



The Development of Learning Mathematics Achievement by Using Collaborative Learning Methods of Math League Techniques with Grade 6 Students

Anchalee Bunjantuek and Kittisak Siengdee

Faculty of Education, Ramkhamhaeng University, Thailand

E-mail: Anchalee.b@rumail.ru.ac.th, ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0008-6330-2758>

E-mail: kittisak.si@rumail.ru.ac.th, ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0005-4271-5324>

Received 13/10/2024

Revised 18/10/2024

Accepted 18/11/2024

Abstract

Background and Aims: Mathematics learning management. Teachers must organize learning activities that are connected to students' daily lives. To develop students' 21st century skills and mathematical process skills in all aspects. This research was conducted with the purpose: (1) To compare mathematical achievement before and after cooperative learning using the Math League technique for learning management of Grade 6 students. (2) To compare learning mathematical achievement after cooperative learning using the Math League technique learning management of Grade 6 students with the 70% criterion. And (3) To study the satisfaction of Grade 6 students with cooperative learning using the Math League technique of learning management.

Methodology: The sample group was students of Grade 6/1 at Ramkhamhaeng University Demonstration School (Elementary Level), first semester, academic year 2024 of 35 students, obtained by Cluster random sampling. The instruments of research are a Collaborative learning plan using Math League techniques, a test of academic achievement, and an evaluation form used to measure the degree of satisfaction with cooperative learning using the Math League technique. Data were analyzed using mean ($\bar{X}$), standard deviation (S.D.), and dependent t-test techniques were also used by the instructor.

Results: (1) Learning achievement of the Grade 6 students after learning by cooperative learning using the Math League technique learning management was higher than before learning and significant at the .05 level. (2) Learning achievement of the Grade 6 students after learning by cooperative learning using the Math League technique learning management was higher than 70%, a criterion and significant at the .05 level. And (3) The students were satisfied with the learning management by cooperative learning using the Math League technique, which was used at the highest level. ($\bar{X} = 4.60$).

Conclusion: This research shows that Organizing cooperative learning using the Math League technique results in higher student achievement in mathematics. And students were at the highest level of satisfaction with cooperative learning using the Math League technique.

Keywords: Mathematics Achievement; Collaborative Learning; Math League Techniques



การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ โดยใช้วิธีการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค Math League ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

อัญชลี บุญจันทิก และกิตติศักดิ์ เสียงดี

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง

บทคัดย่อ

ภูมิหลังและวัตถุประสงค์: การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ผู้สอนต้องจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้เชื่อมโยงกับชีวิตประจำวันของผู้เรียน เพื่อพัฒนาให้ผู้เรียนเกิดทักษะในศตวรรษที่ 21 และทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ให้ครบทุกด้าน การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค Math League ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 (2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ หลังการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค Math League ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กับเกณฑ์ร้อยละ 70 และ (3) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค Math League

ระเบียบวิธีการวิจัย: กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง (ฝ่ายประถม) ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 35 คน ได้มาด้วยวิธีการสุ่มแบบกลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค Math League แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบวัดความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค Math League วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบความแตกต่างโดยใช้สถิติทดสอบ t-test แบบ Dependent

ผลการวิจัย: (1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค Math League หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .05 (2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค Math League มีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ (3) นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค Math อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.60$)

สรุปผล: จากการวิจัยในครั้งนี้ แสดงให้เห็นว่า การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค Math League ส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์สูงขึ้น และนักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค Math League อยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ : ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์; การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ; เทคนิค Math League

บทนำ

คณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งต่อการพัฒนาความคิดของมนุษย์ ทำให้มนุษย์คิดอย่างมีเหตุผลเป็นระบบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์ได้อย่างรอบคอบ ละเอียด ถี่ถ้วน ช่วยให้นักเรียนสามารถคาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจ และนำไปใช้แก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้องเหมาะสม นอกจากนี้คณิตศาสตร์ยังเป็นเครื่องมือในการศึกษาทางด้านวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและศาสตร์อื่น ๆ คณิตศาสตร์จึงมี

ประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิต ช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ ดีขึ้นและสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข (กระทรวงศึกษาธิการ, 2560) ซึ่งในปัจจุบันหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง 2560) กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ มุ่งเน้นให้ครูผู้สอนจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงกับชีวิตประจำวันของผู้เรียน เพื่อพัฒนาให้ผู้เรียนเกิดทักษะในศตวรรษที่ 21 และทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ให้ครบทุกด้าน ได้แก่ ทักษะการแก้ปัญหา ทักษะการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ ทักษะการเชื่อมโยง ทักษะการให้เหตุผล และทักษะการคิดสร้างสรรค์ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ดังที่กล่าวมานี้ จึงเป็นพื้นฐานสำคัญที่ผู้เรียนสามารถที่จะนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ เพื่อให้ได้มาซึ่งความรู้ และสามารถประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2560)

ผู้วิจัยในฐานะที่เป็นครูผู้สอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ พบว่า ปัญหาการจัดการเรียนรู้ของนักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง (ฝ่ายประถม) ในปีการศึกษา 2566 พบว่า เนื้อหาสาระที่มีปัญหามากที่สุด คือ เศษส่วน เนื่องจากผู้วิจัยพบว่านักเรียนมีผลคะแนนประจำหน่วยการเรียนรู้เรื่องเศษส่วน ต่ำกว่าเกณฑ์ร้อยละ 60 จำนวนทั้งสิ้น 47 คน คิดเป็นร้อยละ 49 ของจำนวนนักเรียนทั้งหมด ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากการจัดการเรียนรู้ที่ผ่านมาผู้วิจัยใช้วิธีการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการบรรยายมากกว่าให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติหรือมีกิจกรรมอื่น ๆ ที่สอดแทรกให้นักเรียนได้เรียนอย่างสนุกสนาน นักเรียนจึงไม่มีแรงจูงใจในการเรียนเท่าที่ควร ดังคำกล่าวของ รุ่งอรุณ ลียะวิชัย (2555) ที่กล่าวว่าโดยธรรมชาตินักเรียนประถมศึกษาจะชอบการเล่นมากกว่าการเรียน ชอบความสนุกสนานมากกว่าการเคร่งเครียด ชอบการเคลื่อนไหวมากกว่านั่งนิ่งๆ ชอบการแข่งขัน ชอบให้เพื่อนและครูยอมรับ ดังนั้น การจัดกิจกรรมการสอนคณิตศาสตร์ที่ดีควรจะทำให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้อย่างสนุกสนาน

การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning) นับว่าเป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยใช้กระบวนการกลุ่มให้ผู้เรียนได้มีโอกาสดำเนินงานร่วมกัน เกิดความสำเร็จร่วมกัน ซึ่งการเรียนแบบร่วมมือมิใช่เป็นเพียงจัดให้ผู้เรียนทำงานกลุ่มเพียงเท่านั้น แต่ผู้สอนจะต้องพยายามใช้ยุทธวิธีให้ผู้เรียนได้ใช้กระบวนการประมวลสิ่งที่มาจากการทำกิจกรรมต่าง ๆ สรุปเป็นองค์ความรู้ด้วยตนเองเป็นหลักที่สำคัญ (พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์, 2544) ดังนั้น การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ ผู้สอนจะต้องเลือกเทคนิคการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับผู้เรียนและผู้เรียนจะต้องมีความพร้อมที่จะร่วมกันทำกิจกรรม รับผิดชอบงานของกลุ่มร่วมกัน โดยที่กลุ่มจะประสบความสำเร็จได้ก็ต่อเมื่อสมาชิกทุกคนได้เรียนรู้บรรลุตามจุดมุ่งหมายเดียวกัน นั่นคือ การเรียนเป็นกลุ่มหรือเป็นทีมอย่างมีประสิทธิภาพนั่นเอง

การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค Math League ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นเตรียมการขั้นการจัดการเรียนรู้ ขั้นปฏิบัติกิจกรรม ขั้นตรวจสอบผลงานและทดสอบ และขั้นสรุปและประเมินผล นับว่าเป็นเทคนิคการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ที่สามารถสร้างแรงจูงใจ ให้ผู้เรียนใฝ่เรียนรู้ เกิดความสนใจในเนื้อหาสาระ ช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดทักษะการคิด การตั้งคำถาม รู้จักแสวงหาด้วยตนเอง เป็นการจัดการกิจกรรมการแข่งขันเป็นทีม ผู้เรียนต้องร่วมมือกันเพื่อให้ทีมของตนเองไปสู่ความสำเร็จ สร้างแรงจูงใจให้แก่ผู้เรียน ผู้เรียนเกิดความสนุกสนานและมีความสุขกับการเรียน ดังคำกล่าวของ วิสุทธิ์ คงกัลป์ (2558) ที่กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิค Math League จะช่วยสร้างบรรยากาศในชั้นเรียน ให้ผู้เรียนรู้สึกผ่อนคลายเพลิดเพลิน สนุกสนาน และมีความสุขในการเรียน เป็นการสร้างเจตคติที่ดีต่อการเรียนของผู้เรียน ทั้งยังเป็นการส่งเสริมให้ผู้เรียนทำงานร่วมกัน มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น มีการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน มีความรับผิดชอบร่วมกัน ทั้งในส่วนตนและส่วนรวม

ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาผลการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค Math League เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง เศษส่วน ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง (ฝ่ายประถม) เพื่อฝึกฝนและพัฒนาให้นักเรียนเกิดความรู้ความเข้าใจ และเกิดทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ อีกทั้งครูผู้สอนยังสามารถนำไปพัฒนาการจัดการเรียนรู้ในเนื้อหาอื่นได้ นอกจากนี้เป็นการพัฒนากระบวนการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ผ่านกิจกรรม มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อนในชั้นเรียน เป็นการพัฒนาทักษะที่สำคัญในศตวรรษที่ 21 ให้เกิดขึ้นในตัวของผู้เรียน ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ และนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตรประจำวันได้เป็นอย่างดี อีกทั้งยังเป็นแนวทางเพื่อให้ครูผู้สอนในทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้นำวิธีการจัดการเรียนรู้ไปใช้ประโยชน์ต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค Math League ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ หลังการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค Math League ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กับเกณฑ์ร้อยละ 70
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค Math League

การทบทวนวรรณกรรม

1. แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ

ทิสนา แคมมณี (2560) ให้ความหมายคำว่า การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative or Collaborative Learning) คือ การจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มย่อยของสมาชิก จำนวน 3-6 คน ที่มีความสามารถแตกต่างกัน ร่วมกันเรียนรู้เพื่อไปสู่เป้าหมายของกลุ่ม ซึ่งเป็นการจัดการเรียนรู้ที่ให้ความสำคัญในเรื่องของความสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนด้วยกันเอง มากกว่าการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน หรือระหว่างนักเรียนกับบทเรียน เนื่องจากความรู้สึกรักของนักเรียนที่มีต่อตนเอง โรงเรียน ครูและเพื่อนร่วมชั้น จะส่งผลต่อการจัดการเรียนรู้เป็นอย่างมาก

ณัฐกิตติ์ นวลแสง (2561) กล่าวว่า การเรียนแบบร่วมมือ หมายถึง การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง โดยแบ่งนักเรียนที่มีความสามารถแตกต่างกันออกเป็นกลุ่มทำให้เกิดการเรียนรู้ร่วมกัน มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน รู้จักยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น ซึ่งนักเรียนจะบรรลุถึงเป้าหมายของการเรียนรู้ได้ก็ต่อเมื่อสมาชิกคนอื่น ๆ ในกลุ่มไปถึงเป้าหมายเช่นเดียวกัน กล่าวคือ ความสำเร็จของตนเองก็คือความสำเร็จของกลุ่มด้วย

วิไลวรรณ อิสลาม (2562) กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ หมายถึง การจัดการเรียนรู้ที่ยึดนักเรียนเป็นศูนย์กลาง โดยแบ่งนักเรียนเป็นกลุ่มเล็ก ๆ ระยะเวลาสามารถ ประกอบด้วย เก่ง ปานกลาง และอ่อน ซึ่งจะต้องทำงานร่วมกันช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ร่วมกันรับผิดชอบงานในกลุ่มที่ได้รับมอบหมาย เพื่อให้เกิดเป็นความสำเร็จของกลุ่ม

2. แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับเทคนิค Math League

วิสุทธิ์ คงกัลป์ (2558) กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ด้วยเทคนิค Math League นั้นประกอบด้วยขั้นตอนในการดำเนินการ 5 ขั้นตอน ดังต่อไปนี้

ขั้นที่ 1 : ขั้นฟอร์มทีม ขั้นนี้ครูจะดำเนินการแบ่งทีมให้กับนักเรียน โดยใช้ผลคะแนนแบบทดสอบก่อนเรียนมาเป็นคะแนนในการจัดทีม ซึ่งประกอบด้วยนักเรียน 4 - 6 คน สมาชิกในทีมจะมีความสามารถในการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน ทั้งเก่ง ปานกลาง และอ่อน

ขั้นที่ 2 : ขั้นเปิดฤดูกาล เป็นขั้นสร้างความสนใจและสร้างนิสัยใฝ่เรียนรู้ให้เกิดขึ้นกับนักเรียน โดยครูมีหน้าที่ชี้แจงข้อตกลง กติกา การแข่งขัน เกณฑ์การให้คะแนน รางวัล และทำความเข้าใจเกี่ยวกับรูปแบบของการดำเนินการแข่งขัน Math League ให้นักเรียนทราบตั้งแต่ชั่วโมงแรกของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อกระตุ้นและฝึกให้นักเรียนรู้จักวางแผนในการเรียน

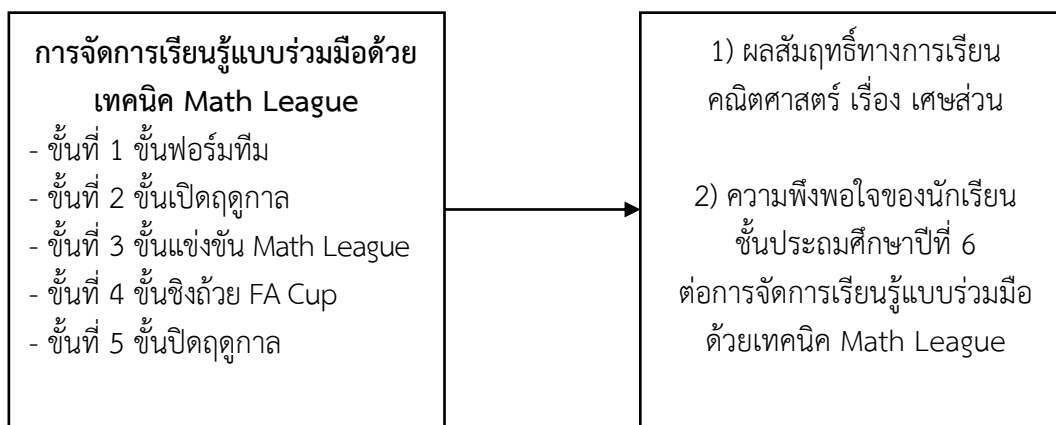
ขั้นที่ 3 : ขั้นแข่งขัน Math League ในขั้นนี้ครูจะดำเนินการจัดการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่ได้กำหนดไว้โดยสอดแทรกการแข่งขัน Math League เข้าไปในขั้นตอนของการตรวจสอบความรู้หรือการทบทวนเนื้อหาด้วยการนำโจทย์จากแบบฝึกหัดหรือแบบฝึกทักษะมาแข่งขัน เพื่อสะสมคะแนนตามระบบของกติกาการแข่งขัน Math League

ขั้นที่ 4 : ขั้นชิงถ้วย FA Cup เมื่อครูจัดการเรียนรู้จบในแต่ละเนื้อหาหรือแต่ละหน่วยการเรียนรู้ การแข่งขัน FA Cup จะจัดขึ้นเพื่อให้นักเรียนได้ทบทวนเนื้อหาที่เรียนมาในแต่ละหน่วยการเรียนรู้

ขั้นที่ 5 : ขั้นปิดฤดูกาล ขั้นนี้เป็นการสรุปผลจากการแข่งขัน Math League ซึ่งจะดำเนินการเมื่อจบภาคเรียน เมื่อการเรียนการสอนในแต่ละภาคเรียนสิ้นสุดและการแข่งขัน Math League ของแต่ละฤดูกาลจบลงให้นำคะแนนที่ได้จากตารางคะแนน Math League ที่มีค่าเป็นบวกของแต่ละทีมมาเทียบกับคะแนนเต็มของการแข่งขัน Math League ฤดูกาลนั้น ๆ ทั้งนี้คะแนนเต็มของการแข่งขัน Math League ในแต่ละฤดูกาลขึ้นกับจำนวนโจทย์ที่ใช้ในการแข่งขัน รวมทั้งการต่อรองคะแนนในแต่ละข้อที่แข่งขันด้วย กระบวนการวัดผลดังกล่าวจะเป็นการกระตุ้นให้นักเรียนตั้งใจเรียนและร่วมกิจกรรมได้ดีขึ้น

กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ โดยใช้วิธีการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค Math League ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยมีกรอบแนวคิดดังนี้



แผนภาพที่ 1 กรอบแนวคิดงานวิจัยเรื่องการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ โดยใช้วิธีการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค Math League ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ระเบียบวิธีการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง (ฝ่ายประถม) จำนวน 3 ห้องเรียน ได้แก่ ป.6/1 จำนวน 35 คน ป.6/2 จำนวน 36 คน และ ป.6/3 จำนวน 30 คน รวมทั้งสิ้น 101 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง (ฝ่ายประถม) ที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 35 คน ซึ่งได้มาด้วยวิธีการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster random sampling) จำนวน 1 ห้องเรียน โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วย (Sampling Unit) และจับฉลากมา 1 ห้องเรียน เป็นกลุ่มทดลอง โดยนักเรียนแต่ละห้องมีการจัดห้องเรียนแบบความสามารถและมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยวิชาคณิตศาสตร์ปีการศึกษา 2566 แต่ละห้องไม่แตกต่างกัน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยได้กำหนดเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้มี 3 ชนิด ดังนี้

2.1 แผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค Math League เรื่องเศษส่วนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 9 แผน มีค่าความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ย 4.86 รวมใช้เวลาในการทดลอง 15 ชั่วโมง

2.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง เศษส่วน ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ซึ่งเป็นแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน แบบปรนัย จำนวน 30 ข้อ ใช้ทดสอบนักเรียนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ โดยแบบทดสอบฉบับที่ 1 เป็นแบบทดสอบก่อนเรียนมีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.67-1.00 มีค่าความยากง่ายตั้งแต่ 0.33-0.79 มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.37-0.95 และมีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.94 แบบทดสอบฉบับที่ 2 เป็นแบบทดสอบหลังเรียนมีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.67-1.00 มีค่าความยากง่ายตั้งแต่ 0.41-

0.75 มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.41-0.78 และมีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.95 แบบทั้งสองทั้งสองฉบับมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อยู่ที่ 0.96

2.3 แบบวัดความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค Math League เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ โดยมีโดยมีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.67 –1.00 และค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดความพึงพอใจทั้งฉบับเท่ากับ 0.77 ทั้งนี้เกณฑ์ในการแปลความหมาย โดยใช้ค่าเฉลี่ยเป็นรายด้านและรายข้อ ดังนี้ (ประคอง กรณสูตร, 2542)

4.50 – 5.00	หมายความว่า	มีความพึงพอใจมากที่สุด
3.50 – 4.49	หมายความว่า	มีความพึงพอใจมาก
2.50 – 3.49	หมายความว่า	มีความพึงพอใจปานกลาง
1.50 – 2.49	หมายความว่า	มีความพึงพอใจน้อย
1.00 – 1.49	หมายความว่า	มีความพึงพอใจน้อยที่สุด

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองโดยใช้วิธีการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค Math League กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยมีขั้นตอนและรายละเอียดดังนี้

3.1 ชี้แจงวัตถุประสงค์และแนะนำขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค Math League

3.2 ให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน เรื่อง เศษส่วน จำนวน 30 ข้อ ผู้วิจัยตรวจให้คะแนน และคะแนนในส่วนนี้เป็นคะแนนทดสอบก่อนเรียน (Pre-Test) โดยคิดเป็นคะแนนเต็ม 30 คะแนน

3.3 ผู้วิจัยจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค Math League เรื่อง เศษส่วน จำนวน 9 แผน รวมทั้งสิ้น 15 ชั่วโมง

3.4 เมื่อเรียนครบเนื้อหาตามที่กำหนด นักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน จำนวน 30 ข้อ คะแนนส่วนนี้เป็นคะแนนทดสอบหลังเรียน (Post-Test) โดยคิดเป็นคะแนนเต็ม 30 คะแนน

3.5 นำแบบวัดความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค Math League ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นให้นักเรียนได้ประเมินความพึงพอใจ

3.6 รวบรวมคะแนนก่อนเรียน ระหว่างเรียน และหลังเรียน ไปวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติเพื่อหาข้อสรุปต่อไป

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 วิเคราะห์การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค Math League เรื่อง เศษส่วน โดยใช้ t-test for dependent ทางโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป

4.2 วิเคราะห์การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค Math League เรื่อง เศษส่วน กับเกณฑ์ร้อยละ 70 โดยใช้ t-test one sample group ทางโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป

4.3 วิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค Math League โดยใช้สถิติพื้นฐาน การหาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$), การหาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

ผลการวิจัย

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลและการแปลผลการวิเคราะห์ข้อมูลในการทดลองครั้งนี้ผู้วิจัยนำเสนอตามลำดับ ดังนี้

1. ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค Math League ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง (ฝ่ายประถม) (ตารางที่ 1-2)

ตารางที่ 1 คะแนนต่ำสุด คะแนนสูงสุด คะแนนเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค Math League ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง (ฝ่ายประถม)

ผลการจัดการเรียนรู้	คะแนนเต็ม	คะแนนต่ำสุด	คะแนนสูงสุด	คะแนนเฉลี่ย	ร้อยละ	S.D.
ก่อนเรียน	30	3	19	12.14	40.48	3.78
หลังเรียน	30	19	29	24.20	80.67	3.65

จากตารางที่ 1 พบว่า คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค Math League มีคะแนนเฉลี่ย 12.14 คิดเป็นร้อยละ 40.48 และคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนหลังการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค Math League มีคะแนนเฉลี่ย 24.20 คิดเป็นร้อยละ 80.67 ซึ่งคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์หลังการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค Math League สูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค Math League

ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค Math League ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง (ฝ่ายประถม)

การทดสอบ	N	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	Sig.	df	t
ก่อนเรียน	35	30	12.14	3.78	.000	34	18.17*
หลังเรียน	35	30	24.20	3.65			

* มี

นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 2 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค Math League หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์หลังการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค Math League ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กับเกณฑ์ร้อยละ 70 (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์หลังการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค Math League ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กับเกณฑ์ร้อยละ 70

การทดสอบ	N	คะแนนเต็ม	ร้อยละ 70	$\bar{X}$	S.D.	Sig.	t
หลังเรียน	35	30	21	24.20	3.65	.000	5.18*

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 3 พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค Math League มีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค Math League (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความพึงพอใจของนักเรียนระดับ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค Math League

ข้อที่	รายการ	ระดับความพึงพอใจ		แปลผล
		ค่าเฉลี่ย	S.D.	
1	บรรยากาศของการจัดการเรียนรู้เปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม	4.66	0.55	มากที่สุด
2	บรรยากาศของการจัดการเรียนรู้ทำให้นักเรียนมีความรับผิดชอบต่อตนเองและกลุ่ม	4.62	0.62	มากที่สุด
3	บรรยากาศของการเรียนเปิดโอกาสให้นักเรียนทำกิจกรรมได้อย่างอิสระ	4.75	0.51	มากที่สุด
4	บรรยากาศของการเรียนทำให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียน	4.59	0.63	มากที่สุด
5	กิจกรรมการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับเนื้อหา	4.72	0.59	มากที่สุด
6	กิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมการทำงานเป็นทีม	4.17	1.00	มาก

ข้อที่	รายการ	ระดับความพึงพอใจ		แปลผล
		ค่าเฉลี่ย	S.D.	
7	กิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมการเรียนรู้ร่วมกัน	4.59	0.68	มากที่สุด
8	การจัดการเรียนรู้ช่วยให้นักเรียนได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อนในกลุ่ม	4.48	0.69	มาก
9	การจัดการเรียนรู้ทำให้นักเรียนรู้จักยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น	4.66	0.55	มากที่สุด
10	นักเรียนชอบการจัดการเรียนรู้ที่มีการแข่งขันเป็นทีม	4.75	0.58	มากที่สุด
สรุปโดยภาพรวม		4.60	0.17	มากที่สุด

จากตารางที่ 4 พบว่าความพึงพอใจของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง (ฝ่ายประถม) ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค Math League อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.60$, S.D.= 0.17) โดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย ตามรายการประเมินเป็นรายข้อ ดังนี้ 1) บรรยากาศของการเรียนเปิดโอกาสให้นักเรียนทำกิจกรรมได้อย่างอิสระและนักเรียนชอบการจัดการเรียนรู้ที่มีการแข่งขันเป็นทีม อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.75$, S.D.= 0.58) 2) กิจกรรมการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับเนื้อหา อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.72$, S.D.= 0.59) 3) บรรยากาศของการจัดการเรียนรู้เปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม และการจัดการเรียนรู้ทำให้นักเรียนรู้จักยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.66$, S.D.= 0.55) 4) บรรยากาศของการจัดการเรียนรู้ทำให้นักเรียนมีความรับผิดชอบต่องานตนเองและกลุ่ม อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.62$, S.D.= 0.62) 5) บรรยากาศของการเรียนทำให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียน ($\bar{X} = 4.59$, S.D.= 0.63) และกิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมการเรียนรู้ร่วมกัน อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.59$, S.D.= 0.68) 6) การจัดการเรียนรู้ช่วยให้นักเรียนได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อนในกลุ่ม อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.48$, S.D.= 0.69) และ 7) กิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมได้ทำงานเป็นทีม อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.17$, S.D.= 1.00)

อภิปรายผล

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ โดยใช้วิธีการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค Math League ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สามารถอภิปรายผลตามวัตถุประสงค์ของวิจัยได้ดังนี้ 1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค Math League หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .05 เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ กล่าวคือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค Math League สูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค Math League อาจเนื่องมาจากการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค Math League เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยแบ่งนักเรียนออกเป็นทีม ในแต่ละทีมประกอบด้วยสมาชิกที่มีความสามารถในการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน มีการสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้โดยใช้เกมการแข่งขันรูปแบบต่าง ๆ เพื่อสะสมคะแนน ซึ่งกติกาในการแข่งขันเป็นการปรับ

ประยุกต์มาจากรูปแบบของการแข่งขันฟุตบอลอาชีพของประเทศต่าง ๆ ทั้งนี้การจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิค Math League จะช่วยสร้างบรรยากาศในชั้นเรียน ให้นักเรียนรู้สึกผ่อนคลายเพลิดเพลิน สนุกสนาน และมีความสุขในการเรียน ทั้งยังเป็นการส่งเสริมให้นักเรียนทำงานร่วมกัน มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น มีการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน มีความรับผิดชอบร่วมกัน ทั้งในส่วนตนและส่วนรวม สมาชิกทุกคนในกลุ่มมีโอกาสช่วยเหลือกลุ่มของตนเองให้ประสบได้เท่าเทียมกันทั้งคนเก่ง ปานกลาง และอ่อน ในการเรียนรู้แต่ละครั้งต้องมั่นใจว่าสมาชิกทุกคนเข้าใจเนื้อหาที่เรียน เป้าหมายของกลุ่มจะประสบความสำเร็จได้ต้องขึ้นอยู่กับความสามารถของทุกคนในกลุ่ม สอดคล้องกับ พิมพันธ์ เดชะคุปต์ (2544) กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นนักเรียนเป็นสำคัญ โดยใช้กระบวนการกลุ่มให้นักเรียนได้มีโอกาสทำงานร่วมกันเพื่อ เกิดความสำเร็จร่วมกัน ซึ่งการเรียนแบบร่วมมือมิใช่เป็นเพียงจัดให้นักเรียนทำงานกลุ่มเพียงเท่านั้น แต่ครูจะต้องพยายามใช้กลยุทธ์วิธีให้ผู้เรียนได้ใช้กระบวนการประมวลสิ่งที่มาจากการทำกิจกรรมต่าง ๆ สรุปเป็นองค์ความรู้ด้วยตนเองเป็นหลักการสำคัญ นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับการศึกษาของ วิไลวรรณ อิสลาม (2562) ได้ทำการศึกษาเรื่องผลของการจัดการเรียนรู้แบบ ร่วมมือด้วยเทคนิค Math League ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบว่า 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ หลังการจัดการเรียนรู้แบบ ร่วมมือด้วยเทคนิค Math League สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์หลังการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค Math League สูงกว่าเกณฑ์คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 3) ความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค Math League อยู่ในระดับมาก และ นที ยงยุทธ และสุนิตย์ตา เย็นท้ว (2564) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาเกมคอมพิวเตอร์ เรื่องคำทับศัพท์ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ ด้วยเทคนิค Math League กับนักศึกษาครูมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ผลการวิจัยพบว่า 1) เกมคอมพิวเตอร์ เรื่อง คำทับศัพท์ มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80.94/80.70 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) นักศึกษามีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยด้วยเกมคอมพิวเตอร์ เรื่อง คำทับศัพท์ ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค Math League ภาพรวมอยู่ในระดับมาก และ 4) พบว่านักศึกษามีระดับความคงทนต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนที่เรียน ด้วยเกมคอมพิวเตอร์ เรื่อง คำทับศัพท์ ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค Math League ไปแล้ว 2 สัปดาห์ (ระยะติดตามผล) ไม่แตกต่างจากหลังเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค Math League มีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ กล่าวคือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค Math League สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70

จากผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่าหลังจากที่นักเรียนได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค Math League นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงขึ้นกว่าก่อนเรียน และสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อาจเนื่องมาจากการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค Math League เป็นการจัดการเรียนรู้ที่ผสมผสานระหว่างการเรียนรู้แบบกลุ่มย่อยกับการแข่งขันเป็นทีม เพื่อให้สมาชิกในทีมได้ร่วมกันเรียนรู้ และนำพาทีมไปสู่เป้าหมายทำให้นักเรียนเกิดความรู้สึกกระตือรือร้นในการเรียน สนใจในบทเรียนมากยิ่งขึ้น นักเรียนได้ช่วยเหลือซึ่งกันและกันภายในกลุ่มของตนเอง เกิดการเรียนรู้ร่วมกัน ทำให้เกิดความสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน นอกจากนี้ เทคนิค Math League ยังเป็นเทคนิคการจัดกิจกรรมการเรียนรู้รูปแบบใหม่ แตกต่างไปจากการจัดการเรียนรู้แบบบรรยายตามปกติทั่วไป เป็นเทคนิคการจัดการเรียนรู้ที่สามารถดึงดูดความสนใจของนักเรียนได้เป็นอย่างดี อีกทั้งยังเป็นการกระตุ้นให้นักเรียนเกิดทักษะการคิด การตั้งคำถาม การแก้ปัญหา และรู้จักแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง เทคนิค Math League จึงนับว่าเป็นวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อแก้ปัญหาด้านความสนใจในการเรียนของนักเรียนได้ในระดับที่น่าพอใจโดยเน้นกระบวนการกลุ่มในลักษณะของทีม ดังที่ Johnson et al

(1994) กล่าวถึงข้อดีของการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค Math League ว่าเป็นวิธีการจัดการเรียนรู้ที่ช่วยเพิ่มความพยายามของนักเรียนที่จะบรรลุเป้าหมาย ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น เกิดความคงทนของการเรียนรู้ มีแรงจูงใจต่อการทำภารกิจให้สำเร็จ มีการบริหารเวลาอย่างมีประสิทธิภาพ มีการใช้เหตุผลและการคิดอย่างมีวิจารณญาณ นักเรียนเกิดความสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน เพราะจะเกิดการช่วยเหลือกัน เอาใจใส่ ซึ่งกันและกัน มองเห็นคุณค่าและความแตกต่างกันของสมาชิกกลุ่มที่มีความหลากหลาย ทำให้ความสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน และนักเรียนมีสุขภาพจิตที่ดีขึ้น มีความรู้สึกที่ดีต่อตนเองและมีความเชื่อมั่นในตนเองมากขึ้น ช่วยพัฒนาทักษะทางสังคม สามารถเผชิญกับความเครียดและการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ได้เป็นอย่างดี สอดคล้องกับการศึกษาของ Queen (2009) ได้ทำการวิจัย เรื่องการศึกษาผลกระทบของการใช้วิธีการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือและวิธีการสอนแบบปกติที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางด้านวิชาการของนักเรียนโรงเรียนสอนภาษา ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 216 คน ผลการวิจัย พบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญมากกว่ากลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับ ณิชกานต์ แปนจันทร์ (2566) ได้ทำการศึกษาเรื่องการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์โดยใช้วิธีการสอนแบบร่วมมือด้วยเทคนิค Math League แบบบูรณาการ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผลการศึกษา พบว่า 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ที่จัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการสอนแบบร่วมมือด้วยเทคนิค Math League แบบบูรณาการของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 สูงกว่าวิธีการสอนปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 2) เจตคติที่มีต่อการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้วิธีการสอนแบบร่วมมือด้วยเทคนิค Math League แบบบูรณาการหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และยังสอดคล้อง ญัฐวุฒิ บุญวิบูลวัฒน์ (2565) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนรูปแบบเกมร่วมกับเทคนิค Math league เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ผลการวิจัยพบว่า 1) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนรูปแบบเกมเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีประสิทธิภาพ 85.39/81.84 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 80/80 2) ความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนรูปแบบเกมร่วมกับเทคนิค Math League เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแก้ปัญหา ทางคณิตศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ .05 และ 3) เจตคติของนักเรียนที่มีต่อวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนรูปแบบเกมร่วมกับเทคนิค Math League เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์เจตคติมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.66 อยู่ในระดับชอบมากที่สุด ดังนั้นบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนรูปแบบเกมร่วมกับเทคนิค Math League เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ จึงเป็นแนวทางหนึ่งที่ผู้สอนสามารถนำมาปรับใช้ในชีวิตประจำวัน และกลุ่มสาระวิชาอื่น ๆ ได้

ดังนั้น จากการวิจัยจึงพบว่าการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค Math League ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น เพราะเป็นการจัดการเรียนรู้ที่นักเรียนได้ร่วมกันทำงานเป็นทีม เกิดการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน เพื่อนำทีมไปสู่เป้าหมาย นักเรียนจึงเกิดความคงทนของการเรียนรู้ มีแรงจูงใจต่อการทำภารกิจให้สำเร็จ และมีการบริหารเวลาอย่างมีประสิทธิภาพ

3. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค Math League อยู่ในระดับมากที่สุด เนื่องจากผู้วิจัยได้จัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค Math League ควบคู่ไปกับสื่อหรือนวัตกรรมต่าง ๆ เช่น การสร้างข้อคำถามใน Website Blooket ซึ่งเป็นเกมออนไลน์ที่มีการแข่งขันหลายรูปแบบ ในการแข่งขันจะมีรางวัลเป็นแรงจูงใจ จึงเป็นวิธีการจัดการเรียนรู้ที่สามารถกระตุ้นความสนใจของนักเรียน นักเรียนเกิดความกระตือรือร้น และไม่รู้สึกลำบากที่จะเรียนเนื้อหาที่ยาก ฝึกให้นักเรียนเกิดทักษะกระบวนการคิดแก้ปัญหา รู้จักการ

แสวงหาความรู้ ฝึกทักษะการทำงานเป็นทีม เรียนรู้ที่จะรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น สร้างความสนุกสนานและความสามัคคีให้กับนักเรียนได้ สอดคล้องกับ Jahanbakhsh et al (2019) ได้ทำการตรวจสอบเชิงเปรียบเทียบเกี่ยวกับผลกระทบของการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ ผลการศึกษาพบว่าการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเป็นแนวทางหนึ่งของการสอนและการเรียนรู้ที่มีรากฐานมาจากการสอนภาษาเพื่อการสื่อสาร มีองค์ประกอบห้าประการที่สร้างแก่นแท้ของแนวทางนี้และวิธีการต่าง ๆ ได้แก่ การพึ่งพาซึ่งกันและกันในเชิงบวก ความรับผิดชอบส่วนบุคคล การโต้ตอบแบบเห็นหน้ากัน ทักษะระหว่างบุคคล และการประมวลผลแบบกลุ่ม และสอดคล้องกับ วิไลวรรณ อิสลาม (2562) ได้ทำการศึกษาเรื่องผลของการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค Math League ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของผู้เรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 3 พบว่า 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์หลังการจัดการเรียนรู้แบบ ร่วมมือด้วยเทคนิค Math League สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์หลังการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค Math League สูงกว่าเกณฑ์คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 3) ความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค Math League อยู่ในระดับมาก

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะทั่วไป

1.1 ครูควรพิจารณาการใช้ระยะเวลาในการจัดการเรียนรู้ในแต่ละเนื้อหาให้เหมาะสมกับความยาก-ง่ายของเนื้อหานั้น ๆ ในกรณีที่เนื้อหามีความยากและซับซ้อน ควรเพิ่มระยะเวลาในการเรียนรู้ให้มากขึ้นเพื่อให้ผู้เรียนได้เกิดกระบวนการการเรียนรู้อย่างแท้จริง

1.2 การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค Math League ครูควรกระตุ้นให้นักเรียนแต่ละกลุ่มเกิดความกระตือรือร้นในการแข่งขัน เพื่อให้เกิดบรรยากาศที่สนุกสนานในชั้นเรียน รวมถึงต้องกระตุ้นให้นักเรียนแต่ละกลุ่มค้นหาคำตอบและสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง เพราะหากนักเรียนไม่กระตือรือร้นในการทำกิจกรรม จะทำให้การจัดการเรียนรู้ในเนื้อหานั้นไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควร เนื่องจากครูต้องเป็นผู้ให้ความรู้ทั้งหมด

1.3 กิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค Math League ควรออกแบบกิจกรรมการแข่งขันที่หลากหลาย เพื่อให้นักเรียนไม่เบื่อหน่ายในการเรียนรู้ และเกิดความกระตือรือร้นที่จะเรียนรู้อยู่เสมอ

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษาการใช้รูปแบบการสอนแบบต่าง ๆ ร่วมกับเทคนิค Math League เช่น การเรียนแบบปฏิบัติการ การจัดการเรียนรู้สืบเสาะ เป็นต้น

2.2 ควรมีการศึกษาการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค Math League ในการพัฒนาทักษะกระบวนการด้านต่าง ๆ

2.3 ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค Math League กับวิธีการจัดการเรียนวิธีอื่น ในพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่นักเรียนต่อไป

เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). *ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

ณัฐกิตติ นวลแสง. (2561). *การพัฒนาชุดกิจกรรมโดยการเรียนรู้แบบร่วมมือกลุ่ม-คู่-เดี่ยว เพื่อส่งเสริมทักษะการเล่นซอด้วงสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5*. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต.

- ณัฐวุฒิ บุญวิบูลวัฒน์. (2565). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนรูปแบบเกม ร่วมกับเทคนิค MATH LEAGUE เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3. ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต,มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี.
- ณิกานต์ แป้นจันทร์. (2566). การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์โดยใช้วิธีการสอนแบบร่วมมือด้วยเทคนิค Math League แบบบูรณาการ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต,มหาวิทยาลัยหาดใหญ่.
- ทศนา แคมมณี. (2560). ศาสตร์การสอน: องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ (พิมพ์ครั้งที่ 8). กรุงเทพฯ: แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นที ยงยุทธ และ สุนิตยา เ็นทั่ว (2564). การพัฒนาเกมคอมพิวเตอร์ เรื่อง คำทับศัพท์ ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ ด้วยเทคนิค Math League กับนักศึกษาครูมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี. กองทุนวิจัย, มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี.
- ประคอง กรณสุต. (2542). สถิติเพื่อการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์. (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พิมพ์ดี เดชะคุปต์. (2544). การเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ : แนวคิดวิธีและเทคนิคการสอน 1. กรุงเทพฯ: เดอะมาสเตอร์กรุ๊ป แมเนจเม้นท์.
- รุ่งอรุณ ลีชะวณิช. (2555). คู่มือครุคณิตศาสตร์ การสอนคณิตศาสตร์ด้วยเกม. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วิไลวรรณ อิสลาม. (2562). ผลของการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค Math League ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช.
- วิสุทธิ คงกัลป์. (2558). Math League. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- Jahanbakhsh, A.A., Zamani, M.A., & Garman, Z. (2019). CIRC and STAD in the Iranian context: Through the five elements to cooperative learning of lexical collocations. *Cogent Arts & Humanities*. 6, 1-17.
- Johnson, D. W., Johnson, R.T., & Holubec, E. J. (1994). *The Nuts and Bolts of Cooperative Learning*. Minnesota: Interaction Book Company.
- Queen, S. (2009). Effect of cooperative learning and traditional strategies on academic performance in middle school language arts. *Walden Dissertations and Doctoral Studies*. 668. <https://scholarworks.waldenu.edu/dissertations/668>