



ผลการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคเพื่อนคู่คิดผสมผสานการใช้เกม เพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาเรื่องการหาร ในรายวิชาคณิตศาสตร์รอบตัว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

The Results of Cooperative Learning Using the Think-Pair-Share Technique Combined with Games for Develop the Problem-Solving Ability on Division in Mathematics of Grade 2 Students

วลิดา ลายทอง¹ และ ธัชทฤต เทียมธรรม²

Walida Laithong and Thattharit Thiamtham²

¹ ครูผู้สอน, กลุ่มวิชาสร้างสรรค์การคิด (นักคิดคณิตศาสตร์), โรงเรียนประถมสาธิต มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

¹ Teacher, Creative Thinking Learning Area Mathematics Innovator, PNRU Demonstration Elementary School

² อาจารย์, สาขาวิชาคณิตศาสตร์, วิทยาลัยการฝึกหัดครู, มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

² Lecturer, Program in Mathematics, College of Teacher Education, Phanakhon Rajabhat University.

*Corresponding author, E-mail: Walidalaithong@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาเรื่องการหาร รายวิชาคณิตศาสตร์รอบตัว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคเพื่อนคู่คิดผสมผสานการใช้เกมกับเกณฑ์ร้อยละ 60 กลุ่มที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ห้อง C2 จำนวน 27 คน ของโรงเรียนประถมสาธิต มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคเพื่อนคู่คิดผสมผสานการใช้เกม จำนวน 12 แผน และแบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาเรื่องการหาร สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ประกอบด้วย ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย พบว่า นักเรียนที่มีความสามารถในการแก้ปัญหาเรื่องการหารอยู่ในระดับยอดเยี่ยม จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 11.11 ของจำนวนนักเรียนกลุ่มที่ศึกษา ระดับทำได้แล้ว จำนวน 24 คน คิดเป็นร้อยละ 88.89 และพบว่าความสามารถในการแก้ปัญหาเรื่องการหารหลังการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคเพื่อนคู่คิดผสมผสานการใช้เกมสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 60 โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 14.19 คิดเป็นร้อยละ 70.95

คำสำคัญ: การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ, เทคนิคเพื่อนคู่คิด, สอนผ่านเกม

Abstract

The purpose of this research is to study and compare the ability to solve problems. Division, general mathematics course of 2nd-grade students who received cooperative learning using think-pair-share technique combined with games with a criterion of 60



percent. The group used in this study included 2nd-grade students in Room C2. 27 people from Demonstration Primary School Phranakhon Rajabhat University, Semester 2, Academic Year 2023. The research tools were 12 learning plans using the think-pair-share technique combined with games and a test to measure the ability to solve division problems. Statistics used in data analysis include percentages, means, and standard deviations.

The results of the research found that 3 students could solve division problems at an excellent level, accounting for 11.11 percent of the total number of students in the study group. The level has been achieved by 24 people. It was 88.89 percent, and it was found that the ability to solve division problems after organizing cooperative learning using the peer-to-peer technique combined with games was higher than the threshold of 60 percent, with an average of 14.19 or 70.95 percent.

Keywords: Cooperative Learning, Think-Pair-Share, Game-Based Learning

บทนำ

คณิตศาสตร์เป็นศาสตร์แห่งการคิด มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อการพัฒนาความคิดมนุษย์ ทำให้มนุษย์มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์ได้อย่างรอบคอบและถี่ถ้วน ช่วยให้คาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจ แก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องเหมาะสม และสามารถนำไปใช้ในชีวิตจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2560) หลักสูตรสถานศึกษาของโรงเรียนประถมสาธิต มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6 เป็นหลักสูตรสถานศึกษาที่มุ่งเน้น “นักทำงานที่น้อมนำศาสตร์พระราชามาสู่การปฏิบัติ” น้อมนำศาสตร์พระราชามากำหนดเป็นสมรรถนะสายงาน (Functional Competency) ที่ทำให้ผู้เรียนมีความรู้เกี่ยวกับงาน (Knowledge) ทักษะวิธีการต่าง ๆ (Skills) และสมรรถนะเชิงพฤติกรรม (Behavior Competency) ซึ่งเป็นค่านิยม คุณธรรม จริยธรรมเกี่ยวกับการทำงาน โดยคาดหวังให้ผู้เรียนมีทักษะ 3 ด้าน คือ เป็นผู้เรียนรู้ เป็นผู้ร่วมสร้างนวัตกรรม และเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง

ผลการทดสอบการจัดการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์จากอดีตที่ผ่านมา ซึ่งสามารถเห็นได้ว่าผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ในแนวโน้มที่ลดลง ทั้งยังไม่ได้รับการพัฒนาให้มีความรู้ความสามารถและทักษะสำหรับชีวิตยุคใหม่เพียงพอ นอกจากนี้กระบวนการเรียนการสอนยังคงมุ่งเน้นการท่องจำเพื่อการสอบมากกว่าการมุ่งให้ผู้เรียนคิดวิเคราะห์เสาะแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง ทำให้นักเรียนจำนวนมากคิดและแสดงเหตุผลไม่เป็น ไม่ชอบอ่านหนังสือ ไม่รู้วิธีเรียน จากการเรียนการสอนในวิชาคณิตศาสตร์ที่ผ่านมายังคงเป็นการสอนที่เน้นการบรรยายและอธิบายเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งไม่เหมาะกับนักเรียนในระดับประถมศึกษา ทำให้ผู้เรียนขาดปฏิสัมพันธ์กัน ขาดการช่วยเหลือในการทำงานและมีส่วนร่วมในการเรียนน้อย การประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พบว่า คะแนนสาระที่หนึ่งจำนวนและการดำเนินการ หน่วยการเรียนรู้เรื่อง การหาร อยู่ในเกณฑ์ขั้นต่ำ แสดงว่า การเรียนการสอนในหน่วยการเรียนรู้เรื่องการหารยังประสบปัญหาและไม่บรรลุตามมาตรฐานตัวชี้วัดที่กำหนดไว้



การเรียนการสอนในวิชาคณิตศาสตร์ และผลการทดสอบที่ผ่านมาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนประถมสาธิต มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร มีคะแนนในรายวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการหาร มีคะแนนเฉลี่ย 41.25 ซึ่งถือว่าต่ำกว่าการทดสอบความสามารถพื้นฐานของผู้เรียนและอยู่ในเกณฑ์ระดับพอใช้ ผู้วิจัยจึงสนใจทำการศึกษาวิจัยเรื่องผลการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคเพื่อนคู่คิด ผสมผสานการใช้เกม เพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหา เรื่องการหาร ในรายวิชาคณิตศาสตร์ รอบตัว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ทำให้ผู้เรียนได้พัฒนาการเรียนรู้ของตนเองเกิดการช่วยเหลือซึ่งกันและกันลดการแข่งขันเป็นมุ่งส่งเสริมทักษะทางสังคม เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้ตามศักยภาพและเรียนอย่างมีความสุข สามารถนำความรู้ที่ได้ไปปรับใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผู้วิจัยจึงนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ ช่วยให้ผู้เรียนมีสุขภาพจิตดีขึ้น มีความรู้สึกที่ดี เกี่ยวกับตนเองและมีความเชื่อมั่นในตนเองมากขึ้น นอกจากนั้น ยังช่วยพัฒนาทักษะทางสังคม และความสามารถในการเผชิญกับความเครียดและความผันแปรต่าง ๆ โดยใช้เทคนิคเพื่อนคู่คิด ช่วยให้ผู้เรียนจดจำและคิดตามในประเด็นที่กำลังเรียนรู้ ได้ตรวจสอบความรู้ความเข้าใจของตนเอง ทำให้เข้าใจเนื้อหาที่เรียนมากยิ่งขึ้น ได้ฝึกทักษะการสื่อสารด้วยเหตุผล กล้าแสดงความคิดเห็น ลดปัญหาการแย้งตอบหรือไม่ตอบ การผสมผสานการใช้เกมนี้นี้ ช่วยให้ผู้เรียนมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์และเกิดความผูกพันในการเรียนรู้ ทำให้ผู้เรียนรู้จักบริหารจัดการอารมณ์และการตอบสนองต่อสถานการณ์ต่าง ๆ อย่างเหมาะสม ได้ฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์ การบูรณาการ และสร้างกลยุทธ์เพื่อความสำเร็จ การสื่อสาร การทำงานร่วมกับผู้อื่น จากที่กล่าว ผู้วิจัยจึงนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคเพื่อนคู่คิด ผสมผสานการใช้เกม เพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาของผู้เรียนมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ให้บรรลุเป้าหมายของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาความสามารถในการแก้ปัญหาเรื่องการหาร ในรายวิชาคณิตศาสตร์รอบตัว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคเพื่อนคู่คิด ผสมผสานการใช้เกม
2. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาเรื่อง การหาร ในรายวิชาคณิตศาสตร์รอบตัว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคเพื่อนคู่คิด ผสมผสานการใช้เกมกับเกณฑ์ร้อยละ 60

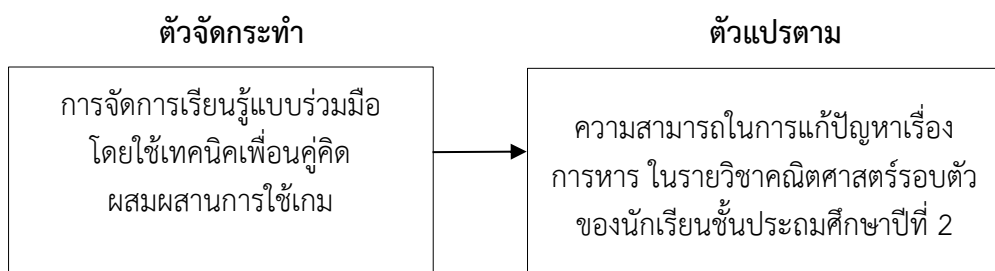
แนวคิด ทฤษฎี กรอบแนวคิด

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาเรื่องการหาร ในรายวิชาคณิตศาสตร์รอบตัว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ผ่านการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้เทคนิคเพื่อนคู่คิด ผสมผสานการใช้เกม เทคนิคเพื่อนคู่คิด (Think-Pair-Share) เป็นเทคนิคการสอนที่กระตุ้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้อย่างทั่วถึง ได้เกิดคิดหาคำตอบด้วยตนเอง การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างผู้เรียนด้วยกัน และกระตุ้นให้ผู้เรียนหาข้อสรุปร่วมกับผู้อื่นอย่างเป็นระบบ โดยกำหนดขอบเขตการคิดและการพูดคุยอย่างเป็นลำดับขั้นตอน ซึ่งเป็นแนวคิดของ Frank Lymman แห่งมหาวิทยาลัยแมริแลนด์ Game-Based Learning เป็นสื่อในการเรียนรู้แบบหนึ่ง ซึ่งถูกออกแบบมาเพื่อให้



มีความสนุกสนานไปพร้อม ๆ กับการได้รับความรู้ โดยสอดแทรกเนื้อหาทั้งหมดของหลักสูตรนั้น ๆ เอาไว้ในเกม และให้ผู้เรียนลงมือเล่นเกมโดยที่ผู้เรียนจะได้รับความรู้ต่าง ๆ ของหลักสูตรนั้นผ่านการเล่นเกมนั้น (ประยัต จิระวรพงศ์, 2556) โดยการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ดังนี้ 1) ขั้นทำความเข้าใจโจทย์ 2) ขั้นวางแผนแก้ปัญหา 3) ขั้นปฏิบัติตามแผน 4) ขั้นตรวจสอบ

กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาตามหัวข้อ ต่อไปนี้

1. แบบแผนการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงทดลองอย่างง่าย (Pre-experimental) ที่ศึกษา 1 กลุ่ม วัดผลหลังการทดลอง 1 ครั้ง ดังนี้



- X แทน การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคเพื่อนคู่คิดผสมผสานการใช้เกม
O แทน ความสามารถในการแก้ปัญหาเรื่องการหาร

2. กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการศึกษา

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการศึกษาเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 ของโรงเรียนประถมสาธิต มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร จำนวน 1 ห้องเรียน มีนักเรียนทั้งสิ้น 27 คน โดยเป็นห้องที่ผู้วิจัยเป็นผู้สอน

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่

3.1 เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง แผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคเพื่อนคู่คิดผสมผสานการใช้เกม เรื่องการหาร ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 1 แผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 17 คาบ โดยมีรายละเอียดแผนการจัดการเรียนรู้ ดังตารางที่ 1 ซึ่งผ่านการตรวจสอบคุณภาพโดย



ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนคณิตศาสตร์ จำนวน 3 ท่าน พิจารณาคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้และปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ โดยแผนการจัดการเรียนรู้ดังกล่าวมีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 1 แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การหาร

หน่วยการเรียนรู้	เรื่อง	จำนวนคาบเรียน
1	ความหมายการหาร	1
2	การหาผลหารโดยใช้ตัวนับ	1
3	ความสัมพันธ์ของการคูณและการหาร	1
4	การหาผลหารโดยใช้ความสัมพันธ์ของการคูณและการหาร	2
5	การหารลงตัวและการหารไม่ลงตัว	1
6	การหาผลหารและเศษ	2
7	การพัฒนาความรู้สึกเชิงจำนวนเกี่ยวกับการหาร	2
8	การหาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์การหาร	2
9	โจทย์ปัญหาการหาร (1)	1
10	โจทย์ปัญหาการหาร (2)	1
11	การสร้างโจทย์ปัญหาการหารจากภาพ	1
12	การสร้างโจทย์ปัญหาการหารจากประโยคสัญลักษณ์	2

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล คือ แบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาเรื่อง การหาร วิชาคณิตศาสตร์รอบตัว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เป็นแบบทดสอบแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 15 ข้อ และแบบทดสอบอัตนัย จำนวน 5 ข้อ

3.2.1 ขั้นตอนในการสร้างแบบทดสอบ

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาและวิธีการสร้างแบบทดสอบ เรื่อง การหาร

ขั้นตอนที่ 2 กำหนดขอบเขต เนื้อหา เรื่องการหาร

ขั้นตอนที่ 3 สร้างแบบทดสอบให้สอดคล้องกับการแก้ปัญหา เรื่อง การหาร เป็นแบบทดสอบปรนัย จำนวน 15 ข้อ ๆ ละ 1 คะแนน และอัตนัย 5 ข้อ ๆ ละ 3 คะแนน ผู้วิจัยได้ใช้เป็นแบบทดสอบหลังเรียน รวมคะแนนเต็ม 30 คะแนน กำหนดเกณฑ์การประเมินความสามารถในการแก้ปัญหาเรื่องการหาร ดังตารางต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 4 นำแบบทดสอบให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้ หลังจากนั้นจะนำข้อมูลที่ได้ไปคำนวณดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้ (Index of Item Objective Congruence: IOC) แล้วคัดเลือกข้อสอบที่มีค่า IOC อยู่ตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไปไว้ จำนวน 17 ข้อ และปรับปรุงข้อสอบที่มีค่า IOC ไม่ผ่านเกณฑ์ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญเพื่อให้ข้อสอบทุกข้อมีคุณภาพด้านความเที่ยงตรง



ตารางที่ 2 เกณฑ์การประเมินความสามารถในการแก้ปัญหา ตามแนวทางของโรงเรียนประถมสาธิต
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

เกณฑ์การประเมิน	ระดับความสามารถ	พฤติกรรมนักเรียน
0 – 5 คะแนน	เริ่มต้น	แสดงขั้นตอนการแก้ปัญหาตามแนวคิดของโพลยาได้ 1 ข้อ
6 – 10 คะแนน	พยายามอดทน	แสดงขั้นตอนการแก้ปัญหาตามแนวคิดของโพลยาได้ 2 ข้อ
11 – 15 คะแนน	ทำได้แล้ว	แสดงขั้นตอนการแก้ปัญหาตามแนวคิดของโพลยาได้ 3 ข้อ
16 – 20 คะแนน	ยอดเยี่ยม	แสดงขั้นตอนการแก้ปัญหาตามแนวคิดของโพลยาได้ 4 ข้อ ขึ้นไป

4. ขั้นตอนในการดำเนินการวิจัย

ขั้นตอนที่ 1 ชี้แจงแนวทางการจัดการเรียนรู้ให้นักเรียนทราบเกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ในการเรียนรู้ ผู้สอนจะทำหน้าที่อะไร นักเรียนจะต้องปฏิบัติตนอย่างไร และมีการวัดและการประเมินผลอย่างไร นักเรียนต้องเรียนรู้อะไรบ้าง

ขั้นตอนที่ 2 ผู้วิจัยดำเนินการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคเพื่อนคู่คิดผสมผสานการใช้เกมเรื่องอาหาร รวมทั้งการทดสอบ จำนวน 17 คาบเรียน คาบเรียนละ 50 นาที โดยผู้วิจัยเป็นผู้สอน

ขั้นตอนที่ 3 เมื่อสิ้นสุดการจัดการเรียนรู้ทั้ง 17 คาบเรียนแล้ว ผู้วิจัยดำเนินการทดสอบกลุ่มที่ใช้ในการศึกษาโดยใช้แบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหา เรื่องอาหาร ซึ่งเป็นการทดสอบหลังเรียน (Post-test) โดยใช้ข้อสอบเลือกตอบ จำนวน 15 ข้อ ข้อสอบอัตนัย จำนวน 5 ข้อ รวม 20 คะแนน

ขั้นตอนที่ 4 ตรวจให้คะแนนแบบทดสอบแล้วนำผลที่ได้มาวิเคราะห์โดยใช้วิธีการทางสถิติโดยหาค่าเฉลี่ยแล้วเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 60

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยกำหนดวิธีการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้ ผลการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคเพื่อนคู่คิดผสมผสานการใช้เกม เพื่อวัดความสามารถในการแก้ปัญหาในรายวิชาคณิตศาสตร์รอบตัว เรื่องอาหาร ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. วิเคราะห์ความสามารถในการแก้ปัญหาเรื่องอาหาร ในรายวิชาคณิตศาสตร์รอบตัวของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคเพื่อนคู่คิดผสมผสานการใช้เกมโดยวิเคราะห์ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาเรื่องอาหาร รายวิชาคณิตศาสตร์รอบตัว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 กับเกณฑ์ร้อยละ 60 โดยวิเคราะห์ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน



ผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาเรื่อง การหาร รายวิชาคณิตศาสตร์รอบตัว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคเพื่อนคู่คิดผสมผสานการใช้เกมกับเกณฑ์ร้อยละ 60 ผู้วิจัยนำเสนอผลการวิจัยโดยแบ่งเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการศึกษาความสามารถในการแก้ปัญหาเรื่อง การหาร ในรายวิชาคณิตศาสตร์รอบตัว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคเพื่อนคู่คิดผสมผสานการใช้เกม

ตารางที่ 3 แสดงความสามารถในการแก้ปัญหาผู้เรียนในรายวิชาคณิตศาสตร์รอบตัวเรื่อง การหาร ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

ลำดับที่	คะแนนหลังเรียน	ร้อยละ	ระดับความสามารถ	ระดับความสามารถในการแก้ปัญหาตามแนวคิดของโพลยา
1	14	70	ทำได้แล้ว	ทำได้แล้ว
2	15	75	ทำได้แล้ว	ทำได้แล้ว
3	14	70	ทำได้แล้ว	ทำได้แล้ว
4	13	65	ทำได้แล้ว	ทำได้แล้ว
5	14	70	ทำได้แล้ว	ทำได้แล้ว
6	13	65	ทำได้แล้ว	ทำได้แล้ว
7	14	70	ทำได้แล้ว	ทำได้แล้ว
8	16	80	ยอดเยี่ยม	ทำได้แล้ว
9	15	75	ทำได้แล้ว	ทำได้แล้ว
10	17	85	ยอดเยี่ยม	ยอดเยี่ยม
11	13	65	ทำได้แล้ว	ทำได้แล้ว
12	12	60	ทำได้แล้ว	ทำได้แล้ว
13	15	75	ทำได้แล้ว	ทำได้แล้ว
14	15	75	ทำได้แล้ว	ทำได้แล้ว
15	13	65	ทำได้แล้ว	ทำได้แล้ว
16	14	70	ทำได้แล้ว	ทำได้แล้ว
17	16	80	ยอดเยี่ยม	ยอดเยี่ยม
18	15	75	ทำได้แล้ว	ทำได้แล้ว
19	14	70	ทำได้แล้ว	ทำได้แล้ว
20	14	70	ทำได้แล้ว	ทำได้แล้ว
21	13	65	ทำได้แล้ว	ทำได้แล้ว
22	13	65	ทำได้แล้ว	ทำได้แล้ว
23	14	70	ทำได้แล้ว	ทำได้แล้ว



ลำดับที่	คะแนนหลังเรียน	ร้อยละ	ระดับความสามารถ	ระดับความสามารถในการแก้ปัญหาตามแนวคิดของโพลยา
24	13	65	ทำได้แล้ว	ทำได้แล้ว
25	15	75	ทำได้แล้ว	ทำได้แล้ว
26	15	75	ทำได้แล้ว	ทำได้แล้ว
27	14	70	ทำได้แล้ว	ทำได้แล้ว
ค่าเฉลี่ย = 14.19 , ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 1.12				

จากตารางที่ 3 จะเห็นว่าคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาผู้เรียนในรายวิชาคณิตศาสตร์ รอบตัวเรื่องการหาร ในรายวิชาคณิตศาสตร์รอบตัว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 สูงสุดเท่ากับ 17 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 85 ต่ำสุดเท่ากับ 12 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 60 โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 14.19 คะแนน และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.12 คะแนน มีนักเรียนที่มีความสามารถในการแก้ปัญหา ในระดับยอดเยี่ยม จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 11.11 ระดับทำได้แล้ว จำนวน 24 คน คิดเป็นร้อยละ 88.89 และจากการพิจารณาพฤติกรรมกรรมการแก้ปัญหาตามระดับขั้นของโพลยาจากการทำข้อสอบอัตนัย จำนวน 5 ข้อ พบว่า นักเรียนส่วนใหญ่สามารถทำข้อสอบอัตนัยโดยแสดงวิธีการ ขั้นตอนตามแนวคิดของ โพลยาได้จำนวน 3 ข้อ ซึ่งอยู่ในระดับทำได้แล้ว จำนวน 25 คน คิดเป็นร้อยละ 92.59 และทำได้ 4 ข้อ จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 7.41

ตอนที่ 2 ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาเรื่องการหาร ในรายวิชาคณิตศาสตร์ รอบตัวของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้เทคนิคเพื่อนคู่คิดผสมผสานการใช้เกม กับเกณฑ์ร้อยละ 60

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาเรื่องการหาร ในรายวิชาคณิตศาสตร์รอบตัว ของ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคเพื่อนคู่คิด ผสมผสานการใช้เกม (เกณฑ์ร้อยละ 60 เท่ากับ 12 คะแนน)

การแก้ปัญหาเรื่องการหาร	N	μ	σ	ร้อยละ
หลังเรียน	27	14.19	1.12	70.95

จากตารางที่ 4 จะเห็นว่าคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาเรื่องการหาร ในรายวิชา คณิตศาสตร์รอบตัว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้ เทคนิคเพื่อนคู่คิดผสมผสานการใช้เกม มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 14.19 คิดเป็นร้อยละ 70.95 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ ร้อยละ 60



สรุปและอภิปรายผล

สรุปผลการวิจัย

1. คะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาผู้เรียนในรายวิชาคณิตศาสตร์รอบตัว เรื่องการหาร ในรายวิชาคณิตศาสตร์รอบตัว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 14.19 คะแนน และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.12 คะแนน มีนักเรียนที่มีความสามารถในการแก้ปัญหาในระดับยอดเยี่ยม จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 11.11 ระดับทำได้แล้ว จำนวน 24 คน คิดเป็นร้อยละ 88.89

2. คะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาเรื่องการหาร ในรายวิชาคณิตศาสตร์รอบตัว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคเพื่อนคู่คิดผสมผสาน การใช้เกมมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 14.19 คิดเป็นร้อยละ 70.95 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 60

การอภิปรายผล

1. จากผลการวิจัยพบว่า ความสามารถในการแก้ปัญหา เรื่อง การหาร ในรายวิชาคณิตศาสตร์รอบตัว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 27 คน อยู่ในระดับยอดเยี่ยม จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 11.11 ระดับทำได้แล้ว จำนวน 24 คน คิดเป็นร้อยละ 88.89 โดยไม่มีระดับพยายามอีกนิต และจากการพิจารณาพฤติกรรมในการแก้ปัญหาตามขั้นตอนของโพลยา พบว่า มีนักเรียน จำนวน 25 คน ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 92.59 ของจำนวนนักเรียนทั้งหมด สามารถแสดงกระบวนการแก้ปัญหาตามขั้นตอนของโพลยาได้ 3 ข้อ จาก 5 ข้อ โดยมีนักเรียน 2 คน ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 7.41 สามารถแก้ปัญหาได้ 4 ข้อจาก 5 ข้อ ของแสดงว่านักเรียนทุกคนสามารถในการแก้ปัญหาเรื่อง การหารได้ แสดงว่า การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคเพื่อนคู่คิดผสมผสานการใช้เกมสามารถพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์เรื่องการหารได้ ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ ชลธิชา ทับทวี (2554) ที่พบว่าความสามารถในการคิดอย่างมีเหตุผลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคเพื่อนคู่คิด สูงกว่าก่อนได้รับการจัดการเรียนรู้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2. จากผลการวิจัย พบว่า ความสามารถในการแก้ปัญหาเรื่อง การหาร ในรายวิชาคณิตศาสตร์รอบตัว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคเพื่อนคู่คิดผสมผสานการใช้เกมสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 60 โดยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 14.19 คิดเป็นร้อยละ 70.95 ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ ชลธิชา ทับทวี (2554) ที่พบว่า ความสามารถในการคิดอย่างมีเหตุผลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคเพื่อนคู่คิด สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 60 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และสอดคล้องกับแนวคิดของ ศักรินทร์ หมั่นนรินทร์ (2555) ที่กล่าวว่า นวัตกรรมการเรียนรู้ใหม่จากเกมช่วยให้ผลการเรียนรู้หลังสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลวิจัยไปใช้

1.1 การจัดการเรียนรู้ก่อนข้างจะใช้เวลานานเนื่องจากนักเรียนยังไม่คุ้นชินกับกระบวนการ ในช่วงแรกอาจจะใช้เวลาพอสมควร ครูผู้สอนควรฝึกให้นักเรียนได้ลองเล่นเกมผสมผสานการใช้เทคนิคเพื่อนคู่คิดให้คุ้นชินก่อน



1.2 ในระหว่างจัดกิจกรรมครูผู้สอนควรใช้เทคนิคเสริมแรง เช่น คำชมเชย การให้รางวัล เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนมีความกระตือรือร้น มีแรงจูงใจ และเกิดความภูมิใจในตัวเอง ทำให้นักเรียนสนใจในการจัดการเรียนการสอนมากขึ้น

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรศึกษาตัวแปรอื่น ๆ เช่น ความคงทนในการเรียนรู้ การคิดวิเคราะห์ การสื่อสารสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

2.2 ควรศึกษาผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้การผสมผสานการเรียนรู้ แบบร่วมมือเทคนิคเพื่อนคู่คิดผสมผสานการสอนผ่านเกม ในเนื้อหาอื่น ๆ หรือระดับชั้นอื่น ๆ

เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.

ชลธิชา ทับทิว. (2554). ผลการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคเพื่อนคู่คิดที่มีผลต่อความสามารถในการคิดอย่างมีเหตุผลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 (รายงานการวิจัย). บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

ณัฐสรวงกร คงจุฬากุล และ พลพิพัฒน์ สุขพัฒน์ธี. (2565). รูปแบบการจัดการเรียนรู้กิจกรรมนันทนาการ เพื่อพัฒนาสมรรถนะผู้เรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษา. คณะวิทยาการเรียนรู้และศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

ประหยัด จิระวรพงศ์. (2556). Games Based Learning (เกมการศึกษา). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร.

เยาวมาลย์ อรัญ. (2561). การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคคิดเดี่ยว-คิดคู่-คิดร่วมกัน (Think-Pair-Share) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 (รายงานการวิจัย). วิทยาลัยครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต, กรุงเทพฯ..

ลูกน้ำ แก้วปรีชา. (2563). การพัฒนาความสามารถการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ โดยใช้เกมร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคคิดเดี่ยว-คิดคู่-คิดร่วมกัน (Think-Pair-Share) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 (รายงานการวิจัย). วิทยาลัยครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต, กรุงเทพฯ.

ศักรินทร์ หมั่นนรินทร์. (2555). เกมฝึกทักษะการบวก และการลบอย่างง่าย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษา ปีที่ 1 (Doctoral dissertation, คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม). มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี, ปทุมธานี .

อุษา ภิรมย์รักษ์. (2562). การพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบการสอนแนะให้รู้คิด (CGI) ร่วมกับเทคนิคเพื่อนคู่คิด (Think-Pair-Share) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4. (รายงานการวิจัย). บัณฑิตวิทยาลัย นครปฐม: มหาวิทยาลัยศิลปากร.