

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง เงิน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3
โดยใช้การจัดการเรียนรู้เทคนิค STAD ร่วมกับทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง
Development of learning Achievement in Mathematics on the Topic
of Money for Grade 3 Students Using the STAD Learning
Technique Combined with Constructivist Theory

รัชฎาภรณ์ สathanpong^{1*} และ จิตราภรณ์ บุญถนอม²

¹สาขาวิชาคณิตศาสตร์ศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง ประเทศไทย

²คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง ประเทศไทย

*ผู้รับผิดชอบบทความ

Ratchadaporn Sathanpong^{1*} and Chitraporn Boonthanom²

E-mail: 6612620005@rumail.ru.ac.th

¹Mathematics Education, Faculty of Education, Ramkhamhaeng University, Thailand

²Faculty of Education, Ramkhamhaeng University, Thailand

*Corresponding author

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์ (1) เพื่อพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง เงิน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้การจัดการเรียนรู้เทคนิค STAD ร่วมกับทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง ให้ได้ประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 (2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่อง เงิน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้การจัดการเรียนรู้เทคนิค STAD ร่วมกับทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง และ (3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง เงิน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้การจัดการเรียนรู้เทคนิค STAD ร่วมกับทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ห้อง 1 โรงเรียนวัดประยูรธรรมารามที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 23 คน ได้จากการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster random sampling) สุ่ม 1 ห้องเรียนจากทั้งหมด 3 ห้องเรียนที่ละความสามารถ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แผนการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง เงิน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้การจัดการเรียนรู้เทคนิค STAD ร่วมกับทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง จำนวน 8 คาบ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง เงิน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้การจัดการเรียนรู้เทคนิค STAD ร่วมกับทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง แบบเลือกตอบชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 23 ข้อ และแบบสอบถามความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง เงิน

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้การจัดการเรียนรู้เทคนิค STAD ร่วมกับทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง เป็นมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) ที่มี 5 ระดับ จำนวน 13 ข้อ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าดัชนีความสอดคล้อง ค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนกค่าความเชื่อมั่น ค่าประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้และการทดสอบค่าที (paired-sample t-test) ผลการวิจัยพบว่า (1) ประสิทธิภาพของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง เงิน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้การจัดการเรียนรู้เทคนิค STAD ร่วมกับทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 80.72/82.23 เป็นไปตามเกณฑ์ประสิทธิภาพ 80/80 ตามที่กำหนดไว้ (2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่อง เงิน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้การจัดการเรียนรู้เทคนิค STAD ร่วมกับทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง คะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน 8.78 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.247 และคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน 18.91 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.087 เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนและก่อนเรียน พบว่า คะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (3) ความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง เงิน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้การจัดการเรียนรู้เทคนิค STAD ร่วมกับทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง ค่าเฉลี่ยโดยรวมของนักเรียน เท่ากับ 4.25 อยู่ในระดับ มาก

คำสำคัญ: การจัดการเรียนรู้เทคนิค STAD ร่วมกับทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง ; ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ; ความพึงพอใจของนักเรียน

Abstract

This research aimed is (1) to develop a mathematics learning management plan on the topic of “Money” for Grade 3 students using the STAD cooperative learning technique in combination with the Constructivist Theory, with the goal of achieving an efficiency criterion of 80/80 (2) to compare students’ learning achievement in mathematics on the topic of “Money” before and after instruction using the STAD technique combined with the Constructivist Theory and (3) to examine the students’ satisfaction with the mathematics learning management on the topic of “Money” using the STAD technique and Constructivist Theory. The sample group consisted of Grade 3/1 students from Wat Prayunthamaram School, studying in the second semester of the academic year 2024, selected through cluster random sampling. One classroom was randomly selected from three heterogeneous classrooms. The research instruments included (1) a mathematics learning management plan on the topic of “Money” for Grade 3 students using the STAD technique combined with the Constructivist Theory, consisting of 8 instructional periods. (2) a multiple-choice mathematics achievement test with 4 options, comprising 23 items. and (3) a student satisfaction questionnaire regarding the mathematics instruction using the STAD technique

and Constructivist Theory, consisting of 13 items on a 5-point rating scale. The research findings were as follows. (1) The efficiency of the mathematics learning management plan on the topic of “Money” using the STAD technique and Constructivist Theory was 80.72/82.23, which meets the specified 80/80 efficiency criterion. (2) The students' pre-test and post-test scores on the mathematics achievement test showed an increase in learning achievement. The pre-test mean score was 8.78 with a standard deviation of 3.247, while the post-test mean score was 18.91 with a standard deviation of 2.087. A dependent t-test revealed that the post-test scores were significantly higher than the pre-test scores at the .05 level of significance. (3) The students' overall satisfaction with the mathematics instruction on the topic of “Money” using the STAD technique and Constructivist Theory had a mean score of 4.25, which is considered at a high level.

Keywords: STAD Cooperative Learning Technique, Constructivist Theory, Learning Achievement, Student Satisfaction

1. บทนำ

คณิตศาสตร์เป็นพื้นฐานสำคัญในศตวรรษที่ 21 ช่วยพัฒนาความคิดเป็นระบบ วิเคราะห์ วางแผน และแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้งยังเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และศาสตร์อื่น ๆ จึงควรมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของโลกยุคใหม่ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2560, หน้า 8)

ปัจจุบันการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ยังไม่บรรลุผลเท่าที่ควร เนื่องจากครูยังเน้นการบรรยายมากเกินไป จึงควรปรับบทบาทจากผู้ถ่ายทอดความรู้มาเป็นผู้อำนวยความสะดวก เปิดโอกาสให้นักเรียนได้แสดงความคิดเห็น ลงมือทำ และร่วมกันแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในชั้นเรียน (ยุพิน พิพิธกุล, 2539, หน้า 3-4) ส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ เช่นเดียวกับรายงานผลการประเมินการสอบ NT ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวัดประยูรธรรมาราม ปีการศึกษา 2566 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปทุมธานี เขต 2 เฉลี่ยรวมระดับโรงเรียน 36.86 ต่ำกว่าระดับประเทศที่มีค่าเฉลี่ย 52.97 (กระทรวงศึกษาธิการ, 2566) เมื่อผู้วิจัยศึกษารายละเอียด พบว่า มาตรฐาน ค 2.1 ป 3/1 แสดงวิธีหาคำตอบเกี่ยวกับเงิน มีคะแนนร้อยละ 38.22 ระดับคุณภาพ พอใช้ สะท้อนถึงการมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ต่ำ ทั้งที่เรื่องของเงินเป็นสิ่งที่ใกล้ตัวและเกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันโดยตรง เช่น การคิดคำนวณเงินทอง การเปรียบเทียบราคาสินค้า หรือการจัดงบประมาณส่วนตัว เป็นต้น

ผู้วิจัยจึงพยายามแสวงหาแนวทางในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว โดยมุ่งเน้นการปรับเปลี่ยนรูปแบบการจัดการเรียนรู้ จากการศึกษาพบว่า มีงานวิจัยหลายชิ้นที่นำเทคนิคการสอนแบบ STAD มาใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนอย่างมีประสิทธิภาพ โดยเทคนิคการสอนแบบ STAD มีจุดเด่นที่เน้นการมีส่วนร่วมของผู้เรียน โดยจัดนักเรียนที่

มีความสามารถหลากหลายให้ทำงานร่วมกันในกลุ่มเล็ก 4-5 คน ประกอบด้วยนักเรียนที่มีระดับเก่ง ปานกลาง และอ่อน เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ร่วมกัน สมาชิกในกลุ่มมีเป้าหมายร่วมกัน ช่วยเหลือกันในการแก้ปัญหา ฝึกฝนทักษะทั้งในกลุ่มและรายบุคคล จากนั้นจึงประเมินผลด้วยการทดสอบ คะแนนของสมาชิกแต่ละคนจะถูกรวมเป็นคะแนนกลุ่ม และหากคะแนนเฉลี่ยถึงเกณฑ์ กลุ่มจะได้รับรางวัลเป็นแรงจูงใจ (ทิตินา แชมมณี, 2551, หน้า 266) ตามผลที่ปรากฏจากงานวิจัยของ ปรีชา วันโนนาม (2565, หน้า 7) ได้ดำเนินการวิจัยผลของการใช้ชุดกิจกรรมคณิตศาสตร์ เรื่อง รูปเรขาคณิตสามมิติกับปริมาตรทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก จากการนำเทคนิค STAD ไปใช้กับนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 5 พบว่า ชุดการเรียนรู้มีประสิทธิภาพ $E_1/E_2 = 90.48/80.5$ คะแนนหลังการเรียนรู้มีค่าสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และผู้เรียนแสดงความพึงพอใจในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ย 4.31 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.81

ผู้วิจัยให้ความสนใจกับการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการสร้างความรู้ด้วยตนเอง โดยเปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วม ลงมือปฏิบัติ และค้นพบองค์ความรู้ด้วยตนเอง เพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมายในการเรียนรู้ โดยมีครูเป็นผู้สนับสนุนและอำนวยความสะดวกในกระบวนการเรียนรู้นั้น (สุรางค์ โค้วตระกูล, 2541, หน้า 211) ดังผลการวิจัยของศรีสุวรรณ ศรีชั้นขมา (2560, หน้า 215) มีการดำเนินการศึกษาโดยออกแบบกระบวนการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ตามแนวทางคอนสตรัคติวิสต์ ในหัวข้อการบวก ลบ คูณ และหาร โดยมีจุดประสงค์เพื่อเสริมทักษะด้านการแก้โจทย์และยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางวิชาการของนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 5 จากผลการวิเคราะห์พบว่า ผู้เรียนมีผลการประเมินสูงขึ้นอย่างเห็นได้ชัด รวมถึงมีความสนใจในรายวิชามากขึ้น ทั้งในด้านความรับผิดชอบ ความกระตือรือร้น และเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้

ผู้วิจัยจึงทำการวิจัยเรื่องการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง เงิน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้การจัดการเรียนรู้เทคนิค STAD ร่วมกับทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเองขึ้น เป็นการเรียนรู้รูปแบบนี้ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง มุ่งส่งเสริมให้นักเรียนช่วยเหลือกัน พัฒนาศักยภาพทั้งด้านความรู้ เจตคติ และทักษะ พร้อมสร้างบรรยากาศที่เปิดโอกาสให้ได้ปรึกษา แลกเปลี่ยนความคิดเห็นร่วมกัน ได้ลงมือปฏิบัติจริง มีความกระตือรือร้น มีความเชื่อมั่นในตนเอง มีความรับผิดชอบกับงานที่ได้รับมอบหมาย ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง เงิน สูงขึ้น นอกจากนี้ ผลการวิจัยยังเป็นแนวทางสำหรับครูผู้สอนในการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพ อันจะส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์สูงขึ้น

2. ทบทวนวรรณกรรม

การวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นแนวทางในการดำเนินการวิจัย โดยเสนอสาระสำคัญตามลำดับ ดังนี้ 1. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้เทคนิค STAD ทิตินา แชมมณี (2560, หน้า 266) ได้กล่าวว่า เทคนิค STAD คือการจัดกลุ่มนักเรียนแบบละความสามารถ เรียกว่า "กลุ่มบ้านของเรา" ให้ร่วมกันเรียนรู้ แก้ปัญหา และช่วยเหลือกัน พร้อมประเมินรายบุคคลเพื่อนำมาสรุปผลเป็นความสำเร็จของกลุ่ม Slavin (1995, p.4) ได้กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค STAD สามารถประยุกต์ใช้ได้กับทุกวิชา ทั้ง

คณิตศาสตร์ ศิลปะ ภาษา และสังคมศึกษา ตั้งแต่ระดับประถมจนถึงมหาวิทยาลัย โดยเฉพาะวิชาที่มีจุดประสงค์ชัดเจนและคำตอบแน่นอน เช่น วิชาคำนวณ ภาษา หรือภูมิศาสตร์ 2. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับแนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับการสร้างความรู้ด้วยตนเอง กองฝึกอบรม กรมที่ดิน (2559, หน้า 20) ได้กล่าวว่า การเรียนรู้ตามทฤษฎีสร้างความรู้ด้วยตนเอง คือการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเรียนตามความสนใจ ด้วยวิธีที่ตนถนัด ผ่านการลงมือทำและคิดวิเคราะห์ ส่งเสริมความเข้าใจลึกซึ้ง คิดเป็นระบบ และมีเหตุผล ชัยฤทธิ์ โพธิสุวรรณ (2541, หน้า 4) ได้กล่าวว่า การเรียนรู้ตามทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง คือกระบวนการที่ผู้เรียนเป็นผู้ริเริ่ม ตั้งเป้าหมาย เลือกวิธีและแหล่งเรียนรู้ รวมถึงประเมินความก้าวหน้าด้วยตนเอง โดยอาจมีหรือไม่มีการสนับสนุนจากภายนอก 3. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้ ผดุงชัย ภูพัฒน์ (2561, หน้า 127) ได้กล่าวว่า ประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้ หมายถึง ความสามารถในการจัดกิจกรรม การเรียนรู้ของครู ให้เหมาะสมกับวัย ความสนใจ ความถนัดและศักยภาพของนักเรียน เพื่อให้นักเรียน เกิดการเรียนรู้ อันจะนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมตามที่ได้ตั้งจุดมุ่งหมายไว้ กระทรวงศึกษาธิการ (2562, หน้า 36) ได้กล่าวว่า ประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้ หมายถึง กิจกรรมการเรียนรู้ที่ครูจัดขึ้นเพื่อให้ผู้เรียนบรรลุตามเป้าหมายหลักสูตร เชื่อมโยงตัวชี้วัดอย่างเหมาะสม ช่วยกระตุ้นความสนใจ ฝึกความรับผิดชอบ ความร่วมมือ และทักษะชีวิตตามศักยภาพผู้เรียน 4. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สมพร เชื้อพันธ์ (2547, หน้า 53) ได้ให้ความหมายว่า ผลลัพธ์ทางการเรียนรู้ที่สะท้อนถึงความสามารถและความก้าวหน้าของผู้เรียน เกิดจากการเรียน การฝึกฝน หรือประสบการณ์ และสามารถวัดผลได้ด้วยการทดสอบหลายรูปแบบ ปราณี กองจินดา (2549, หน้า 42) ได้ให้ความหมายว่า ความสำเร็จหรือความสามารถที่เกิดจากกระบวนการเรียนการสอนนั้น เกิดจากการพัฒนาพฤติกรรมและการรับรู้ในด้านต่างๆ ได้แก่ ความรู้ ความเข้าใจ และทักษะ โดยสามารถจำแนกได้ตามเป้าหมายการสอน 5. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับ Powell (1983, pp. 7-18) ได้กล่าวว่า ความพึงพอใจ คือ ความสามารถของบุคคลในการดำเนินชีวิตอย่างมีความสุขและปราศจากความทุกข์ โดยการปรับตัวให้สมดุลระหว่างความต้องการและการตอบสนองจากสภาวะแวดล้อม สายจิตร สิงห์เสนี (2546, หน้า 14) ได้กล่าวว่า ความพึงพอใจ คือ ความรู้สึกที่เกิดขึ้นจากสิ่งใดสิ่งหนึ่ง อาจเป็นบวกหรือลบ หากสิ่งนั้นตอบสนองความต้องการหรือตามเป้าหมาย จะเกิดความรู้สึกบวก แต่หากไม่บรรลุเป้าหมายจะเกิดความรู้สึกผิดหวังและไม่พึงพอใจ 6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง สุธิตัดดา นานาไชย (2561, หน้า 56-60) มีการวิจัยรูปแบบการเรียนรู้ที่ผสมแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์กับเทคนิค STAD ในรายวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องทฤษฎีบทพีทาโกรัส สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผลพบว่า แผนการสอนที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ 84.50/81.97 สูงกว่าเกณฑ์ 80/80 อย่างชัดเจน ผลการประเมินหลังการจัดการเรียนรู้สูงกว่าก่อนการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และนักเรียนมีทัศนคติที่ดีต่อการเรียนในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.48 Cecep Maman Hermawan, Okta Rosfiani, Suheti and Sisca Febry Susanti (2020, pp.1871-1875) การศึกษาโมเดลการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ในการส่งเสริมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 32 คน ในโรงเรียนสาธิตแห่งหนึ่งในเมืองเซาท์ตาเงียง จังหวัดบันเตน ประเทศ

อินโดนีเซีย พบว่า การใช้เทคนิค STAD ช่วยปรับปรุงผลการเรียนรู้ได้อย่างมีนัยสำคัญ คะแนนก่อนเรียนมีนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ 14 คน คิดเป็นร้อยละ 43.75 ส่วนในรอบที่ 1 จำนวน 24 คน คิดเป็นร้อยละ 70 และในรอบที่ 2 จำนวน 29 คน คิดเป็นร้อยละ 90.32 แสดงว่าเทคนิค STAD ส่งเสริมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ จากแนวคิดดังกล่าว สรุปได้ว่า การจัดการเรียนรู้เทคนิค STAD ร่วมกับทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง ช่วยให้นักเรียนมีผลการเรียนและเจตคติที่ดีต่อการเรียนคณิตศาสตร์เพิ่มขึ้น

3. วิธีดำเนินการวิจัย

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.1.1 ประชากรที่ใช้ศึกษาครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวัดประยูรธรรมาราม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา ปทุมธานี เขต 2 จำนวน 2 ห้อง จำนวน 48 คน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567

3.1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ห้อง 1 โรงเรียนวัดประยูรธรรมาราม ที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 23 คน ได้จากการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster random sampling) สุ่ม 1 ห้องเรียนจากทั้งหมด 2 ห้องเรียนที่ละความสามารถ

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.2.1 แผนการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง เงิน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยจัดการจัดการเรียนรู้เทคนิค STAD ร่วมกับทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง รวม 8 แผน จำนวน 10 คาบ ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาตรวจสอบความสอดคล้องของแผนการจัดการเรียนรู้โดยการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) มีเกณฑ์ไม่ต่ำกว่า 0.50 โดยแผนการจัดการเรียนรู้ทั้ง 8 แผน ค่า IOC อยู่ในช่วง 0.67 ถึง 1.00

3.2.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง เงิน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยจัดการจัดการเรียนรู้เทคนิค STAD ร่วมกับทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง แบบเลือกตอบชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 23 ข้อ โดยมีการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (IOC) จากผู้เชี่ยวชาญ อยู่ในช่วง 0.67 ถึง 1.00 ค่าความยากง่าย (p) อยู่ในช่วง 0.20 -0.80 และค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ในช่วง 0.259 – 0.718 และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ ทั้งฉบับโดยวิธีการของครอนบาคได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.869

3.2.3 แบบสอบถามความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง เงิน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยจัดการจัดการเรียนรู้เทคนิค STAD ร่วมกับทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง เป็นมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) ที่มี 5 ระดับ จำนวน 13 ข้อ โดยมีการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (IOC) จากผู้เชี่ยวชาญ อยู่ในช่วง 0.67 ถึง 1.00 และสำหรับเกณฑ์การแปลความหมายของคะแนนเฉลี่ย มีดังนี้ คะแนนเฉลี่ย 4.51-5.00 หมายถึง มากที่สุด

คะแนนเฉลี่ย 3.51-4.50 หมายถึง มาก คะแนนเฉลี่ย 2.51-3.50 หมายถึง ปานกลาง คะแนนเฉลี่ย 1.51-2.50 หมายถึง น้อย และคะแนน เฉลี่ย 1.00-1.50 หมายถึง น้อยที่สุด

3.3 การเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล

3.3.1 การเก็บรวบรวมข้อมูล มีขั้นตอนดังนี้

3.3.1.1 ปฐมนิเทศนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง ให้มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง เงิน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้การจัดการเรียนรู้เทคนิค STAD ร่วมกับทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง ตลอดจนชี้แจงบทบาทของครูและนักเรียนในแต่ละกลุ่ม วิธีการวัดและประเมินผล เกณฑ์การให้คะแนน

3.3.1.2 ทำการทดสอบก่อนเรียนกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง เงิน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้การจัดการเรียนรู้เทคนิค STAD ร่วมกับทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง ผ่านการวิเคราะห์และปรับปรุงแก้ไขให้มีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์แล้ว ผู้วิจัยเป็นผู้คุมสอบด้วยตนเอง จากนั้นผู้วิจัยทำการตรวจและบันทึกคะแนนของกลุ่มตัวอย่างให้เป็นคะแนนทดสอบก่อนเรียน (pre-test)

3.3.1.3 ผู้วิจัยดำเนินการจัดการเรียนการสอน ตามแผนการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง เงิน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้การจัดการเรียนรู้เทคนิค STAD ร่วมกับทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง โดยทำการสอนที่ละแผน จำนวน 8 แผน ระหว่างดำเนินการสอนจะมีใบงานกลุ่ม แบบฝึกทักษะ และผู้วิจัยได้บันทึกผลคะแนนของกลุ่มตัวอย่าง เพื่อใช้เป็นคะแนนระหว่างเรียน

3.3.1.4 หลังจากดำเนินการสอนครบตามกำหนดในแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ผู้วิจัยให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง เงิน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้การจัดการเรียนรู้เทคนิค STAD ร่วมกับทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง เป็นแบบทดสอบเดียวกันกับแบบทดสอบก่อนเรียน ในคาบที่ 8 จากนั้นผู้วิจัยทำการตรวจและบันทึกคะแนนทดสอบหลังเรียน (post-test)

3.3.1.5 ผู้วิจัยให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง เงิน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้การจัดการเรียนรู้เทคนิค STAD ร่วมกับทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง

3.3.1.6 ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูลมาวิเคราะห์

3.3.2 การวิเคราะห์ข้อมูล มีขั้นตอนดังนี้

3.3.2.1 หาประสิทธิภาพของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง เงิน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้การจัดการเรียนรู้เทคนิค STAD ร่วมกับทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

3.3.2.2 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่อง เงิน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้การจัดการเรียนรู้เทคนิค STAD ร่วมกับทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง

3.3.2.3 ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง เงิน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้การจัดการเรียนรู้เทคนิค STAD ร่วมกับทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง

4. ผลการวิจัย

4.1 ผลการพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง เงิน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้การจัดการเรียนรู้เทคนิค STAD ร่วมกับทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง มีประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1) และประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2) โดยกำหนดเกณฑ์ 80/80 ได้ผลดังตาราง 1 และตาราง 2

ตารางที่ 1

การหาประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1) ของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง เงิน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้การจัดการเรียนรู้เทคนิค STAD ร่วมกับทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง

รายการ	N	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้ทั้งห้อง		
			คะแนนดิบ	$\bar{X}$	SD
แบบทดสอบย่อยที่ 1 เรื่อง การบอกจำนวนเงิน	23	10	226	9.83	0.38
แบบทดสอบย่อยที่ 2 เรื่อง การเขียนและอ่านจำนวนเงินโดยใช้จุด	23	10	209	9.09	1.06
แบบทดสอบย่อยที่ 3 เรื่อง การเปรียบเทียบจำนวนเงิน	23	10	201	8.74	1.15
แบบทดสอบย่อยที่ 4 เรื่อง การแลกเงิน	23	10	213	9.26	0.94
แบบทดสอบย่อยที่ 5 เรื่อง การเขียนบันทึกรายรับ รายจ่าย	23	10	201	8.74	1.45
แบบทดสอบย่อยที่ 6 เรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเงิน	23	10	197	8.57	1.47
รวม	23	60	1,247	54.23	6.45
ประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1) คิดเป็นคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 80.72					

จากตารางที่ 1 พบว่า ประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1) ของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง เงิน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้การจัดการเรียนรู้เทคนิค STAD ร่วมกับทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 80.72

ตารางที่ 2

ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2) ของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง เงิน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้การจัดการเรียนรู้เทคนิค STAD ร่วมกับทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	จำนวนนักเรียน	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้ทั้งห้อง		
			คะแนนดิบ	$\bar{X}$	SD
หลังเรียน	23	23	435	18.91	2.081

ประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_2) คิดเป็นคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 82.23

จากตารางที่ 2 พบว่า ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2) ของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง เงิน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้การจัดการเรียนรู้เทคนิค STAD ร่วมกับทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง มีประสิทธิภาพเท่ากับ 82.23

ดังนั้น จากข้อมูลในตารางที่ 1 และตารางที่ 2 การทดสอบประสิทธิภาพของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง เงิน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้การจัดการเรียนรู้เทคนิค STAD ร่วมกับทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 80.72/82.23 เป็นไปตามเกณฑ์ประสิทธิภาพ 80/80 ตามที่กำหนดไว้

4.2 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่อง เงิน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้การจัดการเรียนรู้เทคนิค STAD ร่วมกับทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง

ตารางที่ 3

ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่อง เงิน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้การจัดการเรียนรู้เทคนิค STAD ร่วมกับทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง

คะแนนทดสอบ	$\bar{X}$	SD	t	df	Sig.
ก่อนเรียน	8.78	3.247	28.800*	22	.000
หลังเรียน	18.91	2.087			

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 3 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่อง เงิน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้การจัดการเรียนรู้เทคนิค STAD ร่วมกับทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง คะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน 8.78 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.247 และคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน 18.91 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.087 เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนและก่อนเรียน พบว่า คะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4.3 ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง เงิน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้การจัดการเรียนรู้เทคนิค STAD ร่วมกับทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง พบว่า ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง เงิน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้การจัดการเรียนรู้เทคนิค STAD ร่วมกับทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง พบว่า ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจโดยรวมของนักเรียน เท่ากับ 4.25 อยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด สูงที่สุด คือข้อ 8 นักเรียนรู้สึกอย่างไรกับการเขียนบันทึกรายรับรายจ่าย จากกิจกรรม “ร้านค้าหรรษา ประยูรเพชรมาร์ท” มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.70 และนักเรียนพึงพอใจมากเป็นลำดับสุดท้าย ข้อ 7 นักเรียนรู้สึกอย่างไรกับกิจกรรมการแลกเงินจากธนบัตรและเหรียญจำลอง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.52

5. สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

5.1 ประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง เงิน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้การจัดการเรียนรู้เทคนิค STAD ร่วมกับทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง มีประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (E_1/E_2) เท่ากับ 80.72/82.23 หมายความว่า ประสิทธิภาพระหว่างเรียนของผู้เรียน เกิดจากคะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบย่อย คิดเป็นร้อยละ 80.72 ส่วนประสิทธิภาพหลังเรียนจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังการจัดกิจกรรม คิดเป็นร้อยละ 82.23 เป็นไปตามสมมติฐานที่กำหนดไว้ แต่จากการสังเกต พบว่า คะแนนระหว่างเรียนต่ำกว่าคะแนนสอบหลังเรียน แสดงให้เห็นว่าระหว่างเรียนผู้เรียนให้ความสำคัญน้อยกว่าหลังเรียน ทั้งนี้เป็นเพราะในการสอบย่อยระหว่างเรียน ครั้งที่ 6 เรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเงิน เป็นเรื่องที่ซับซ้อน ทำให้นักเรียนได้คะแนนระหว่างเรียนน้อย ส่วนการสอบหลังเรียนมีการวัดเนื้อหาในส่วนที่เป็นโจทย์ปัญหาล้วนจำนวนข้อน้อยกว่าระหว่างเรียน จึงทำให้คะแนนสอบหลังเรียนสูงกว่าคะแนนสอบระหว่างเรียน ตรงกับผลการศึกษาของเยาวรัช ทองเสริม (2565, หน้า 70-76) พบว่า การดำเนินการสอนคณิตศาสตร์ เรื่อง จำนวนเชิงซ้อน ตามแนวคิดทฤษฎี Constructivism ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 83.57/84.78 เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้ และโสริยา บรรเลง (2564, หน้า 77-84) ผลการวิจัยพบว่า การดำเนินการสอนตามทฤษฎี Constructivism ร่วมกับวิธีการ STAD เรื่อง เส้นขนาน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 81.06/81.71 เป็นไปตามเกณฑ์ประสิทธิภาพ 80/80 ตามที่กำหนดไว้ ทั้งนี้เนื่องจากการเก็บคะแนนในช่วงระหว่างเรียนเป็นการเก็บคะแนนจากการทำแบบทดสอบท้ายคาบเรียน ระหว่างเรียนผู้วิจัยให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด สมาชิกในกลุ่มช่วยเหลือกัน คนที่เข้าใจเนื้อหาช่วยอธิบายให้เพื่อนในกลุ่มเข้าใจ จนทุกคนในกลุ่มสามารถหาคำตอบได้ด้วยตนเอง ทำให้คะแนนค่าเฉลี่ยระหว่างเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80 ที่กำหนดไว้ ส่วนการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียน พบว่า นักเรียนทำคะแนนหลังสอบได้สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80 ทั้งนี้เป็นเพราะจากการนำข้อสอบไปทดลอง (Try-Out) กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 20 คน ที่ผ่านการเรียน เรื่อง เงิน ได้ค่าความยากง่าย อยู่ในช่วง 0.20 - 0.80 มีค่าอำนาจจำแนก อยู่ในช่วง 0.259 - 0.718 และมีความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.869 แสดงให้เห็นว่าข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ปลายทางนี้เป็นข้อสอบที่ดีและใช้ได้ ทำให้คะแนนค่าเฉลี่ยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียน เป็นไปตามเกณฑ์ร้อยละ 80 ที่กำหนดไว้

5.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์โดยใช้การจัดการเรียนรู้เทคนิค STAD ร่วมกับทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง เรื่อง เงิน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 หมายความว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง เงิน ชั้น ประถมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้การจัดการเรียนรู้เทคนิค STAD ร่วมกับทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง มีคะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบก่อนเรียน เท่ากับ 8.78 และได้คะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบก่อนเรียน เท่ากับ 18.91 สอดคล้องกับงานวิจัยที่มีการจัดการเรียนรู้เทคนิค STAD ร่วมกับทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง ที่ได้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเช่นเดียวกัน ได้แก่ งานวิจัยของวรัญญา พลหาร (2564, หน้า 81-82) เยาวรัช ทองเสริม (2565, หน้า 70-76) เพ็ญประภา อุดมฤทธิ์ (2558, หน้า 89-95) สุจิตดา นาไชย (2561, หน้า 56-60) สุริยัน เขตบรรจง (2558, หน้า 64-69) อนุตรา จันทร์เขียว (2561, หน้า 85-92) โสริยา บรรเลง (2564, หน้า 77-84) Cecep Maman Hermawan, Okta Rosfiani, Suheti

and Sisca Febry Susanti (2020, pp.1871-1875) Munawar HM (2019, p.132) และ Arrahim, Rini Endah Sugiharti, Irmie Victorynie and Ezha Zannati (2023, pp.59-71) ทั้งนี้เนื่องจากการเรียนเทคนิค STAD ร่วมกับ ทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง เป็นการจัดการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนแบ่งกลุ่มความสามารถ คือ สมาชิกในกลุ่มจะ ประกอบไปด้วยผู้เรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับสูง ปานกลาง และต่ำ กลุ่มละ 4- 5 คน สมาชิกแต่ละคน จะต้องพัฒนาความรู้ของตนเองให้บรรลุเป้าหมายของกลุ่ม เนื่องจากความสำเร็จรายบุคคลเป็นความสำเร็จของกลุ่ม ด้วย จากนั้นใช้การทดสอบความรู้เป็นรายบุคคล เปรียบเทียบคะแนนเพื่อดูพัฒนาการของสมาชิกแต่ละคน และรวม คะแนนเป็นกลุ่ม กลุ่มที่ได้คะแนนมากที่สุด ครูผู้สอนอาจใช้การเสริมแรง เช่น ให้รางวัล คำชมเชย เพื่อเป็นแรงจูงใจให้ นักเรียนช่วยเหลือกัน เพื่อความสำเร็จของกลุ่ม ส่งผลต่อการเรียนรู้และพัฒนาความสามารถในวิเคราะห์หาคำตอบใน เรื่องอื่นๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับแนวคิดของทิตนา แชมมณี (2560, หน้า 266) ได้กล่าวว่า การจัดการ เรียนรู้ด้วยเทคนิค STAD มุ่งเน้นให้นักเรียนทำงานร่วมกันในกลุ่มย่อยแบบผสมความสามารถ เรียกว่า กลุ่มบ้านของเรา ประกอบด้วยผู้เรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์แตกต่างกัน ทั้งเก่ง ปานกลาง และอ่อน โดยเน้นการเรียนรู้ร่วมกัน การ แลกเปลี่ยนความคิดเห็น การตัดสินใจร่วมกัน การแก้ปัญหา และการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน พร้อมทั้งรับผิดชอบ ร่วมกัน โดยจะมีการประเมินรายบุคคลเพื่อนำมาสรุปผลความสำเร็จของกลุ่มโดยรวม และสอดคล้องกับแนวคิดของ กองฝึกอบรม กรมที่ดิน (2559, หน้า 20) ได้กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง ส่งเสริมให้ผู้เรียนศึกษาในสิ่งที่ตนสนใจและถนัด ทำให้เกิดการเรียนรู้ที่มีความหมายและยั่งยืน เนื่องจากเป็นผลจาก การลงมือทำและวางแผนด้วยตนเอง ช่วยพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีเหตุผล มีระบบ และไม่เชื่อสิ่งใดโดยปราศจาก การพิจารณาหรือพิสูจน์อย่างรอบคอบ

5.3 ผลการศึกษาค่าเฉลี่ยระดับความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้การ จัดการเรียนรู้เทคนิค STAD ร่วมกับทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง เรื่อง เงิน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 พบว่า ค่าเฉลี่ย ความพึงพอใจโดยรวมของนักเรียน เท่ากับ 4.25 อยู่ในระดับ มาก โดยสอดคล้องกับงานวิจัยที่มีการจัดการเรียนรู้ เทคนิค STAD ร่วมกับทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง ที่ได้รับความพึงพอใจโดยรวมของนักเรียน ในระดับมาก ได้แก่ งานวิจัยของวรัญญา พลหาร (2564, หน้า 87) เยาวรัช ทองเสริม (2565, หน้า 75) เพ็ญประภา อุดมฤทธิ์ (2558, หน้า 86) สุธิลัดดา นาไชย (2561, หน้า 54) สุริยัน เขตบรรจง (2558, หน้า 62) อนุตรา จันทรเขียว (2561, หน้า 81) และโสธยา บรรเลง (2564, หน้า 73) ทั้งนี้มาจากผู้วิจัยได้จัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้การจัดการเรียนรู้เทคนิค STAD ร่วมกับทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง ส่งผลให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียนมากขึ้น ได้ฝึกคิด วิเคราะห์ วางแผน และลงมือปฏิบัติ ส่งเสริมความเข้าใจในเนื้อหาอย่างลึกซึ้งและพัฒนาทักษะการทำงานร่วมกันอย่างมี ประสิทธิภาพ ช่วยให้ผู้เรียนเกิดทัศนคติที่ดีและรู้สึกมีความสุขกับการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ สอดคล้องกับแนวคิดของ Powell (1983, pp. 7-18) ได้กล่าวว่า ความพึงพอใจ คือความสามารถของบุคคลในการดำเนินชีวิตมีความสุข สนุกสนาน ปราศจากความรู้สึกเป็นทุกข์ ทั้งนี้โดยบุคคลจะต้องปรับตัวให้ อยู่ในภาวะสมดุลระหว่างความต้องการ และ การได้รับการตอบสนองตามสภาวะแวดล้อมนั้น เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด 3 ลำดับแรก ได้แก่ ข้อ 8 นักเรียนรู้สึกอย่างไรกับการเขียนบันทึกรายรับรายจ่าย จากกิจกรรม “ร้านค้า หรรษา ประยูร เฟรชมาร์ท” มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.70 รองลงมาคือ ข้อ 4 นักเรียนรู้สึกอย่างไรกับกิจกรรมการบอกจำนวนเงิน

จากธนบัตรและเหรียญจำลอง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.61 และรองลงมาคือ ข้อ 13 นักเรียนรู้สึกอย่างไรกับการแจ้งคะแนน กลุ่มหลังเลิกเรียน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.57 จากการสังเกตพฤติกรรมในชั้นเรียน ผู้วิจัยพบว่านักเรียนมีความตั้งใจ สนใจ ในเนื้อหา และมีส่วนร่วมในกิจกรรมตลอดการจัดการเรียนรู้ โดยเฉพาะกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง ได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นภายในกลุ่ม และมีการแจ้งผลความก้าวหน้าอย่างต่อเนื่อง ทำให้นักเรียนเกิดแรงจูงใจในการเรียน เกิดความภาคภูมิใจเมื่อกลุ่มได้รับคำชมเชย ส่งผลให้บรรยากาศการเรียนเป็นไปอย่างสร้างสรรค์และส่งเสริมการเรียนรู้ที่มีความหมาย สะท้อนถึงประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิค STAD ร่วมกับทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองได้อย่างชัดเจน ส่วนความพึงพอใจของนักเรียนที่มีค่าน้อยที่สุด คือ ข้อ 7 นักเรียนรู้สึกอย่างไรกับกิจกรรมการแลกเงินจากธนบัตรและเหรียญจำลอง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.52 จากการสังเกตพฤติกรรมในชั้นเรียน ผู้วิจัยพบว่า นักเรียนบางส่วนยังขาดความเข้าใจในขั้นตอนของการแลกเงิน เช่น การเปลี่ยนจำนวนเงินให้เทียบเท่ากับธนบัตรหรือเหรียญคนละชนิด ต้องอาศัยความรู้พื้นฐานด้านค่าของเงินและการคำนวณอย่างแม่นยำ ทำให้เกิดความลังเลและความไม่มั่นใจระหว่างปฏิบัติกิจกรรม นอกจากนี้กิจกรรมมีลักษณะเป็นนามธรรมสูงหรือซับซ้อนเกินระดับความเข้าใจของผู้เรียนในช่วงแรก อาจทำให้เกิดความรู้สึกไม่มั่นใจหรือไม่สนุกกับกิจกรรมได้ อย่างไรก็ตามเมื่อได้รับคำแนะนำเพิ่มเติมจากครูและเพื่อนในกลุ่ม นักเรียนบางส่วนเริ่มเข้าใจมากขึ้นและสามารถดำเนินกิจกรรมได้ดีขึ้นในช่วงท้ายของการเรียน

6. ข้อเสนอแนะในการวิจัย

6.1 ข้อเสนอแนะทั่วไป

6.1.1 ผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่า การจัดการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง เงิน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้การจัดการเรียนรู้เทคนิค STAD ร่วมกับทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จึงควรจะนำการจัดการจัดการเรียนคณิตศาสตร์ที่ใช้การจัดการเรียนรู้เทคนิค STAD ร่วมกับทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง ไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ในสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ในเนื้อหาหรือระดับชั้นอื่น ๆ

6.1.2 จากการสอบถามความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง เงิน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้การจัดการเรียนรู้เทคนิค STAD ร่วมกับทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง พบว่า นักเรียนชื่นชอบการจัดการเรียนการสอนนี้ เพราะมีการตั้งคำถาม ทำกิจกรรมกลุ่มอยู่ตลอดเวลา นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง จากการจำลองสถานการณ์ และนักเรียนทุกคนมีสิทธิตอบคำถามหรือแสดงความคิดเห็นได้ทุกคนตามกรอบของเนื้อหาที่กำหนดไว้ ทำให้นักเรียนเข้าใจง่าย มีความรวดเร็ว กระตุ้นความสนใจของนักเรียนได้ดี ทำให้นักเรียนอยากรู้ อยากเห็นในการเรียนคณิตศาสตร์ในเรื่องอื่น ๆ ต่อไป

6.2 ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

6.2.1 ควรทำการศึกษาการจัดการเรียนรู้เทคนิค STAD ร่วมกับทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง กับเนื้อหาในเรื่องอื่นๆ หรือชั้นเรียนอื่นๆ เพิ่มเพื่อยืนยันประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้เทคนิค STAD ร่วมกับทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง

6.2.2 ควรทำการศึกษาการจัดการเรียนรู้เทคนิค STAD ร่วมกับเทคนิคอื่นๆ เพิ่มเติม เพื่อเปรียบเทียบวิธีการจัดการเรียนการสอนแบบใดที่เหมาะสมกับผู้เรียน

7. เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). *ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์* (พิมพ์ครั้งที่ 1).

กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.

กระทรวงศึกษาธิการ. (2562). *แนวทางการนิเทศ เพื่อพัฒนาและส่งเสริมการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning)*

ตามนโยบายลดเวลาเรียน เพิ่มเวลารู้. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย

จำกัด.

กระทรวงศึกษาธิการ. (2566). *ผลคะแนนสอบ NT ปีการศึกษา 2566*. <http://180.180.244.43/NT/ExamWeb/MainSch/MainSch.aspx>

กองฝึกอบรม กรมที่ดิน. (2559). *การเรียนรู้ด้วยตนเอง (SELF-DIRECTED LEARNING)*. กองการพิมพ์ กรมที่ดิน.

ทิตนา แคมมณี. (2551). *ศาสตร์การสอนองค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ*.

กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ทิตนา แคมมณี. (2560). *ศาสตร์การสอนองค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ* (พิมพ์ครั้งที่ 23).

กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ชัยฤทธิ์ โพธิสุวรรณ. (2541). *ความพร้อมในการเรียนรู้โดยการชี้นำตนเองของผู้เรียนผู้ใหญ่ของกิจกรรมการศึกษา*

ผู้ใหญ่บางประเภท. กรุงเทพฯ: สาขาวิชาการศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ปราณี กองจินดา. (2549). *การเปรียบเทียบผลการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และทักษะในการคิดเลขเร็วของนักเรียนที่เรียนด้วยแนวทางการจัดการเรียนรู้แบบ CIPPA ร่วมกับแบบฝึกที่ส่งเสริมการคิดในใจกับกลุ่มที่ได้รับการสอนตามคู่มือสำหรับครู*. [วิทยานิพนธ์ ครุศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา].

<https://library.aru.ac.th>

ปรีชา วันโนนาม. (2565). *ผลการใช้ชุดกิจกรรมคณิตศาสตร์ เรื่อง เรขาคณิตสามมิติ ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยม*

มุมฉาก โดยวิธีการเรียนแบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. *วารสารการวิจัยประยุกต์มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ*, 1(1), 7-8.

- ยุพิน พิพิธกุล. (2539). *การเรียนรู้การสอนคณิตศาสตร์*. กรุงเทพมหานคร: บริษัทการพิมพ์.
- ผดุงชัย ภูพัฒน์. (2561). *การพัฒนาตัวชี้วัดประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้ของสถานศึกษาในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน*. กรุงเทพมหานคร: บริษัท พรักหวานกราฟฟิค จำกัด
- วริญญา พลหาร. (2564). *การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางคณิตศาสตร์ เรื่อง รูปเรขาคณิต โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือด้วยเทคนิค STAD ควบคู่กับการใช้สื่อประสม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3*. [วิทยานิพนธ์ ครุศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์]. <https://doi.nrct.go.th>
- ศรีสุวรรณ ศรีขันขมา. (2560). *การพัฒนากิจกรรมการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามทฤษฎีการจัดการเรียนรู้แบบคอนสตรัคติวิสต์เพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และผลการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5*. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม*, 12(1), 215-226.
- สมพร เชื้อพันธ์. (2547). *การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้วิธีการจัดการเรียนการสอนแบบสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองกับการจัดการเรียนการสอนตามปกติ*. [วิทยานิพนธ์ ครุศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา]. <http://etheses.aru.ac.th>
- สายจิตร์ สิงห์เสนี. (2546). *สังคมสงเคราะห์ จุลภาค*. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- สุธิตัดดา นาไชย. (2561). *การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ร่วมกับ STAD ที่มีต่อผลการเรียนในรายวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ทฤษฎีบทพีทาโกรัส ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2*. [วิทยานิพนธ์ ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยรามคำแหง]. <https://tdc.thailis.or.th>
- สุรางค์ ไคว์ตระกูล. (2541). *จิตวิทยาการศึกษา*. กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุริยัน เขตบรรจง. (2558). *การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่องการบวก ลบ เศษส่วน โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD*. [วิทยานิพนธ์ ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยรามคำแหง]. <httpstdc.thailis.or.th>
- อนุตรา จันท์เขียว. (2561). *การพัฒนาผลการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เรื่อง เรขาคณิตวิเคราะห์ ผ่านการจัดการเรียนรู้แบบ SSCS ร่วมกับเทคนิค STAD*. [วิทยานิพนธ์ ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยรามคำแหง]. <https://tdc.thailis.or.th>
- เพ็ญประภา อุดมฤทธิ์. (2558). *ผลการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โดยใช้ชุดการเรียนการสอน เรื่อง สมการกำลังสองของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3*. [วิทยานิพนธ์ ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยรามคำแหง]. <https://tdc.thailis.or.th>
- เยาวรัช ทองเสริม. (2565). *การพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ Student Team Achievement Division ร่วมกับ สื่อประสม เรื่องรูปเรขาคณิต ของนักเรียน ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเครือข่ายทุ่งเสลี่ยม*. [วิจัยคณะศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยรามคำแหง]. <https://tdc.thailis.or.th>

โสธยา บรรเลง. (2564). การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ร่วมกับเทคนิค STAD ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง เส้นขนาน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. [วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยรามคำแหง]. <https://tdc.thailis.or.th>

Arrahim. (2023). The Influence of STAD Learning Model on the Mathematics Learning Outcomes of Elementary School Students. *Jurnal Hipotenusa*, 5(1), 59-71. <https://us.docs.wps.com/module/common/loadPlatform/?lg=th>

Cecep Maman Hermawan. (2020). STAD Type Cooperative Learning Model: An Action In Learning Mathematics. *International journal of scientific & technology research*, 9(4), 1871-1875. <https://us.docs.wps.com/module/commonloadPlatformlg=th>

Munawar HM. (2019). The application of STAD-Cooperative Learning Model Efforts to increase motivation and Learning Outcomes of students in Class 5 SD N 07 Ledok Salatiga in Mathematics subject in Folding Symmetry and Rotating Symmetry topics. *Jurnal Kajian Pendidikan Islam*, 11(2), 114-135. <https://pdfs.semanticscholar.org/Chrome-extensionefaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj>

Powell, D. H. (1983). *Understanding human adjustment: Normal adaptation through the life cycle*. Boston: MA. Little Brown.

Slavin, Robert E. (1995). *Cooperative Learning Theory : Research and Practice*. (2nd ed). Massachsetts: A Simom & Schuster.