพื่อให้การจัดการ เรียนรู้ประสบความสำเร็จตามเป้าหมายมากที่สุด และแบบฝึกทักษะ ก็มีความสำคัญในการส่งเสริมความสามารถในการเรียนรู้ของผู้เรียนเช่นกัน ทำให้ผู้เรียนได้เรียนตามความสามารถและความต้องการ ดังนั้นแบบฝึกทักษะจึงเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้ผู้สอนดำเนินการสอนโดยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ ทำให้ผู้เรียนได้รู้จักวางแผนในการแก้ปัญหา รู้จักช่วยเหลือซึ่งกันและกัน และทำให้เกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ

จากเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยได้ใช้แนวทางการแก้ไขปัญหาคือการสอนแบบเชิงรุก ร่วมกับการใช้แบบฝึกทักษะ ให้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 การจัดการเรียนการสอนแบบเน้นให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติในสถานศึกษา ส่งเสริมให้ความรู้ การใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนการสอนของครูผู้สอน ให้มีความรู้สามารถใช้งานเข้าถึงเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้ ส่งเสริมให้ครูผู้สอนมีความรู้ ทักษะการสร้างสื่อ นวัตกรรม และบทเรียนด้วยวิธีการทางเทคโนโลยีสารสนเทศ ส่งเสริมให้มีการพัฒนาสื่อแบบฝึกทักษะ โดยใช้กระบวนการทางเทคโนโลยีสารสนเทศ มีการเรียนรู้ร่วมกับช่องทางการเรียนรู้ของสถานศึกษา แลกเปลี่ยนเรียนรู้กันระหว่างครูผู้สอนกับผู้เรียน ส่งเสริมให้ครูและผู้เรียนเกิดการเรียนรู้หรือการศึกษาด้วยตนเองได้มากขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

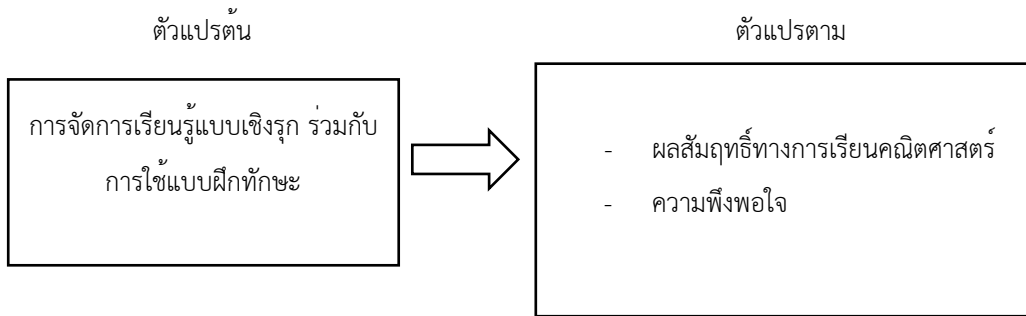
1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง จำนวนนับไม่เกิน 1,000 และ 0 ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้วิธีการจัดการเรียนแบบเชิงรุก ร่วมกับการใช้แบบฝึกทักษะ
2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ โดยใช้วิธีการจัดการเรียนแบบเชิงรุกร่วมกับการใช้แบบฝึกทักษะ

สมมติฐานการวิจัย

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์หลังเรียนสูงกว่า ก่อนเรียน โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุกร่วมกับการใช้แบบฝึกทักษะ

กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัย เรื่อง การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง จำนวนนับไม่เกิน 1,000 และ 0 ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้วิธีการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุกร่วมกับการใช้แบบฝึกทักษะ ผู้วิจัยได้กำหนดกรอบแนวคิดการวิจัยดังนี้



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

ขอบเขตการวิจัย

ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 โรงเรียนอนุบาลศรีธาตุ อำเภอสรีธาตุ จังหวัดอุดรธานี 4 ห้องเรียน จำนวน 100 คน ซึ่งนักเรียนมีความรู้ความสามารถใกล้เคียงกัน กลุ่มตัวอย่าง นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ห้องเรียนที่ 1 จำนวน 23 คน ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 โรงเรียนอนุบาลศรีธาตุ อำเภอสรีธาตุ จังหวัดอุดรธานี ได้มาจากการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling)

ขอบเขตด้านตัวแปร ตัวแปรต้น ได้แก่ การจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุกร่วมกับการใช้แบบฝึกทักษะ ตัวแปรตาม ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ และความพึงพอใจ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แผนการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุกร่วมกับการใช้แบบฝึกทักษะ เรื่อง จำนวนนับไม่เกิน 1,000 และ 0 โดยนำเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน เพื่อประเมินความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ ซึ่งเป็นแบบประเมินมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ พบว่ามีความเหมาะสมอยู่ที่ระหว่าง 4.77- 4.91 ถือว่าเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด จากนั้นผู้วิจัยปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ และข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญก่อนนำไปใช้จริง

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง จำนวนนับไม่เกิน 1,000 และ 0 ปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ ใช้เป็น แบบทดสอบก่อนเรียน (Pretest) และให้แบบทดสอบหลังเรียน (Posttest) โดยนำเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญด้านคณิตศาสตร์ จำนวน 3 ท่าน ประเมินค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.67 – 1.00 ปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ จากนั้นนำไปทดลองกับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มเป้าหมาย พบว่าแบบทดสอบดังกล่าวมีความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.20 – 0.80 และได้ค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.40 – 1.00 และมีค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบฉบับนี้เท่ากับ 0.81 ซึ่งถือว่าแบบทดสอบฉบับนี้สามารถใช้ได้จริง

แบบสอบถามความพึงพอใจเพื่อสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง เรื่อง จำนวนนับไม่เกิน 1,000 และ 0 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุกร่วมกับการใช้แบบฝึกทักษะ เป็นแบบสอบถาม มาตราประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) โดยมีผู้เชี่ยวชาญด้านคณิตศาสตร์ จำนวน 3 ท่าน พบว่าความสอดคล้องเชิงเนื้อหาารายข้ออยู่ระหว่าง 0.67 – 1.00 ปรับตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญแล้วนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. อธิบายและชี้แจงแผนการจัดการเรียนรู้สำหรับนักเรียนที่จะดำเนินการจัดการเรียนรู้
2. ทดสอบก่อนเรียน เพื่อแบ่งกลุ่มนักเรียนออกเป็นกลุ่ม ในแต่ละกลุ่มจะพื่อนนักเรียนที่เก่ง และมีความรับผิดชอบมีลักษณะเป็นผู้นำมอบหมายให้เป็นหัวหน้ากลุ่มในการช่วยหรือนำเพื่อนทำกิจกรรมเชิงรุก
3. ดำเนินการตามแผนการจัดการเรียนรู้ ครูผู้สอนชี้แจงการใช้แบบฝึกทักษะ เรื่องจำนวนนับไม่เกิน 1,000 และ 0 ประกอบการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก โดยหลังจากครูสอนในแต่ละครั้งก็จะมอบหมายให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดโดยนักเรียนทำแบบฝึกหัดและกิจกรรมระดมสมองช่วยกันคิด หากหัวข้อใดสมาชิกในกลุ่มไม่เข้าใจ ผู้ที่เข้าใจก็จะช่วยกันอธิบายจนเพื่อนเข้าใจ หากสมาชิกในกลุ่มยังไม่เข้าใจก็จะปรึกษาครูผู้สอน
4. ครูสังเกตการทำกิจกรรมของกลุ่ม การช่วยกันแก้ปัญหา ความสนใจ และความตั้งใจของสมาชิกในกลุ่ม
5. หลังจากดำเนินการสอนผู้วิจัยวัดความสามารถ เรื่องจำนวนนับไม่เกิน 1,000 และ 0 โดยให้นักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ และให้นักเรียนทำแบบสอบถามความพึงพอใจ
6. นำข้อมูลมาวิเคราะห์ เพื่อทำสรุปและอภิปรายผล

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง จำนวนนับไม่เกิน 1,000 และ 0 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้วิธีการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุกร่วมกับแบบฝึกทักษะวิเคราะห์โดยใช้ การทดสอบค่าที (t-test dependent)

2. การศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุกร่วมกับแบบฝึกทักษะ วิเคราะห์โดยค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานแปลผลค่าเฉลี่ย ดังนี้

4.50 - 5.00 หมายถึงระดับความพึงพอใจ มากที่สุด

3.50 - 4.49 หมายถึงระดับความพึงพอใจ มาก

2.50 - 3.49 หมายถึงระดับความพึงพอใจ ปานกลาง

1.50 - 2.49 หมายถึงระดับความพึงพอใจ น้อย

1.00 - 1.49 หมายถึงระดับความพึงพอใจ น้อยที่สุด

ผลการวิจัย

จากการวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยได้สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน

ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน โดยนำผลคะแนนเฉลี่ยจากแบบทดสอบก่อนเรียนมาเปรียบเทียบกับแบบทดสอบหลังเรียน โดยการทดสอบค่าที (t-test) มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงค่าร้อยละและค่าเฉลี่ยของคะแนนสอบความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดฝึกกระบวนการกลุ่ม เรื่องจำนวนนับไม่เกิน 1,000 และ 0 ของแบบทดสอบก่อนและหลังเรียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 23 คน

การทดสอบ	จำนวน (คน)	คะแนนเต็ม	$\bar{x}$	S.D	ร้อยละ	t	Sig.(2-tailed)
ก่อนเรียน	23	20	9.04	2.24	45.20	17.02	.000*
หลังเรียน	23	20	16.43	1.75	82.15		

จากตารางที่ 1 พบว่า คะแนนเฉลี่ยของการทดสอบก่อนเรียนเท่ากับ 9.04 คะแนน และคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 16.43 คะแนน ซึ่งมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน เท่ากับ 7.39 คะแนน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ผลการศึกษาความพึงพอใจต่อการเรียน เรื่อง จำนวนนับไม่เกิน 1,000 และ 0 ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้วิธีการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุกร่วมกับการใช้แบบฝึกทักษะ

ผลวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียน จำนวนนับไม่เกิน 1,000 และ 0 ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้วิธีการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุกร่วมกับการใช้แบบฝึกทักษะ ซึ่งสามารถสรุปข้อมูลแสดงดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 การวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียน เรื่อง จำนวนนับไม่เกิน 1,000 และ 0 ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้วิธีการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุกร่วมกับการใช้แบบฝึกทักษะ

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D	ระดับความพึงพอใจ
1. ด้านเนื้อหาหลักสูตร	4.22	0.78	มาก
2. ด้านการจัดการเรียนการสอน	4.52	0.65	มากที่สุด
3. ด้านสภาพแวดล้อมในการเรียน	4.57	0.65	มากที่สุด
4. ด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการเรียนรู้	4.65	0.48	มากที่สุด
รวม	4.49	0.64	มากที่สุด

จากตารางที่ 2 พบว่าคุณภาพความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียน เรื่อง จำนวนนับไม่เกิน 1,000 และ 0 ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้วิธีการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุกร่วมกับการใช้แบบฝึกทักษะ โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.49$, S.D = 0.64) เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการเรียนรู้ ระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.65$, S.D = 0.48) รองลงมา คือ ด้านสภาพแวดล้อมในการเรียน ($\bar{X} = 4.57$, S.D = 0.65) ด้านการจัดการเรียนการสอนมีความพึงพอใจระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.52$, S.D = 0.65) และด้านเนื้อหาหลักสูตรมีความพึงพอใจในระดับมาก ($\bar{X} = 4.22$, S.D = 0.78) ตามลำดับ

สรุปผลการวิจัย

1. ผลจากการจัดการเรียนการสอนแบบเชิงรุกร่วมกับการใช้แบบฝึกทักษะ มาใช้ในการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ ผลปรากฏว่า คะแนนเฉลี่ยของการทดสอบก่อนเรียนเท่ากับ 9.04 คะแนน และคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 16.43 คะแนน ซึ่งมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

เท่ากับ 7.39 คะแนน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานที่ลดลง นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาเพิ่มขึ้นอย่างเห็นได้ชัด

2. ความพึงพอใจของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนอนุบาลศรีธาตุ ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ เรื่อง เรื่อง จำนวนนับไม่เกิน 1,000 และ 0 โดยใช้การจัดการเรียนรู้เชิงรุกร่วมกับแบบฝึกทักษะ โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุดที่สุด ($\bar{X} = 4.49$, S.D = 0.64) เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่านักเรียนมีความพึงพอใจด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการเรียนรู้ ระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.65$, S.D = 0.48) รองลงมา คือ ด้านสภาพแวดล้อมในการเรียน ($\bar{X} = 4.57$, S.D = 0.65) ด้านการจัดการเรียนการสอนมีความพึงพอใจระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.52$, S.D = 0.65) และด้านเนื้อหาหลักสูตรมีความพึงพอใจในระดับมาก ($\bar{X} = 4.22$, S.D = 0.78) และกิจกรรมกลุ่มเชิงรุกของนักเรียนทำให้เกิดบรรยากาศที่ดีและเอื้อต่อการเรียนการสอน ช่วยให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นสนใจ ตั้งใจ และมีความรับผิดชอบต่อการเรียนมากขึ้น อีกทั้งยังช่วยกระตุ้นให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นอยู่ตลอดเวลา ช่วยสร้างความสามัคคีให้เกิดขึ้นในกลุ่ม รู้จักแก้ปัญหาาร่วมกัน

อภิปรายผลการวิจัย

1. สามารถอภิปรายผลการวิจัยได้ว่า การจัดการเรียนรู้ เรื่อง จำนวนนับไม่เกิน 1,000 และ 0 โดยการจัดการเรียนรู้เชิงรุกร่วมกับแบบฝึกทักษะ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง จำนวนนับไม่เกิน 1,000 และ 0 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้เชิงรุกร่วมกับแบบฝึกทักษะหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ได้รับการจัดการเรียนรู้เชิงรุกร่วมกับแบบฝึกทักษะอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุกร่วมกับแบบฝึกทักษะเป็นการเสริมสร้างให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีขึ้น โดยครูเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนเป็นผู้ปฏิบัติด้วยตนเอง สอดคล้องกับ นนทลี พรธาดาวิทย์ (2560 : 85) ที่กล่าวถึง ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบเชิงรุกว่า ช่วยส่งเสริมให้นักเรียนได้เรียนรู้ร่วมกัน พัฒนาทักษะการทำงานเป็นทีม ฝึกการนำเสนอหน้าชั้นเรียน มีส่วนร่วมในการจัดการเรียนการสอน สามารถนำความรู้หรือทักษะไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ อรษา เจริญยิ่ง (2559) ที่พบว่าความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง คู่อันดับและกราฟของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การเรียนรู้แบบเชิงรุก สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ วัฒนศิริ ชมหมู่ (2561) ที่พบว่า การใช้ชุดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้เชิงรุกที่ร่วมกับแอปพลิเคชันวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ตรรกศาสตร์เบื้องต้น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบางแพปฐมพิทยา ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากคะแนนทดสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ มยุรี โรจน์อรุณ (2559) ที่พบว่า ความสามารถในการ

การแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่อง ทิศ แผนที่ และแผนผังหลังได้รับการจัดการเรียนรู้เชิงรุกร่วมกับกระบวนการกลุ่มสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ จิระพันธุ์ ปากวิเศษ (2561 : 2) ได้ทำการศึกษา เรื่องการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาคณิตศาสตร์โดยใช้แบบฝึกทักษะ เรื่องการคูณ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ผลการศึกษา พบว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกทักษะ เรื่องการคูณ มีประสิทธิภาพ (E1/ E2) เท่ากับ 82.08/81.82 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ไว้ 80/80 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ ภรพิชญา พุดซ้อน (2561 : 2) ได้ทำการศึกษาการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ผลการศึกษา พบว่า แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ 21 เรื่องการคูณ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ผู้ศึกษาสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 81.65/80.78 ซึ่งมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน ที่กำหนด 80/80 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านควนเคี่ยม ภายหลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ มีคะแนนเฉลี่ย 24.67 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.73 โดยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคิดเป็นร้อยละ 82.22 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์การผ่านที่กำหนดไว้ (ร้อยละ 70) ความพึงพอใจของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านควนเคี่ยม ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้เรื่องการคูณ โดยใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ อยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.70 และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.46

2. ความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดการเรียนรู้ เรื่อง จำนวนนับไม่เกิน 1,000 และ 0 โดยใช้การจัดการเรียนรู้เชิงรุกร่วมกับแบบฝึกทักษะ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จากผลการศึกษาพบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้เรื่อง จำนวนนับไม่เกิน 1,000 และ 0 โดยใช้การจัดการเรียนรู้เชิงรุกร่วมกับแบบฝึกทักษะ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.22$) เนื่องจากการจัดการเรียนรู้เชิงรุกร่วมกับแบบฝึกทักษะ เป็นการจัดการเรียนรู้ที่ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีความหมาย ได้เรียนรู้ ค้นคว้าหาความรู้ และแสวงหาคำตอบ ได้แลกเปลี่ยนประสบการณ์เรียนรู้กับครูและเพื่อนในชั้นเรียน มีส่วนร่วมต่อการเรียนรู้ซึ่งสอดคล้องกับ งานวิจัยของ ศิริรัช อินสุข, อภิชาติ อัจฉริยศักดิ์ชัย และรณภพ อัมทับ (2559) ที่กล่าวถึงผลการสะท้อนจากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเชิงรุกในรายวิชาชีวเคมี พบว่าเกิดประโยชน์และคุณค่ากับนักเรียนคือ ทำให้นักเรียนอย่างมีความสุขและมีกิจกรรมสนุกสนาน ไม่น่าเบื่อและไม่เครียด ได้ความรู้ไปต่อยอด มีทักษะการสืบค้นข้อมูล มีปฏิสัมพันธ์แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับเพื่อนในห้องเรียนและครูผู้สอน นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรูเชิงรุกในระดับ มากที่สุด

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

1. จัดกระบวนการเรียนรู้ที่น่าสนใจและทันสมัย มีการถามตอบเพื่อสร้างบรรยากาศในการเรียนให้สนุกสนาน กระตุ้นให้นักเรียนมีอิสระในการเสวนาในการจัดการเรียนการสอน
2. การจัดการเรียนรู้ในแต่ละคาบ ครูและนักเรียนควรช่วยกันสรุปความคิดรวบยอด ที่ได้จากการเรียนการสอน เพื่อให้นักเรียนได้จดจำจากความเข้าใจส่งผลให้การเรียนของนักเรียนมีประสิทธิภาพมากขึ้น

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรนำการจัดการเรียนรู้เชิงรุกร่วมกับแบบฝึกทักษะไปจัดกระบวนการเรียนการสอนในหน่วยการเรียนรู้อื่น
2. ควรขยายเวลาในการจัดการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับการจัดการเรียนการสอน

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). **หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551(ฉบับปรับปรุง 2560)**. กรุงเทพฯ: กระทรวงศึกษาธิการ
- จิระพันธุ์ ปากวิเศษ. (2561). **การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ โดยใช้แบบฝึกทักษะเรื่องการคูณ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวัดพิชนิมิต (คำสวัสดิ์ราษฎร์บารุง)**. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาคณิตศาสตร์ศึกษา มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- จิรากร อรรถพร และประกอบ กรณีกิจ. (2558). **การพัฒนารูปแบบการสอนเชิงรุกออนไลน์เพื่อส่งเสริมพฤติกรรมการเรียนรู้ของนิสิตปริญญาบัณฑิต**. วารสารอิเล็กทรอนิกส์ทางการศึกษา, 9, หน้า 122-136.
- ขมนาด เชื้อสุวรรณทวี. (2561). **การเรียนการสอนคณิตศาสตร์**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ธนวรรณ นัยเนตร. (2560). **ผลของการจัดการเรียนรู้เชิงรุกร่วมกับคำถามระดับสูงที่มีต่อความสามารถในการให้เหตุผล และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์เรื่อง ฟังก์ชัน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4**. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนคณิตศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา.
- นนทลี พรธาดาวิทย์. (2560). **การพัฒนาการจัดการเรียนรู้เชิงรุกในวิชาการจัดการเรียนรู้**. วารสารวิจัยUTK ราชชมงคล กรุงเทพฯ, 11(1), 85-94.

- แพรทิพย์ พุดเพระ. (2561). ผลการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ระบบจำนวนเต็มโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning ที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา.
- ภรพิชญา พุดซ้อน. (2561). การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่องการคูณ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านควนเคี่ยม. ตรัง.
- มยุรี โรจน์อรุณ. (2559). ผลของการจัดการเรียนรู้เชิงรุกร่วมกับกระบวนการกลุ่มที่มีต่อความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์และความสามารถในการทำงานกลุ่มของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- มานิดา กิรติวดี. (2565, มิถุนายน 10). ครู, โรงเรียนชุมชนบ้านเขาแก้ว. สัมภาษณ์.
- วัฒนศิริ ชมหมู่. (2561). การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning ที่ร่วมกับแอปพลิเคชัน วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องตรรกศาสตร์เบื้องต้น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบางแพปฐมพิทยา. งานวิจัยโครงการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมแลปเป้า สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ.
- ศิริรัชต์ อินสุข, อภิชาติ อัจฉริยศักดิ์ชัย และธรรณพ อัมทับ. (2559). การจัดการเรียนการสอนแบบเชิงรุกรายวิชาชีวเคมี ตามกรอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี พุทธชินราช. ในการประชุมวิชาการและเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ ครั้งที่ 3 ก้าวสู่ทศวรรษที่ 2: บูรณาการงานวิจัย ไของค์ความรู้สู่ความยั่งยืน (หน้า 192-200). นครราชสีมา: วิทยาลัยนครราชสีมา.
- สถาพร พงษ์พิภูล. (2558). คุณภาพผู้เรียน เกิดจากกระบวนการเรียนรู้. สระแก้ว: คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยบูรพา วิทยาเขตสระแก้ว.
- อรษา เจริญยิ่ง. (2559). การพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่องคู่อันดับและกราฟ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวัดลาดหญ้าไร่ (สิงห์วิทยาคาร) โดยใช้การเรียนแบบเชิงรุก (Active Learning). วิทยานิพนธ์การศึกษา มหาบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ศึกษา มหาวิทยาลัยรามคำแหง.