

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการคิดคำนวณ โดยใช้
เทคนิค การเรียนรู้แบบเพื่อนคู่คิด รายวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษา
ปีที่ 2 โรงเรียนเครือข่ายส่งเสริมประสิทธิภาพการศึกษา

อำเภอนาเยีย จังหวัดอุบลราชธานี*

DEVELOPING LEARNING ACHIEVEMENT AND COMPUTATIONAL
SKILLS USING THE THINK-PAIR-SHARE TECHNIQUE IN GRADE 2
MATHEMATICS IN NA YIA DISTRICT, UBON RATCHATHANI

อลิสสา กองดี¹, ระพิน ชูชื่น² และ ปิยะรัตน์ นุชผ่องใส³

Alisa Kongdee¹, Rapin Chuchuen² and Piyarat Nuchphongsai³

¹ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชธานี

²⁻³อาจารย์ประจำหลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชธานี

¹M.Ed. (Curriculum and Instruction) Ratchathani University, Thailand

²⁻³Lecturer, M.Ed. (Curriculum and Instruction) Ratchathani University, Thailand

Corresponding Author's Email: Hempattarasiri@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้ มีจุดประสงค์ 1) เพื่อหาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบเพื่อนคู่คิด (Think Pair Share) ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน ด้วยเทคนิคการเรียนรู้แบบเพื่อนคู่คิด (Think Pair Share) 3) เพื่อเปรียบเทียบทักษะการคิดคำนวณของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยเทคนิคการเรียนรู้แบบเพื่อนคู่คิด (Think Pair Share) 4) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียน ที่มีต่อการใช้แผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบเพื่อนคู่คิด (Think Pair Share) นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 30 คน ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567 โดยการใช้การสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) แผนการจัดการเรียนรู้ 2) แบบทดสอบ 3) แบบวัดทักษะการคิดคำนวณ 4) แบบสอบถามความพึงพอใจต่อการเรียน สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การหาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ และการเทียบค่าที่แบบ Dependent Sample

ผลการวิจัย พบว่า 1. ประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบเพื่อนคู่คิด รายวิชา คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีประสิทธิภาพสูงกว่า

* Received 14 January 2026; Revised 30 January 2026; Accepted 31 March 2026

เกณฑ์ 88.13/85.10 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบเพื่อนคู่คิด รายวิชา คณิตศาสตร์ ของชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญ 0.05 3) ทักษะการคิดคำนวณ โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบเพื่อนคู่คิด รายวิชา คณิตศาสตร์ ของชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญ 0.05 และ 4) ความพึงพอใจของนักเรียนหลังการจัดการเรียนรู้ โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบเพื่อนคู่คิด โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ เทคนิคการเรียนรู้แบบเพื่อนคู่คิด, ทักษะการคิดคำนวณ

Abstract

This research aimed to 1) determine the efficiency of lesson plans using the Think-Pair-Share (TPS) learning technique based on the 80/80 criterion, 2) compare students' learning achievement before and after instruction using the TPS technique, 3) compare students' computational thinking skills before and after instruction using the TPS technique, and 4) study students' satisfaction with the lesson plans using the TPS technique in a Grade 2 mathematics course. The study was conducted with 30 Grade 2 students from Ban Nadi School, part of the Educational Efficiency Promotion Network in Na Yia District under the Office of Ubon Ratchathani Primary Educational Service Area 4, during the first semester of the 2024 academic year. The sample was selected through cluster random sampling. The research instruments included: 1) 12 lesson plans using the TP Technique, 2) a learning achievement test, 3) a mathematics test measuring computational thinking skills, and 4) a student satisfaction questionnaire. Data were analyzed using mean, percentage, standard deviation, the E1/E2 efficiency index, and the dependent sample t-test.

The findings revealed that 1) The results indicated that the efficiency of the lesson plans employing the Think-Pair-Share learning technique in Mathematics for Grade 2 students exceeded the established criterion of 88.13/85.10. 2) The findings revealed that the learning achievement of Grade 2 students in Mathematics after being taught through the Think-Pair-Share learning technique was significantly higher than before instruction at the .05 level. 3) The results showed that the computational thinking skills of Grade 2 students in Mathematics after learning through the Think-Pair-Share learning technique were significantly higher than

those before learning at the .05 level. and 4) Moreover, the overall student satisfaction toward learning through the Think–Pair–Share learning technique was at the highest level.

Keywords: Think-Pair-Share , Computational Thinking Skills

บทนำ

วิชาคณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งต่อการพัฒนาความคิดของมนุษย์ ทำให้มนุษย์ มีความคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบ เป็นระเบียบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาและสถานการณ์ได้อย่างถี่ถ้วนรอบคอบ ทำให้สามารถคาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจ และแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องเหมาะสม และคณิตศาสตร์เป็นเครื่องมือในการศึกษาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ตลอดจนศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง คณิตศาสตร์จึงมีประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตและช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ดียิ่งขึ้น นอกจากนี้คณิตศาสตร์ยังช่วยพัฒนามนุษย์ให้สมบูรณ์ มีความสมดุลทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา อารมณ์ สามารถคิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็น และสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข โดยหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2560) มุ่งเน้นส่งเสริมให้ผู้เรียนมีทักษะที่จำเป็นสำหรับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ให้ผู้เรียนมีทักษะการคิดวิเคราะห์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การแก้ปัญหา การคิดอย่างสร้างสรรค์ การใช้เทคโนโลยี การสื่อสารและการร่วมมือ ประกอบด้วยเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ และทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ โดยกำหนดสาระที่เป็นองค์ความรู้ของกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ประกอบด้วย สาระที่ 1 จำนวนและพีชคณิต สาระที่ 2 การวัดและเรขาคณิต และ สาระที่ 3 สถิติและความน่าจะเป็น (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2560)คณิตศาสตร์จึงมีบทบาทสำคัญต่อการพัฒนาความคิดของมนุษย์ ทำให้มนุษย์มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล มีระบบ ระเบียบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาและสถานการณ์ ได้อย่างถี่ถ้วน รอบคอบ ทำให้สามารถคาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจ และแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องเหมาะสม อีกทั้งยังเป็นเครื่องมือในการศึกษาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ตลอดจนศาสตร์อื่นๆ คณิตศาสตร์จึงมีประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตและช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้น นอกจากนี้คณิตศาสตร์ ยังช่วยพัฒนามนุษย์ให้สมบูรณ์ และมีความสมดุลทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา และอารมณ์ สามารถคิด ทำเป็นและสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข แต่จากสภาพการจัดการเรียน การสอนคณิตศาสตร์ ยังไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควร (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2560)

สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามหลักสูตรการศึกษา พุทธศักราช 2551 ได้เน้นการจัดการศึกษาโดยกำหนดมาตรฐานการเรียนรู้ในการพัฒนาผู้เรียนตามระดับพัฒนาการของผู้เรียนและกำหนดสาระการเรียนรู้ สาระหลัก ที่จำเป็นสำหรับผู้เรียนทุกคน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง

การส่งเสริมทักษะการคิดคำนวณ ซึ่งเป็นทักษะพื้นฐานของกระบวนการทางคณิตศาสตร์ การจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ให้นักเรียนรู้จักวิธีคิดคำนวณและมีทักษะในการคิดคำนวณได้นั้น คือ การฝึกให้นักเรียนมีความสามารถในการคิดคำนวณ โดยใช้แบบฝึกทักษะ เพราะแบบฝึกทักษะ ได้แบ่งเนื้อหาออกเป็นหน่วย โดยเรียงเนื้อหาจากง่ายไปยาก กิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์ จึงมีความจำเป็นต้องให้ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับแบบฝึกทักษะ ซึ่งแบบฝึกทักษะที่ดีควรมีความชัดเจน ทั้งคำสั่งหรือตัวอย่างแสดงวิธีทำไม่ควรมองเกินไป จึงควรปรับให้เหมาะสมกับผู้ใช้ การจัดการเรียนการสอนของครู พบปัญหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนต่ำ อาจเนื่องมาจากวิชาคณิตศาสตร์เป็นวิชาที่เป็นนามธรรม มากกว่ารูปธรรมเป็นสาเหตุให้นักเรียนไม่ชอบเรียนคณิตศาสตร์ โดยมีความคิดว่าเป็นวิชาที่ยาก อีกทั้งเนื้อหาของคณิตศาสตร์ จะมีความสัมพันธ์กันอย่างต่อเนื่อง ถ้าหากนักเรียนไม่มีพื้นฐานทางคณิตศาสตร์มาตั้งแต่ต้น จะทำให้ขาดทักษะในเรื่องนั้น และยากที่จะทำให้นักเรียนทำความเข้าใจ นอกจากนี้ยังพบว่า วิธีการสอนของครูยังใช้เทคนิคการสอน ที่ไม่หลากหลายเน้นการสอนหนังสือและทำแบบฝึกหัด มากกว่าให้นักเรียนได้คิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ การสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง การให้เหตุผลและการสร้างข้อสรุปได้ด้วยตนเอง ที่จะทำให้นักเรียนเกิดความรู้ที่คงทน และการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ในชั้นเรียนไทยในปัจจุบัน ยังคงเน้นการคิดคำนวณท่องจำตามเนื้อหาที่ครูบอก การสอนเนื้อหาส่วนใหญ่เป็นพวก กฎ สูตร หลักการทางคณิตศาสตร์และการให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดจำนวนมาก เพื่อให้จำเนื้อหา การจัดการเรียนการสอนดังกล่าวเป็นการสอนที่เทียบได้กับการบอกคณิตศาสตร์เท่านั้น การสอนในลักษณะนี้นอกจาก จะไม่ได้ส่งเสริมการคิดอย่างมีเหตุผลแล้วยังเป็นการทำลายความกระตือรือร้น และความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนอีกด้วย ดังนั้น การจัดเนื้อหาสาระทางคณิตศาสตร์ ต้องคำนึงถึงความยากง่าย ความต่อเนื่อง และลำดับขั้นของเนื้อหาและการจัดกิจกรรมการเรียน การสอนต้องคำนึงถึง ลำดับขั้นของการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ จากประสบการณ์จริงควรจัดการเรียนรู้ ให้สอดคล้องกับความสนใจ และความถนัดของผู้เรียน โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล รวมทั้งวุฒิภาวะของผู้เรียน อีกทั้งควรจัดประสบการณ์ให้ผู้เรียน ได้เกิดการเรียนรู้ทั้ง สามด้าน คือ ด้านความรู้ ด้านทักษะกระบวนการ และด้านคุณธรรม จริยธรรมและค่านิยมที่ดี (สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา, 2560)

จากผลการประเมินคุณภาพผู้เรียน (NT) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 การศึกษา 2562 ของประเทศในด้านคณิตศาสตร์มีค่าเฉลี่ย เพียงร้อยละ 44.94 เมื่อประเมินเป็นรายด้านและรายมาตรฐานแล้ว ในด้าน บวก ลบ คูณ หาร และบวก ลบ คูณ หารระคน ของจำนวนนับไม่เกินหนึ่งแสน และศูนย์ มีคะแนนเฉลี่ยเพียง ร้อยละ 33.11 และด้านวิเคราะห์และแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหา และโจทย์ปัญหาระคนของจำนวนนับไม่เกินหนึ่งแสนและศูนย์ มีคะแนนเฉลี่ยเพียง ร้อยละ 37.97 ซึ่งเป็นค่าเฉลี่ย ร้อยละต่ำกว่า 50 ผลของคะแนนจึงสะท้อน ถึงการจัดการศึกษาทั้งระดับชาติ จากผลการประเมินสามารถถึงสามารถชี้จุดเด่น และจุดที่ควรพัฒนา เพื่อให้ผลที่จะได้รับดีขึ้นกว่าเดิม (สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา, 2562)

เทคนิคการสอนที่จะสามารถพัฒนาทักษะการคิดคำนวณ ได้ คือการเรียนรู้แบบเพื่อนคู่คิด(Think- Pair- Share) (Frank Lyman,1981) เป็นการจัดการเรียนการสอนในรูปแบบใหม่ มี 3 ขั้นตอน ได้แก่ 1. การคิด (Think) ครูตั้งปัญหาหรือโจทย์คำถาม ให้ผู้เรียนแต่ละคนคิดหาคำตอบ ด้วยตนเอง 2.การจับคู่(Pair) ผู้เรียนจับคู่กับเพื่อนแล้วแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกัน และ 3. การแลกเปลี่ยน (Share) ผู้เรียนนำเสนอความรู้ที่ได้ให้เพื่อนในชั้นเรียนได้ฟัง โดยการเรียนรู้แบบเพื่อนคู่คิด จึงมุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เป็นวิธีการเรียนการสอนที่มีการฝึกกระบวนการกลุ่ม หรือทักษะทางสังคม โดยแต่ละกลุ่มจะประกอบด้วย เด็กเก่ง เด็กปานกลาง และเด็กอ่อนอยู่รวมกัน แล้วให้นักเรียนร่วมกันแก้ปัญหา และทำกิจกรรมให้บรรลุวัตถุประสงค์ตามที่ครูผู้สอนกำหนด โดยเริ่มจากการทำเป็นคู่ และนำไปสู่การทำเป็นกลุ่ม เปิดโอกาสให้นักเรียนได้ตัดสินใจ และสามารถแสดงความคิดเห็นได้อย่างเสรี รวมทั้งสามารถที่จะพัฒนาตนเองจนสามารถนำเอาความรู้ นั้นไปประยุกต์ใช้ แก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้ นอกจากนี้ ยังต้องปลูกฝังคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ให้ผู้เรียนมีทักษะพื้นฐานในการจัดการความรู้ และศึกษาค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง ยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้มีระเบียบวินัย และมีความรับผิดชอบ

ด้วยเหตุผลที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยซึ่งเป็นครูสอนวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านนาดี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา อุบลราชธานี เขต 4 จึงสนใจที่จะพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการคิดคำนวณ โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบเพื่อนคู่คิด รายวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยคาดว่าจะสามารถนำไปประยุกต์ใช้ ในกิจกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ เป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอน ที่เน้นให้นักเรียนได้ทำกิจกรรมและส่งเสริมการคิดคำนวณ มุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และเป็นการเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ตัดสินใจและสามารถแสดงความคิดเห็นได้อย่างเสรี รวมทั้งสามารถที่จะพัฒนาตนเอง จนสามารถนำเอาความรู้ไปประยุกต์ใช้ แก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้ โดยมีทักษะพื้นฐานในการจัดการความรู้ ด้านคณิตศาสตร์และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์สูงขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อหาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบเพื่อนคู่คิด (Think Pair Share) ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน ด้วยเทคนิคการเรียนรู้แบบเพื่อนคู่คิด (Think Pair Share)
3. เพื่อเปรียบเทียบทักษะการคิดคำนวณของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยเทคนิคการเรียนรู้แบบเพื่อนคู่คิด (Think Pair Share)
4. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียน ที่มีต่อการใช้แผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบเพื่อนคู่คิด (Think Pair Share)

วิธีดำเนินการวิจัย

1. รูปแบบการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองแบบ กลุ่มเดียววัดก่อนเรียนและหลังเรียน (One Group Pretest–Posttest Design) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เพื่อศึกษาผลของการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบเพื่อนคู่คิด (Think Pair Share) จากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้ แผนการจัดการเรียนรู้จำนวน 12 แผน ตัวแปรต้น คือ การจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบเพื่อนคู่คิด (Think Pair Share) ตัวแปรตาม มีองค์ประกอบ 3 ด้าน 1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบเพื่อนคู่คิด (Think Pair Share) 2. ทักษะการคิดคำนวณ ด้วยกระบวนการสอน โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบเพื่อนคู่คิด (Think Pair Share) และ 3. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการใช้แผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบเพื่อนคู่คิด (Think Pair Share)

2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

2.1 ประชากรที่ใช้ในการศึกษาวิจัย เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเครือข่ายส่งเสริมประสิทธิภาพการศึกษา อำเภอนาเยี่ย สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา อุบลราชธานี เขต 4 จำนวน 3 ห้องเรียน จำนวน 82 คน (โรงเรียนเครือข่ายส่งเสริมประสิทธิภาพการศึกษา อำเภอนาเยี่ย, 2567)

2.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาวิจัย เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านนาดี โรงเรียนเครือข่ายส่งเสริมประสิทธิภาพการศึกษา อำเภอนาเยี่ย สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา อุบลราชธานี เขต 4 จำนวน 30 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Sampling)

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการคิดคำนวณ โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบเพื่อนคู่คิด รายวิชา คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ประกอบด้วยเครื่องมือสำหรับใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจำนวน 4 ชุด ดังนี้

3.1 แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เนื้อหาในหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ของกระทรวงศึกษาธิการกลุ่มสาระการเรียนรู้รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน มาตรฐาน ค1.1ป.2/4 จำนวน 12 แผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 20 ชั่วโมง

3.2 แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียน - หลังเรียน การใช้แผนการจัดการเรียนรู้

3.3 แบบวัดความสามารถทางคณิตศาสตร์ ด้านทักษะการคิดคำนวณ

3.4 แบบสอบถามความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้

การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แผนการจัดการเรียนรู้ ผู้วิจัยได้ศึกษาหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ของกระทรวงศึกษาธิการ ศึกษาสาระและมาตรฐานการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้รายวิชาคณิตศาสตร์ ขั้นพื้นฐาน ศึกษาเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้การเรียนรู้แบบแบ่งกลุ่มสัมฤทธิ์จากตำรา เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และวิเคราะห์สาระการเรียนรู้รายวิชา คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เพื่อกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้และสาระการเรียนรู้ ผลการประเมินความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ จากผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน พบว่า แผนการจัดการเรียนรู้จำนวน 12 แผน มีค่าเฉลี่ยความเหมาะสมอยู่ที่ 4.53 ซึ่งอยู่ในระดับ “ความเหมาะสมมาก” ถือว่าอยู่ในเกณฑ์ที่สามารถยอมรับได้ และสามารถนำแผนการจัดการเรียนรู้ดังกล่าวไปใช้ได้ นำแผนการจัดการเรียนรู้ ที่ผ่านการแก้ไขปรับปรุงแล้ว ไปทดลองกับกลุ่มใหญ่ ก่อนที่จะนำไปทดลองใช้จริง เพื่อหาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้กับนักเรียน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 5 กลุ่ม ซึ่งแต่ละกลุ่มประกอบด้วยนักเรียนเก่ง 1 คน ปานกลาง 2 คนและอ่อน 1 คน รวมทั้งหมด 20 คน โดยใช้เกณฑ์ 80/80 ได้ค่าประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ 81.36/83.67

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นแบบทดสอบแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก มีการดำเนินการ ดังนี้ ศึกษาหลักสูตร เนื้อหาและวิธีสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คณิตศาสตร์ ศึกษาตัวชี้วัดและมาตรฐานการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้กลุ่มคณิตศาสตร์ สร้างตารางวิเคราะห์จุดประสงค์การเรียนรู้ ที่สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้ รายวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เรื่อง การบวกและการลบจำนวนที่มีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 1,000 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เรื่อง การบวกและการลบจำนวนที่มีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 1,000 จำนวน 35 ข้อ โดยให้สอดคล้องกับตารางวิเคราะห์จุดประสงค์การเรียนรู้เพื่อให้ได้ข้อสอบที่มีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา และนำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน ตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา ผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญ พบว่า ข้อสอบที่สร้างขึ้นมีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) อยู่ระหว่าง 0.67 – 1.00 และนำแบบทดสอบกับกลุ่มนักเรียน ตัวอย่าง พบว่า ค่าความยากง่าย (P) ของข้อสอบ อยู่ในช่วง 0.33 - 0.63 ซึ่งอยู่ในระดับที่ยอมรับได้ตามเกณฑ์มาตรฐาน ค่าอำนาจจำแนก(R)อยู่ในช่วง 0.20-0.60 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าข้อสอบสามารถจำแนกผู้เรียน ที่มีความสามารถแตกต่างกันได้ในระดับที่เหมาะสม และได้ทำการตรวจสอบ ค่าความเชื่อมั่น ของแบบทดสอบทั้งฉบับโดยใช้สูตรของ Kuder-Richardson 20 (KR-20) ผลการคำนวณ พบว่า แบบทดสอบ มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.87

3. แบบวัดความสามารถทางคณิตศาสตร์ ด้านทักษะการคิดคำนวณ ผู้วิจัยศึกษาหลักสูตร เนื้อหาและวิธีสร้างแบบวัดความสามารถทางคณิตศาสตร์ ด้านทักษะการคิดคำนวณ ศึกษาตัวชี้วัดและมาตรฐานการเรียนรู้ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 สร้างตารางวิเคราะห์เนื้อหา ที่สอดคล้องกับเนื้อหา เรื่อง การบวกและการลบจำนวนที่มีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 1,000 สร้างแบบวัดความสามารถทางคณิตศาสตร์ ด้านทักษะการคิดคำนวณ จำนวน 35 ข้อ

โดยให้สอดคล้องกับตารางวิเคราะห์จุดประสงค์การเรียนรู้ เพื่อให้ได้ข้อสอบที่มีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา และนำแบบวัดความสามารถทางคณิตศาสตร์ ด้านทักษะการคิดคำนวณ ไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา ผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญ พบว่า แบบวัดความสามารถทางคณิตศาสตร์ที่สร้างขึ้นมีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) อยู่ระหว่าง 0.67- 1.00และนำแบบทดสอบกับกลุ่มนักเรียนตัวอย่าง พบว่า ค่าความยากง่าย (P) ของข้อสอบ อยู่ในช่วง 0.33 - 0.57 ซึ่งอยู่ในระดับที่ยอมรับได้ตามเกณฑ์มาตรฐาน ค่าอำนาจจำแนก(R)อยู่ในช่วง 0.20- 0.53 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าข้อสอบสามารถจำแนกผู้เรียน ที่มีความสามารถแตกต่างกันได้ในระดับที่เหมาะสม และได้ทำการตรวจสอบค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับโดยใช้สูตรของ Kuder-Richardson 20 (KR-20) ผลการคำนวณ พบว่า แบบวัดความสามารถทางคณิตศาสตร์ มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.88

4. แบบสอบถามความพึงพอใจต่อการเรียน ด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ มีขั้นตอนในการสร้าง ดังนี้ ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในเรื่องของความพึงพอใจ กำหนดให้เป็นแบบประเมินความพึงพอใจที่มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วน 5 ระดับ ผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน พบว่า แบบสอบถามความพึงพอใจต่อการเรียน ที่สร้างขึ้นมีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) อยู่ระหว่าง 0.67- 1.00 และได้ทำการตรวจสอบค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับโดยใช้สูตรของ Kuder-Richardson 20 (KR-20) ผลการคำนวณ พบว่าแบบสอบถามความพึงพอใจต่อการเรียน ด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.85

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยเป็นไปตามขั้นตอนที่กำหนดไว้ดังต่อไปนี้

4.1 แจกจุดประสงค์การเรียนรู้และจุดประสงค์การวิจัย ให้กับนักเรียนผู้เข้าร่วมการทดลองทราบอย่างชัดเจนก่อนเริ่มดำเนินการ เพื่อสร้างความเข้าใจและเตรียมความพร้อมในการเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้

4.2 ให้นักเรียนทำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเข้ารับการจัดการเรียนรู้ เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ก่อนและหลังเรียน

4.3 ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้ รายวิชา ค12101 คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ทั้งหมดจำนวน 20 ชั่วโมง โดยแผนการเรียนรู้ประกอบด้วย 12 แผน

4.4 หลังการจัดการเรียนรู้ตามแผนที่กำหนด นักเรียนได้ทำแบบทดสอบหลังเรียน (Post-test) เพื่อตรวจสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และทำแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียน ที่มีต่อรูปแบบการเรียนการสอนโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบเพื่อนคู่คิด รายวิชา คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

5.1 วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบเพื่อนคู่คิด ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 โดยใช้สูตร E_1/E_2

5.2 วิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบเพื่อนคู่คิด (Think Pair Share) รายวิชา คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้สถิติ (t-test Dependent Sample)

5.3 วิเคราะห์เปรียบเทียบทักษะการคิดคำนวณ ของนักเรียนโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบเพื่อนคู่คิด (Think Pair Share) รายวิชา คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้สถิติ (t-test Dependent Sample)

5.4 วิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการใช้แผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบเพื่อนคู่คิด (Think Pair Share) รายวิชา คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยหาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

5.5 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ประกอบด้วย 1) สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (Mean) ร้อยละ ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) 2) วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้สูตร E_1/E_2 3) สถิติทดสอบ เพื่อเปรียบเทียบผลการจัดการเรียนรู้และทักษะการคิดคำนวณ ก่อนเรียน (Pre-test) และหลังเรียน (Post-test) โดยใช้ t-test แบบกลุ่มตัวอย่างที่ไม่เป็นอิสระต่อกัน (t-test Dependent Sample)

ผลการวิจัย

1. ตารางที่ 1 ผลการหาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบเพื่อนคู่คิด (Think Pair Share) ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 (n=30)

1. ตารางที่ 1 ผลการหาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบเพื่อนคู่คิด (Think Pair Share) ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 (n=30)

เลขที่	คะแนนจากการทำแบบฝึกทักษะหรือการทำกิจกรรมระหว่างเรียน (E_1)													ผลสัมฤทธิ์
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	รวม	
	(18)	(18)	(6)	(18)	(20)	(16)	(12)	(12)	(6)	(18)	(14)	(18)	176	
รวมคะแนน	458	459	134	461	504	431	322	326	141	454	375	454	4653	766
$\bar{x}$	15.26	15.30	4.46	15.36	16.80	14.36	10.73	10.80	4.70	15.13	12.50	15.13	155.10	25.53
S.D.	0.69	0.65	0.57	0.49	0.76	0.61	0.63	0.62	0.46	0.62	0.50	0.62	1.17	0.77

P	84.7	85.0	74.3	85.3	84.0	89.7	89.4	90.0	78.3	84.0	89.2	84.0	88.1	85.10
	8	0	3	3	0	5	2	0	3	6	9	6	3	
$E_1 / E_2 = 88.13 / 85.10$														

จากตาราง พบว่า ประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบเพื่อนคู่คิด รายวิชา คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ 88.13/85.10 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด

2. ตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบเพื่อนคู่คิด(Think Pair Share)รายวิชา คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่อง การบวกและ การลบจำนวนที่มีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 1,000

การทดลอง	n	$\bar{x}$	P	S. D.	$\sum D$	$\sum D^2$
ก่อนเรียน	30	14.20	47.33	0.99	346	4048
หลังเรียน	30	25.53	85.10	0.77		

จากตาราง พบว่า หลังเรียนนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านนาดี ที่เรียนด้วยเทคนิคการเรียนรู้แบบเพื่อนคู่คิด (Think Pair Share) รายวิชา คณิตศาสตร์ เรื่อง การบวกและการลบจำนวนที่มีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 1,000 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. ตารางที่ 3 ผลการเปรียบเทียบทักษะการคิดคำนวณ โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบเพื่อนคู่คิด (Think Pair Share) รายวิชา คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่อง การบวกและการลบจำนวน ที่มีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 1,000

การทดลอง	n	$\bar{x}$	P	S. D.	$\sum D$	$\sum D^2$
ก่อนเรียน	30	13.93	46.43	1.22	354	4274
หลังเรียน	30	25.73	85.77	0.90		

จากตาราง พบว่า หลังเรียนนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านนาดี ที่เรียนด้วยเทคนิคการเรียนรู้แบบเพื่อนคู่คิด (Think Pair Share) รายวิชา คณิตศาสตร์ เรื่อง การบวกและการลบจำนวนที่มีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 1,000 มีทักษะการคิดคำนวณ สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

4. ตารางที่ 4 ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการใช้แผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบเพื่อนคู่คิด(Think Pair Share) รายวิชา คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

ข้อ	รายการ	$\bar{X}$	S. D.	แปลผล
1	การเรียนรู้ เรื่อง การบวกและการลบจำนวนที่มีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 1,000 ด้วยเทคนิคการเรียนรู้แบบเพื่อนคู่คิด ทำให้ข้าพเจ้า เรียนรู้อย่างสนุกสนาน	4.71	0.44	มากที่สุด
2	กิจกรรมการสอนโดยเทคนิคการเรียนรู้แบบเพื่อนคู่คิด	4.73	0.44	มากที่สุด

	ทำให้ข้าพเจ้ามีความเข้าใจเนื้อหา เรื่องการบวกและการลบมากขึ้น			
3	กิจกรรมการเรียนรู้แบบเพื่อนคู่คิด สนุกและน่าสนใจ	4.80	0.40	มากที่สุด
4	การทำงานคู่ร่วมกับเพื่อน ทำให้ข้าพเจ้าได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นที่หลากหลาย	4.33	0.47	มาก
5	การนำเสนอหน้าชั้นเรียน ทำให้มีความเข้าใจในเนื้อหา และกล้าแสดงออก	4.60	0.49	มากที่สุด
6	ครูให้คำแนะนำและช่วยเหลืออย่างเหมาะสม	4.90	0.30	มากที่สุด
7	กิจกรรมการเรียนรู้แบบเพื่อนร่วมคิด ทำให้สามารถแก้โจทย์ปัญหาได้ดีขึ้น	4.63	0.49	มากที่สุด
8	รู้สึกมั่นใจในความสามารถทางคณิตศาสตร์มากขึ้น	4.53	0.50	มากที่สุด
9	กิจกรรมการเรียนรู้แบบเพื่อนร่วมคิด ช่วยให้อธิบายและแสดงความคิดเห็น	4.70	0.40	มากที่สุด
10	ชอบการเรียนรู้แบบเพื่อนร่วมคิด	4.83	0.37	มากที่สุด
	รวม	4.67	0.43	มากที่สุด

จากตาราง พบว่า ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านนาดี ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบเพื่อนคู่คิด(Think Pair Share) รายวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เรื่อง การบวกและการลบจำนวนที่มีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 1,000 พบว่า ระดับความพึงพอใจ ภาพรวมมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.67 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.43

อภิปรายผล

จากงานวิจัย เรื่อง การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการคิดคำนวณ โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบเพื่อนคู่คิด รายวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีประเด็นสำคัญที่นำมาอภิปรายผลดังนี้

1.การศึกษาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบเพื่อนคู่คิด (Think Pair Share) รายวิชา คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 พบว่า มีค่าเท่ากับ 88.13/85.10 สูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ทั้งนี้ เนื่องจาก แต่ละแผน ประกอบด้วย ขั้นที่ 1 การคิด (Think) ครูตั้งปัญหาหรือโจทย์คำถาม ให้ผู้เรียนแต่ละคนคิดหาคำตอบ ด้วยตนเอง ขั้นที่ 2 การจับคู่ (Pair) ผู้เรียนจับคู่กับเพื่อนแล้วแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกัน และ ขั้นที่ 3 การแลกเปลี่ยน (Share) ผู้เรียนนำเสนอความรู้ที่ได้ให้เพื่อนในชั้นเรียนได้ฟัง สอดคล้องกับ Hossain, A., & Tarnizi, R. A. (2013) ที่ได้กล่าวว่า การเรียนรู้แบบร่วมมือ ช่วยให้ผู้เรียนมีความพยายามที่จะเรียนรู้ให้บรรลุ เป้าหมาย เป็นผลทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น การเรียนรู้มีความคงทนมากขึ้น มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ มีการใช้เวลาอย่างมี

ประสิทธิภาพ ให้เหตุผลดีขึ้น นอกจากนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารหลักสูตร กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ก่อนกำหนดหน่วยการเรียนรู้ ขอบข่ายเนื้อหาย่อยและจุดประสงค์การเรียนรู้ของการเรียน จึงทำให้เนื้อหาของกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่กำหนดขึ้นในครั้งนี้ มีเนื้อหาที่สอดคล้องกับตัวชี้วัดและมาตรฐานการเรียนรู้ เนื้อหามีการเรียงลำดับความยากง่าย และก่อนที่จะนำแผนการจัดการเรียนรู้ ไปทดลองใช้จริงกับกลุ่มเป้าหมาย ผู้วิจัยได้นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นนำเสนอผู้เชี่ยวชาญ เพื่อตรวจสอบและนำไปทดลองหาประสิทธิภาพตาม ขั้นตอนการหาประสิทธิภาพของนวัตกรรมก่อนปรับปรุงแก้ไขและนำไปใช้ จึงทำให้แผนการจัดการเรียนรู้ครั้งนี้ มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบเพื่อนคู่คิด รายวิชา คณิตศาสตร์ ของชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญ 0.05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานในการวิจัยได้กำหนดไว้ ทั้งนี้เนื่องมาจากแผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบเพื่อนคู่คิด (Think Pair Share) ในแต่ละขั้นตอน ได้ส่งเสริมทักษะการคิดคำนวณทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียน โดยขั้นที่ 1 การคิด (Think) ครูตั้งปัญหาหรือโจทย์คำถาม ให้ผู้เรียนแต่ละคน คิดหาคำตอบด้วยตนเอง ขั้นที่ 2 การจับคู่ (Pair) ผู้เรียนจับคู่กับเพื่อนแล้วแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกัน และขั้นที่ 3 การแลกเปลี่ยน (Share) ผู้เรียนนำเสนอความรู้ที่ได้ให้เพื่อนในชั้นเรียนได้ฟัง ซึ่งส่งผลให้นักเรียนได้รับพัฒนาการคิดด้านทักษะการคิดคำนวณ

3. การเปรียบเทียบการพัฒนาทักษะการคิดคำนวณ โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบเพื่อนคู่คิด (Think Pair Share) รายวิชา คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 หลังเรียนมีทักษะการคิดคำนวณ สูงกว่าก่อนเรียน ซึ่งเป็นไปตามวัตถุประสงค์การวิจัย และแสดงให้เห็นว่าคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งตรงกับแนวคิดของ Johnson and Johnson (1991) ที่กล่าวว่า การเรียนแบบร่วมมือ ช่วยให้ผู้เรียนได้ประสบการณ์ที่สัมพันธ์กับชีวิตจริง ได้รับการฝึกฝนทักษะการแสวงหาความรู้ ทักษะการแสดงออกจากการทำงานกลุ่ม สิ่งเหล่านี้จะพัฒนาไปสู่การมีลักษณะตาม ที่สังคมต้องการ ซึ่งสอดคล้องกับชนวรณ แก้ววิเชียร(2560) ได้ศึกษาการพัฒนา รูปแบบ การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามเทคนิค KWDL โดยใช้กระบวนการร่วมมือ Think-Pair-Share เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการคิดแก้ปัญหาชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ผลการวิจัย พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2558 มีผลการพัฒนาทักษะกระบวนการคิดสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญ .01

4. ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านนาดี ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบเพื่อนคู่คิด (Think Pair Share) รายวิชา คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เรื่อง การบวกและการลบจำนวนที่มีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 1,000 พบว่า ระดับความพึงพอใจ ภาพรวมมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.67 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.43 โดยผู้วิจัยลำดับความพึงพอใจของนักเรียนไว้ 3 ลำดับ ดังนี้ ลำดับที่ 1 ครูให้คำแนะนำและช่วยเหลืออย่างเหมาะสม มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.90 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.30 อยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด ลำดับที่ 2 ชอบการ

เรียนแบบเพื่อนร่วมคิด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.83 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.37 อยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด และลำดับที่ 3 กิจกรรมการเรียนรู้แบบเพื่อนคู่คิด สนุกและน่าสนใจ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.80 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.40 อยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด สอดคล้องกับงานวิจัยของ อุษา ภิรมย์รักษ์ (2562) ได้ศึกษาการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบการสอนแนะให้รู้คิด (CGI) ร่วมกับเทคนิคเพื่อนคู่คิด (Think-Pair-Share) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภชบวรนิเวศศาลายา ในพระสังฆราชูปถัมภ์ พบว่า ความคิดเห็นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบการสอนแนะให้รู้คิด (CGI) ร่วมกับเทคนิคเพื่อนคู่คิด (Think-Pair-Share) มีความคิดเห็นในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($M = 4.43$, $SD = 0.30$)

สรุป/ข้อเสนอแนะ

ผลการวิจัย เรื่อง การวิจัยเรื่อง การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการคิดคำนวณ โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบเพื่อนคู่คิด รายวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

1. ประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบเพื่อนคู่คิด รายวิชา คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ 88.13/85.10

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบเพื่อนคู่คิด รายวิชา คณิตศาสตร์ ของชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญ 0.05

3. ทักษะการคิดคำนวณ โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบเพื่อนคู่คิด รายวิชา คณิตศาสตร์ ของชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญ 0.05

4. ความพึงพอใจของนักเรียนหลังการจัดการเรียนรู้ โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบเพื่อนคู่คิด โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยมาใช้

1.1. ก่อนจัดการเรียนรู้ ครูผู้สอนควรชี้แจงถึงขั้นตอนในการเรียนรู้ โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบเพื่อนคู่คิด (Think Pair Share) เพื่อให้ นักเรียนเข้าใจถึงแนวทางในการเรียนการสอน

1.2 การนำวิธีการสอน โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบเพื่อนคู่คิด (Think Pair Share) มาใช้ในการสอนครูผู้สอนควรพิจารณา ถึงความเหมาะสมของเนื้อหาที่บว้ย และระดับชั้นของผู้เรียน เพราะวิธีนี้ เป็นการฝึกเด็กนักเรียนให้รู้จักวิธีการทำงานแบบร่วมมือ

1.3 การเลือกโจทย์ปัญหา เพื่อให้ นักเรียนนำมาวิเคราะห์แล้วแก้ขั้นปัญหา ครูผู้สอน ควรเลือกโจทย์ปัญหาที่นักเรียนสามารถทำความเข้าใจได้ด้วยตนเอง โดยเริ่มจากโจทย์ที่ง่ายไม่ซับซ้อนไปโจทย์ที่ยุ่ยากมากยิ่งขึ้น ถ้านักเรียนเกิดความชำนาญแล้ว รูปแบบของโจทย์อาจเปลี่ยนไปได้ หลาย ๆ แบบและเด็กสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างแท้จริง

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรนำการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบเพื่อนคู่คิด (Think Pair Share) ไปใช้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น นอกเหนือจากกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

2.2 ควรมีการศึกษาความคงทนในการจัดการเรียนรู้ โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบเพื่อนคู่คิด (Think Pair Share)

2.3 ควรพัฒนาสื่อการสอนที่ช่วยส่งเสริมการจัดการเรียนรู้ โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบเพื่อนคู่คิด (Think Pair Share) เพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการแก้ปัญหา ทักษะการคิดคำนวณและทักษะอื่นๆ ให้สูงขึ้น

เอกสารอ้างอิง

ธนวรรณ แก้ววิเชียร. (2560). การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามเทคนิค KWDL โดยใช้กระบวนการร่วมมือ Think-Pair-Share เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3. ใน ปรชญาดุขสมบัติ, มหาวิทยาลัยรามคำแหง.

โรงเรียนเครือข่ายส่งเสริมประสิทธิภาพการศึกษา อำเภอนาเยีย. (2567). ข้อมูลสารสนเทศนักเรียนโรงเรียนเครือข่ายส่งเสริมประสิทธิภาพการศึกษา อำเภอนาเยียปีการศึกษา 2567. เรียกใช้เมื่อ 15 ตุลาคม 2567 จาก <https://sites.google.com/esdc.go.th/nayia65/Home>

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2560). มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560). กรุงเทพมหานคร: สสวท.

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา. (2560). รูปแบบการจัดกระบวนการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างทักษะในศตวรรษที่ 21 ผ่านกิจกรรมลดเวลาเรียน เพิ่มเวลารู้. วารสารวิชาการ, 18(1), 202-215.

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา. (2562). รายงานผลการประเมินคุณภาพผู้เรียน (National Test: NT) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2562. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน.

อุษา ภิรมย์รักษ์. (2562). การพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบการสอนแนะให้รู้คิด (CGI) ร่วมกับเทคนิคเพื่อนคู่คิด (Think-Pair-Share) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4. ใน วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศิลปากร.

Lyman, F. T. (1981). Think-pair-share: An expanding teaching technique. MAA-CIE Cooperative News, 1, 1-2.

- Hossain, A., & Tarmizi, R. A. (2013). Effects of cooperative learning on students' achievement and attitudes in secondary mathematics. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 93, 473–477.
- Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (1991). *Learning together and alone: Cooperative, competitive, and individualistic learning* (3rd ed.). Boston, MA: Allyn and Bacon.