



การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คณิตศาสตร์เรื่อง การบวกการลบเศษส่วน และจำนวนคละโดยใช้เทคนิคร่วมมือ STAD ร่วมกับแบบฝึกทักษะของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

กชกร ดวงภักดี¹ และสุพรรณวัฒน์ เกียนยุทธกุล²

Received: January 10, 2025

Revised: February 6, 2025

Accepted: February 19, 2025

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวกการลบเศษส่วนและจำนวนคละ โดยการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค Student Teams Achievement Division (STAD) cooperative learning ร่วมกับแบบฝึกทักษะของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 75 และ 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวกการลบเศษส่วนและจำนวนคละ โดยการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค STAD cooperative learning ร่วมกับแบบฝึกทักษะ ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยลงมือปฏิบัติการสอนด้วยตนเอง ดำเนินงานเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลโดยวิธีการทางสถิติกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในวิจัยครั้งนี้ คือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) แผนการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สถิติที่ใช้วิเคราะห์ ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติสอบค่าที่

ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวกการลบเศษส่วนและจำนวนคละ โดยใช้เทคนิค STAD cooperative learning ร่วมกับแบบฝึกทักษะ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เป็นไปตามเกณฑ์ร้อยละ 75 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวกการลบเศษส่วนและจำนวนคละ โดยใช้เทคนิค STAD cooperative learning ร่วมกับแบบฝึกทักษะ หลังการจัดการเรียนรู้ สูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

คำสำคัญ: เทคนิค STAD cooperative learning / แบบฝึกทักษะ / การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์

¹ ผู้รับผิดชอบบทความ: กชกร ดวงภักดี มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ E-mail: kotchakorn.du@ksu.ac.th

¹ นางสาวกชกร ดวงภักดี นักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวัฒนธรรมการจัดการเรียนรู้ วิชาเอกคณิตศาสตร์ คณะศึกษาศาสตร์ และนวัตกรรมการศึกษา มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์

² ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุพรรณวัฒน์ เกียนยุทธกุล สาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะศึกษาศาสตร์และนวัตกรรมการศึกษา มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์

Developing Mathematics Achievement in the Topic of Addition and Subtraction of Fractions and Mixed Numbers Using the STAD Cooperative Learning Technique Combined with Skill Exercises for Grade 5 Students

Kotchakorn Duangphakdee¹ and Suwannawat Thienyutthakul²

Abstract

This research aimed to 1) study the mathematics achievement addition and subtraction of fractions and mixed numbers among grade 5 students, by organizing learning using the Student Teams Achievement Division (STAD) cooperative learning technique combined with skill exercises, compared with the 75 percent criterion. 2) to compare the mathematics achievement in addition and subtraction of fractions and mixed numbers among grade 5 students before and after by organizing learning using the STAD cooperative learning technique combined with skill exercises.

In this research, the researcher collected data by practicing self-teaching practice. Data collection and analysis were conducted using statistical methods. The sample group consisted of grade 5 students. The research instruments were 1) a mathematics learning plan, 2) academic achievement test. The statistical methods used for analysis were percentage, mean, standard deviation, and t-test.

The research results found that 1) the mathematics achievement in addition and subtraction of fractions and mixed numbers among fifth-grade students, using the STAD cooperative learning technique combined with skill exercises, met the 75 percent criterion with statistical significance at the .05 level. 2) the mathematics achievement after learning through the STAD cooperative learning technique and skill exercises was significantly higher than before learning, with statistical significance at the .05 level.

Keywords: STAD cooperative learning technique / Skill exercises / Mathematics skill development

¹ **Corresponding Author:** Kotchakorn Duangphakdee Kalasin University Kalasin Province, E-mail Kotchakorn.du@ksu.ac.th

¹ Kotchakorn Duangphakdee, Students of the Bachelor of Education Program, Department of Learning Management Innovation, Major in Mathematics, Faculty of Education and Educational Innovation, Kalasin University

² Assistant Professor Suwannawat Thienyutthakul, Department of Mathematics, Faculty of Education and Educational Innovation, Kalasin University

1. บทนำ

คณิตศาสตร์มีความสำคัญในการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เนื่องจากช่วยพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ การคิดเชิงเหตุผล และการวิเคราะห์ปัญหา ซึ่งมีบทบาทสำคัญในการวางแผน ตัดสินใจ และแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม ทั้งยังสามารถประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันและเป็นพื้นฐานสำคัญในสาขาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และศาสตร์อื่น ๆ ที่ช่วยพัฒนาทรัพยากรบุคคลและเศรษฐกิจของประเทศ การศึกษาคณิตศาสตร์จึงควรพัฒนาให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของโลกตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 (ปรับปรุง พ.ศ. 2560) ที่มุ่งให้เยาวชนได้เรียนรู้อย่างต่อเนื่องและเต็มตามศักยภาพ (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2560)

เทคนิค STAD (Student Teams Achievement Division) cooperative learning เป็นเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือที่เน้นการทำงานกลุ่ม โดยแบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่มเล็ก ๆ ที่มีสมาชิกหลากหลายความสามารถเพื่อทำงานร่วมกัน สมาชิกในกลุ่มช่วยกันทำความเข้าใจบทเรียน ผูกผัน และประเมินผล การเรียนรู้โดยผลการเรียนรู้ของกลุ่มขึ้นอยู่กับความก้าวหน้าของสมาชิกแต่ละคน เทคนิคนี้ช่วยส่งเสริมการทำงานเป็นทีม การแลกเปลี่ยนความรู้ และการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้เกิดการพัฒนาความรู้และทักษะของนักเรียนทั้งในระดับบุคคลและกลุ่ม คณะรวมของกลุ่มจะถูกประเมินจากความก้าวหน้าของสมาชิกแต่ละคน ซึ่งช่วยกระตุ้นให้นักเรียนมีความรับผิดชอบต่อการเรียนของตนเอง และต่อกลุ่มการทำงานร่วมกันในลักษณะนี้ส่งเสริมทักษะการสื่อสาร ความร่วมมือ และการช่วยเหลือกัน ซึ่งทำให้การเรียนการสอนมีความสนุกสนานและสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ (ทิตนา แซมมณี, 2563)

และนอกการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมแล้ว ครูผู้สอนต้องมีแบบฝึกทักษะเป็นสื่อการเรียนการสอนที่มีลักษณะเป็นแบบฝึกหัดหรือชุดกิจกรรมที่ออกแบบมาเพื่อให้ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติและตอบคำถามเพื่อเสริมสร้างความรู้และทักษะเพิ่มเติม โดยทั่วไปจะพบแบบฝึกทักษะในส่วนท้ายของบทเรียนในหนังสือเรียนบางวิชา การฝึกทำแบบฝึกทักษะเป็นวิธีที่ช่วยให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ที่ได้เรียนมาฝึกฝนจนเกิดความเข้าใจที่ลึกซึ้งและกว้างขวางขึ้น ทั้งนี้ การทำแบบฝึกทักษะอย่างสม่ำเสมอจะช่วยพัฒนาความสามารถทางการเรียนรู้และส่งเสริมการเรียนในเนื้อหาวิชานั้นให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น (วิธนา วโรตมะวิชญ์, 2559)

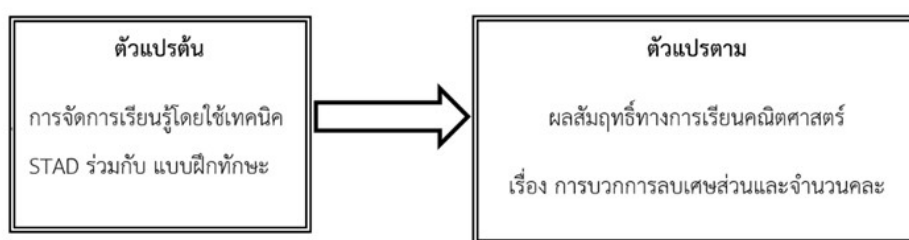
จากความเป็นมาและความสำคัญดังกล่าวผู้วิจัยจึงสนใจที่จะการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวกการลบเศษส่วนและจำนวนคละ โดยใช้เทคนิค STAD cooperative learning ร่วมกับแบบฝึกทักษะ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เพื่อให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการบวกการลบเศษส่วนและจำนวนคละมากขึ้น และเป็นแนวทางในการปรับปรุงการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวกการลบเศษส่วน และจำนวนคละ โดยการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค STAD ร่วมกับ แบบฝึกทักษะ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 75

2.2 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวกการลบเศษส่วน และจำนวนคละ โดยการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค STAD ร่วมกับ แบบฝึกทักษะ ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

3. กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

4. วิธีดำเนินการวิจัย

4.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนประถมศึกษาปีที่ 5 ที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567 โรงเรียนชุมชนบ้านคำชะอี อำเภอคำชะอี จังหวัดมุกดาหาร

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567 โรงเรียนชุมชนบ้านคำชะอี อำเภอคำชะอี จังหวัดมุกดาหาร จำนวน 28 คน ซึ่งได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง

4.2 การสร้างและการหาคุณภาพของเครื่องมือ

4.2.1 แผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวกการลบเศษส่วนและจำนวนคละด้วยการจัดการเรียนรู้ โดยใช้เทคนิคร่วมมือ STAD ร่วมกับ แบบฝึกทักษะ จำนวน 8 แผน เวลา 8 ชั่วโมง นำแผนการจัดการเรียนรู้เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน จากนั้นนำแผนที่ปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้องตามคำแนะนำ ผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญแต่ละแผนมีค่าเฉลี่ยความเหมาะสมอยู่ระหว่าง 4.23 – 5 มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากถึงความเหมาะสมระดับมากที่สุด

4.2.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางคณิตศาสตร์ แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางคณิตศาสตร์ มีทั้งหมด 1 ชุด ชุดละ 20 ข้อ เป็นแบบทดสอบแบบปรนัย โดยการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค STAD ร่วมกับ แบบฝึกทักษะ มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ≥ 0.50 มีค่าความยากง่ายตั้งแต่ 0.44 – 0.72 มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.24 – 0.56 และมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.82

4.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยลงมือปฏิบัติการสอนด้วยตนเอง ซึ่งดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

4.3.1 เตรียมเครื่องมือในการทดลอง ซึ่งประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้แบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ให้เพียงพอกับกลุ่มเป้าหมายที่จะใช้ในการทดลอง

4.3.2 เตรียมนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

4.3.3 ทดสอบก่อนเรียน ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางคณิตศาสตร์ จำนวน 20 ข้อ 40 นาที

4.3.4 ตรวจให้คะแนน เพื่อนำไปเปรียบเทียบกับคะแนนทดสอบหลังเรียน

4.3.5 จัดการเรียนการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 8 แผน ใช้เวลา 8 ชั่วโมง

4.3.6 ทดสอบหลังเรียน ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางคณิตศาสตร์ จำนวน 20 ข้อ 40 นาที

4.3.7 ตรวจให้คะแนน นำคะแนนที่ได้ไปหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยวิธีการทางสถิติ

4.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

4.4.1 วิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวกการลบเศษส่วน และจำนวนคละที่ได้โดยการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคร่วมมือ STAD ร่วมกับ แบบฝึกทักษะของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 กับเกณฑ์ร้อยละ 75 โดยใช้สถิติ (One sample t-test)

4.4.2 วิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วนและจำนวนคละที่ได้โดยมัธยมศึกษาปีที่ 5 ใช้สถิติ t-test (Dependent Samples)

5. ผลการวิจัย

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวกการลบเศษส่วนและจำนวนคละ โดยใช้เทคนิค STAD cooperative learning ร่วมกับแบบฝึกทักษะของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผู้วิจัยขอนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามตารางต่อไปนี้

ตอนที่ 1 วิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวกการลบเศษส่วนและจำนวนคละโดยใช้เทคนิค STAD cooperative learning ร่วมกับแบบฝึกทักษะของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 75

ตารางที่ 1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวกการลบเศษส่วนและจำนวนคละ โดยใช้เทคนิค STAD cooperative learning ร่วมกับแบบฝึกทักษะ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 75

การทดสอบ	N	คะแนน เต็ม	Mean	S.D.	% of Me	t	Sig.
หลังเรียน	28	20	16.29	1.78	81.43	3.82*	0.00

*ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 1 พบว่า การทดสอบของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 16.29 คะแนนคิดเป็นร้อยละ 81.43 และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างเกณฑ์กับคะแนนสอบของผู้เรียน พบว่า คะแนนสอบของผู้เรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตอนที่ 2 วิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนในรายวิชาคณิตศาสตร์ โดยใช้เทคนิค STAD cooperative learning ร่วมกับแบบฝึกทักษะ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ตารางที่ 2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวกการลบเศษส่วนและจำนวนคละ โดยการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค STAD cooperative learning ร่วมกับแบบฝึกทักษะ ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

การทดสอบ	N	คะแนนเต็ม	Mean	S.D.	df	t	Sig.
ก่อนเรียน	28	20	7.43	3.96	27	11.80**	0.00
หลังเรียน	28	20	16.29				

*ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 2 พบว่า การทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีคะแนนก่อนเรียนเฉลี่ยเท่ากับ 7.43 คะแนนและมีคะแนนหลังเรียนเฉลี่ยเท่ากับ 16.29 คะแนน เมื่อเปรียบเทียบระหว่างคะแนนสอบ พบว่า คะแนนสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

6. อภิปรายผลการวิจัย

6.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวกการลบเศษส่วนและจำนวนคละ โดยใช้เทคนิค STAD cooperative learning ร่วมกับแบบฝึกทักษะ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เป็นไปตามเกณฑ์ร้อยละ 75 มีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 81.43 สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของนิพนธ์ ฝ่ายบุญ และอุไร ชีรัมย์ (2565) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ สถิติ (1) ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือเทคนิค STAD ผลการวิจัยพบว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 80.48/81.37 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของกัญญาภัค ธรรมสุข และคณะ (2565) ได้ศึกษาการพัฒนาแบบฝึกทักษะการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคน สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ผลการวิจัยพบว่า แบบฝึกทักษะการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก และจากการทดสอบประสิทธิภาพภาคสนาม มีค่าประสิทธิภาพตามเกณฑ์ E1/E2 เท่ากับ 81.10/79.05 เป็นไปตามเกณฑ์ 75/75 และสอดคล้องกับงานวิจัยของสุรรัตน์ พลาเกตุ (2566) ได้ศึกษาการพัฒนาแบบฝึกทักษะวิชาคณิตศาสตร์การจัดการเรียนรู้แบบออนไลน์โดยใช้ Application Zoom เรื่องอัตราส่วนและร้อยละเพื่อพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาวางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผลการวิจัยพบว่า แบบฝึกทักษะวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 86.94/83.64 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80

6.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวกการลบเศษส่วนและจำนวนคละ โดยใช้เทคนิค STAD cooperative learning ร่วมกับแบบฝึกทักษะ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ซึ่งพบว่ามีความก่อนเรียนเฉลี่ยเท่ากับ 7.43 คะแนนและมีคะแนนหลังเรียนเฉลี่ยเท่ากับ 16.29 คะแนน และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างคะแนนสอบพบว่า คะแนนสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้ผู้วิจัยได้จัดการเรียนรู้เป็นวิธีการเรียนรู้แบบกลุ่มที่มีประสิทธิภาพ โดยมีการแบ่งผู้เรียนออกเป็นทีมเล็ก ๆ เพื่อร่วมกันศึกษาและทำงานเพื่อบรรลุเป้าหมายทางการเรียนรู้ เมื่อรวมเทคนิค STAD กับแบบฝึกทักษะ จะช่วยเสริมประสิทธิภาพการเรียนรู้ของผู้เรียนให้ดีขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของทอฝัน แววกะโทก และผดุง เพชรสุข (2565) ได้ศึกษาการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ แบบร่วมมือด้วยเทคนิค STAD รายวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ร้อยละของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จากการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค STAD หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดร้อยละ 75

ของคะแนนเต็ม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของกฤตยา ยมนา และจุฑาเดือน ไชยพิชิต (2565) ได้ศึกษาการพัฒนาความสามารถให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยการจัดการเรียนรู้แบบเปิดรวมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ผลการวิจัยพบว่า การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยการจัดการเรียนรู้แบบเปิดรวมกับเทคนิค STAD ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีคะแนนเฉลี่ย 24.42 คิดเป็นร้อยละ 81.40 และมีนักเรียนผ่านเกณฑ์ 11 คน คิดเป็นร้อยละ 91.67 ของนักเรียนทั้งหมด ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด และสอดคล้องกับงานวิจัยของวทันยา กฤตติกานนท์ และคณะ (2562) ได้ศึกษาการศึกษาความสามารถในการสื่อสารทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยการจัดการเรียนรู้แบบการใช้สมองเป็นฐานร่วมกับเทคนิค STAD ผลการวิจัยพบว่า ความสามารถในการสื่อสารทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบการใช้สมองเป็นฐานร่วมกับเทคนิค STAD สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($t = 6.915$)

7. ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

7.1 จากการวิจัยครั้งนี้พบว่า การเทคนิค STAD cooperative learning ร่วมกับแบบฝึกทักษะของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เป็นการสอนที่น่าสนใจอีกวิธีการหนึ่ง ที่ทำให้นักเรียนมีผลการเรียนเพิ่มสูงขึ้น และเป็นการทำงานร่วมกันทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้

7.2 ในขนาดที่นักเรียนทำแบบฝึกทักษะร่วมกันในกลุ่ม อาจเกิดเสียงดังรบกวนกลุ่มอื่น ครูผู้สอนจึงต้องคอยเตือนผู้เรียน

7.3 ควรศึกษาผลการจัดการเรียนรู้เทคนิค STAD cooperative learning ร่วมกับแบบฝึกทักษะและนำไปใช้ในเนื้อหาอื่นๆ ของชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 หรือในระดับชั้นอื่นๆ ด้วย

7.4 ควรศึกษาเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ในวิธีการสอนด้วยรูปแบบเทคนิค STAD cooperative learning ร่วมกับแบบฝึกทักษะกับการเรียนรู้รูปแบบอื่น ๆ นำผลมาเปรียบเทียบกัน เพื่อเป็นแนวทางในการคิดค้นวิธีการสอนรูปแบบใหม่ให้กับการศึกษาอีกทางหนึ่ง

8. สรุปผลการวิจัย

8.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวกการลบเศษส่วนและจำนวนคละ โดยใช้เทคนิค STAD cooperative learning ร่วมกับแบบฝึกทักษะของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เป็นไปตามเกณฑ์ร้อยละ 75 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

8.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวกการลบเศษส่วนและจำนวนคละ โดยใช้เทคนิค STAD cooperative learning ร่วมกับแบบฝึกทักษะหลังการจัดการเรียนรู้สูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

9. เอกสารอ้างอิง

- กฤตยา ยมนา และดุจเดือน ไชยพิชิต. (2565). การพัฒนาความสามารถให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ของนักเรียน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยการจัดการเรียนรู้แบบเปิดรวมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิคSTAD.
วารสาร มจร. อุบลปริทรรศน์, 7(2), 1295-1304.
- กัญญาภัก ธรรมสุข. (2563). การพัฒนาแบบฝึกทักษะการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ เรื่องการบวก ลบ คูณ หารระคน
สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารการศึกษา ไม่ได้ตีพิมพ์]. มหาวิทยาลัยราชภัฏ
รำไพพรรณี.
- กัญญาภัก ธรรมสุข, ปวีศา จรดล, & ภูวดล บัวบางพลู. (2565). การพัฒนาแบบฝึกทักษะการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์
เรื่องการบวก ลบ คูณ หารระคน สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2. วารสารการศึกษา
คณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์, 18(2), 45-60.
- ทองผืน แวกระโทก และผดุง เพชรสุข. (2565). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจต่อการจัด
การเรียนรู้ แบบร่วมมือด้วยเทคนิค STAD รายวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5.
วารสารนวัตกรรมการจัดการศึกษาและการวิจัย, 4(2), 27-42.
- ทิตินา แชมมณี. (2563). ศาสตร์การสอน : องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ.
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ทิตินา แชมมณี. (2563). ศิลปะการสอน: รูปแบบและกลวิธีที่มีประสิทธิภาพ. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นิพนธ์ ฝ่ายบุญ และอุไร ชีรัมย์. (2565). ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ สถิติ (1) ตามทฤษฎี
คอนสตรัคติวิสต์ร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือเทคนิค STAD. วารสารมหาวิทยาลัยศิลปากร, 42(6),
50-61.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2545). การวิจัยเบื้องต้น (พิมพ์ครั้งที่ 7 ฉบับปรับปรุงใหม่). สุริยา.
- วทันยา กฤตติกานนท์, สุวรรณ จัยทอง และกันต์ฤทัย คลังพล. (2562). การศึกษาความสามารถในการสื่อสาร
ทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยการจัดการเรียนรู้แบบการใช้สมองเป็นฐาน
ร่วมกับเทคนิค STAD. วารสารวิจัยมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านจอมบึง สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์,
7(1), 96-108.
- วีณา วโรตมะวิชัย. (2559). การสอนคณิตศาสตร์แนวใหม่ในโรงเรียนประถมศึกษา. คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2560). คู่มือการใช้หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
(ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560). กรุงเทพฯ: คุรุสภา ลาดพร้าว.
- สุริรัตน์ พลาเกตุ. (2566). การพัฒนาแบบฝึกทักษะวิชาคณิตศาสตร์การจัดการเรียนรู้แบบออนไลน์โดยใช้
Application Zoom เรื่องอัตราส่วนและร้อยละเพื่อพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. วารสารวิจัยและวิชาการบรรพชน, 1(4), 1/15-15/15.
- อนูวัติ คุณแก้ว. (2558). การวัดผลและประเมินผลการศึกษาแนวใหม่. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.