

# การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้ การบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน และพฤติกรรม การทำงานกลุ่ม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จากการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ

A Study of Learning Achievement in Summation Subtraction Multiplication  
Dividing Fractions Unit and Group Work Behaviors of Grade Sixth Students  
by Cooperative Learning

สุดารัตน์ พันหา<sup>1,\*</sup> และสิรินาท จงกลกลาง<sup>2</sup>  
Sudarat Phanha<sup>1,\*</sup> and Sirinat Jongkonklang<sup>2</sup>

รับบทความ 27 สิงหาคม 2562 แก้ไข 10 พฤศจิกายน 2562  
ตอบรับ 19 พฤศจิกายน 2562

Received 27 August 2019 Revised 10 November 2019

Accepted 19 November 2019

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบเตรียมการทดลอง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้ การบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน ระหว่างก่อนกับหลังเรียน และหลังเรียนกับเกณฑ์ร้อยละ 70 จากการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ และเปรียบเทียบพฤติกรรมการทำงานกลุ่มระหว่างก่อนและหลังเรียน กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนบ้านครบุรีนครธรรมโฆสิตวิทยาจารย์ อำเภอครบุรี จังหวัดนครราชสีมา จำนวน 15 คน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาานครราชสีมา เขต 3 โดยได้มาจากการสุ่มแบบกลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 8 แผน แผนเตรียมความพร้อม 1 แผน แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม วิเคราะห์ข้อมูล โดยการหาค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) การทดสอบโดยใช้ Wilcoxon signed ranks test และ Runs test ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อเทียบกับ เกณฑ์ร้อยละ 70 พบว่าหลังเรียนไม่สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**คำสำคัญ:** ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน, การเรียนรู้แบบร่วมมือ, การทำงานกลุ่ม

<sup>1</sup> นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา, นครราชสีมา 30000  
M.Ed., Student in Curriculum and Instruction Program, Nakhon Ratchasima Rajabhat University,  
Nakhon Ratchasima 30000, Thailand

<sup>2</sup> คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา, นครราชสีมา 30000  
Faculty of Education, Nakhon Ratchasima Rajabhat University, Nakhon Ratchasima 30000, Thailand

\*Corresponding author, e-mail: kongtawan2009@hotmail.com

## ABSTRACT

The purposes of this research were to compare learning achievement plus, minus, multiply plural divide fractions in grade 6 students before and after learning approach by cooperative learning; to compare students' achievement with 70% criteria; and to compare group working behavior before and after learning approach. The sample consisted of 15 prathomsuksa grade 6 students studying in the second semester of 2018 academic year at Banhonburinanhontum Makositwittayakarn School, Nakhon Ratchasima Primary Educational Service Area Office 3 by cluster random sampling. The research instruments used were 8 lesson plans, prepared plan, and learning achievement form test. Data were analyzed by based on frequency, mean, percentage, standard deviation, and Wilcoxon Signed Ranks Test and Runs test.

The results of the study indicated that: 1) After learning, students' learning achievement using STAD was higher than before with statistically significant at .05 level; 2) Learning achievement after learning compared with standard 70% criteria the study was not significant; and 3) Group working behaviors showed that after learning was higher than those before with statistically significant at .05.

**Keywords:** Learning Achievement, Cooperative Learning, Group work

## บทนำ

คณิตศาสตร์ถือว่ามีบทบาทสำคัญยิ่งในการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เนื่องจากคณิตศาสตร์ช่วยให้มนุษย์คิดอย่างเป็นระบบ มีแบบแผน คิดอย่างมีเหตุผล มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ สามารถวิเคราะห์ปัญหาและแก้ได้ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม นอกจากนี้ ยังเป็นเครื่องมือในการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และศาสตร์อื่น ๆ อันเป็นรากฐานในการพัฒนาทรัพยากรบุคคลของชาติให้มีคุณภาพอีกด้วย จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องเพื่อให้ทันสมัยและสอดคล้องกับเทคโนโลยีที่ก้าวหน้าอย่างรวดเร็ว (กระทรวงศึกษาธิการ, 2560, น. 1) ในการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์นั้น ครูมุ่งเน้นให้นักเรียนได้มีโน้ตส์ทางคณิตศาสตร์ มีทักษะการคิดคำนวณสามารถนำหลักการ กฎ สูตรมาใช้ และสามารถแก้ปัญหาได้ (สิริพร ทิพย์คง, 2558, น. 5) จึงมุ่งพัฒนาผู้เรียนทั้งด้านความรู้ ทักษะและเจตคติ เพื่อให้ผู้เรียน ตระหนักและเห็นคุณค่าของคณิตศาสตร์ สามารถเชื่อมโยงความรู้ นำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ (ชมนาด เชื้อสุวรรณทวี, 2561, น. 1-2)

จากการรายงานผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) วิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษา

ปีที่ 6 โรงเรียนบ้านครบุรีนครธรรมโฆสิตวิทยาการ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมาเขต 3 พบว่า คะแนนเฉลี่ยใน 3 ปีการศึกษา คือ 2558, 2559 และ 2560 เท่ากับ 55.00, 43.61 และ 37.14 ตามลำดับ ซึ่งมีแนวโน้มลดลงทุกปี เมื่อพิจารณารายมาตรฐานการเรียนรู้ พบว่า สาระที่ 1 มาตรฐาน ค 1.1 เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวน ผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการและการนำไปใช้ถูกระบุว่าเป็นมาตรฐานที่โรงเรียนควรเร่งพัฒนา (สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ, 2560) และจากการวิเคราะห์สภาพปัญหาในการจัดการเรียนการสอน พบว่า ครูยังใช้วิธีการสอนแบบเดิมคือเน้นการท่องจำกฎ สูตร มากกว่าทักษะและกระบวนการผู้วิจัยจึงได้ศึกษารูปแบบวิธีการสอนแบบต่างๆ ที่เหมาะสมกับสภาพปัญหาและธรรมชาติของวิชาคณิตศาสตร์ พบว่าการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เป็นรูปแบบที่สามารถนำมาใช้ในการเรียนการสอนได้หลายสาขาวิชา (Slavin, 1995, pp. 2-7) และเกือบทุกระดับชั้น เป็นวิธีที่เน้นการมีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนในกลุ่ม ฝึกทักษะกระบวนการแสวงหาความรู้และทักษะการทำงานเป็นทีม สมาชิกทุกคนมี

ส่วนร่วมอย่างแท้จริงในการเรียนรู้และความสำเร็จของกลุ่มคนเก่งจะมีโอกาสช่วยเหลือคนที่อ่อนกว่า ส่วนคนอ่อนจะมีความพยายามมากขึ้น (ธีระพัฒน์ ฤทธิ์ทอง, 2545, น. 161) อีกทั้งเป็นการปลูกฝังคุณธรรมและจริยธรรมด้านความมีน้ำใจ และความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่กัน รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น ตลอดจนมีความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย เพื่อความสำเร็จของกลุ่ม (สุคนธ์ สินธพานนท์, พงษ์จันทร์ สุขยั้ง, จินตนา วีระเกียรติสุนทร และพิวัสสา นภาร์ตน์, 2554, น. 38)

การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เป็นวิธีการจัดการเรียนรู้ที่เน้นให้นักเรียนได้เรียนรู้ร่วมกันเป็นกลุ่มเล็ก ๆ ประกอบด้วยสมาชิกที่มีความสามารถแตกต่างกัน (ธีระพัฒน์ ฤทธิ์ทอง, 2545, น. 61) ได้ร่วมมือ ช่วยเหลือกันในการเรียนรู้ แลกเปลี่ยนความคิดเห็น รวมทั้งมีการให้กำลังใจซึ่งกันและกัน (สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ, 2546, น. 134) สมาชิกทุกคนระลึกลงมาว่าตน เป็นส่วนสำคัญของกลุ่ม ความสำเร็จหรือความล้มเหลวขึ้นอยู่กับทุกคนในกลุ่ม เพื่อให้กลุ่มบรรลุเป้าหมาย สมาชิกทุกคนต้องพูดอธิบายแนวคิดและช่วยเหลือกัน (Artzt and Newman, 1990, pp. 448-449) ในการวิจัยครั้งนี้ เลือก 3 เทคนิค ได้แก่ เทคนิค TAI เทคนิค TGT และเทคนิค STAD โดยทั้ง 3 เทคนิคนี้ มีความคล้ายคลึงกันในบางขั้นตอน และแตกต่างกันในบางขั้นตอนตามจุดเด่นของแต่ละเทคนิค โดยเทคนิค TAI มีจุดเด่นคือ เน้นการตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน เด็กที่เรียนช้ามีเวลาฝึกฝนมากขึ้น เด็กที่เรียนดีมีโอกาสได้ช่วยเหลือเพื่อนที่อ่อนในกลุ่มและเป็นการทบทวนให้กับตัวเองด้วย มีขั้นตอนดังนี้ 1) การนำเสนอบทเรียนต่อทั้งชั้นเรียน 2) การเรียนกลุ่มย่อยและการฝึกหัด 3) ขั้นตอนทดสอบความรู้เป็นรายบุคคล 4) การยกย่องทีมที่ประสบผลสำเร็จ (วัฒนาพร ระงับทุกข์, 2545, น. 42; ทิศนา ขแมมณี, 2547, น. 267-268,) เทคนิค TGT มีจุดเด่นคือ การเล่นเกมแข่งขันเชิงวิชาการ ทำให้นักเรียนเกิดความท้าทายและสนุกสนานในการเรียน มีขั้นตอนดังนี้ 1) การนำเสนอบทเรียนต่อทั้งชั้นเรียน 2) การเรียนกลุ่มย่อย 3) การเล่นเกมแข่งขันเชิงวิชาการ 4) การยกย่องทีมที่ประสบผลสำเร็จ (ธีระพัฒน์ ฤทธิ์ทอง, 2545,

น. 178-180, ประสาท เนื้อเฉลิม และวีณา ประชากุล, 2553, น. 209-210) และเทคนิค STAD มีจุดเด่น คือ เน้นความสำเร็จระหว่างกลุ่ม ไม่ได้เน้นคะแนนรายบุคคล (สุจิตรา แก้วหนองแสง และสิรินาถ จงกลกลาง, 2559, น. 85) เน้นการให้ความร่วมมือและช่วยเหลือกันในทีม มีขั้นตอน ดังนี้ 1) นำเสนอบทเรียนต่อนักเรียนทั้งชั้นเรียน 2) การเรียนกลุ่มย่อย 3) ขั้นตอนทดสอบความรู้เป็นรายบุคคล 4) ขั้นตอนการยกย่องทีมที่ประสบผลสำเร็จ (ชนาธิป พรกุล, 2557, น. 105; สมพงษ์ สิงหะพล, 2545, น. 182) ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้เทคนิค TAI เทคนิค TGT และเทคนิค STAD สอนสลับกันตามลักษณะความยากง่ายของเนื้อหา และวัดพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม 3 ด้าน คือ ด้านที่ 1 ความรับผิดชอบในการทำงานกลุ่ม ด้านที่ 2 การให้ความช่วยเหลือเพื่อน ด้านที่ 3 การแสดงความคิดเห็นขณะทำงานกลุ่ม โดยใช้แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่มของวินิดา อารมณีย์เพียร (2552, น. 214-215) จากแนวคิดและความสำคัญของการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้ การบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน และพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จากการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและพฤติกรรมการทำงานกลุ่มของนักเรียนให้สูงขึ้น

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้ การบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้ การบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือกับเกณฑ์ร้อยละ 70
3. เพื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ

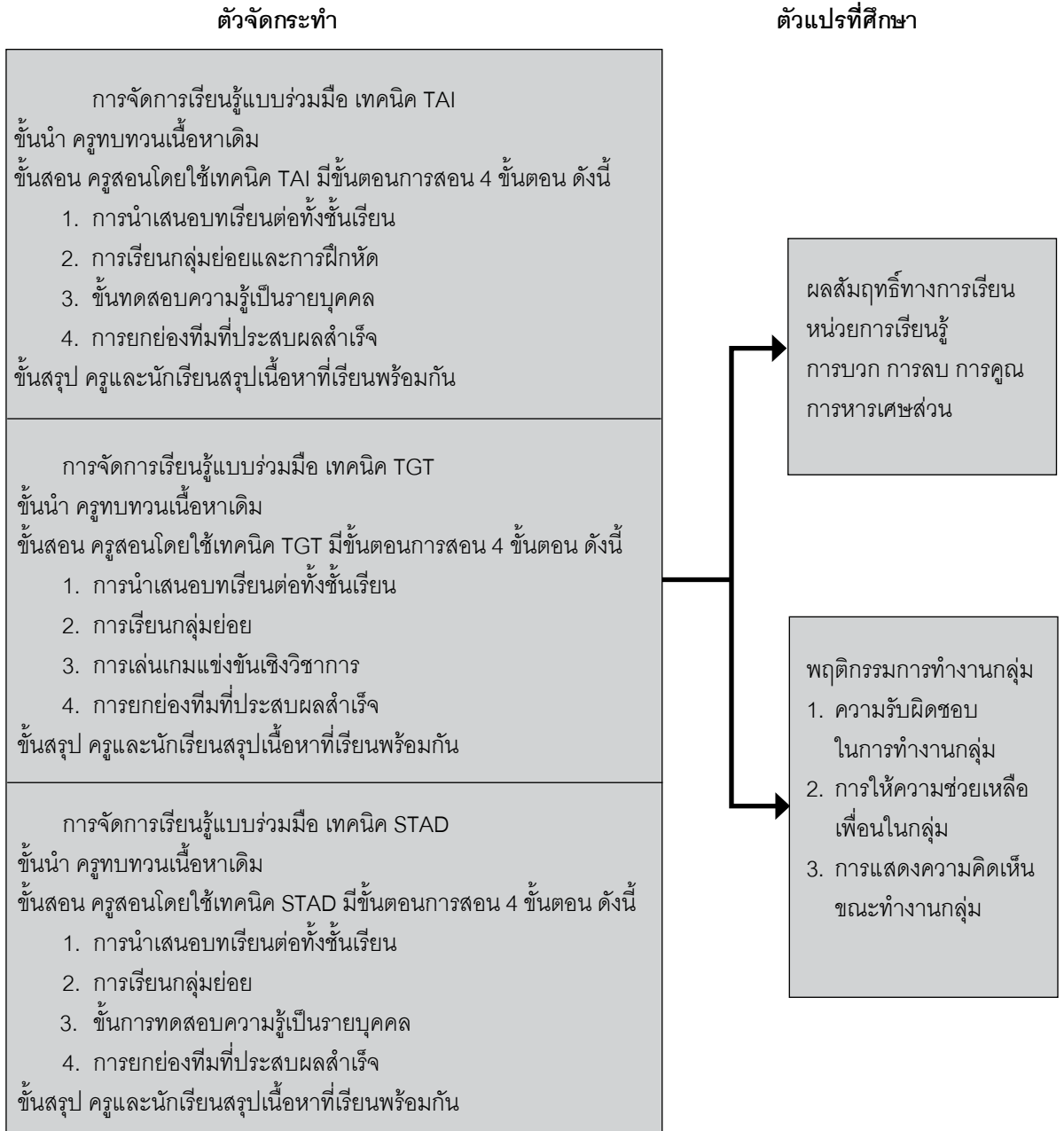
## กรอบแนวคิดในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยนำการจัดการเรียนการสอนแบบร่วมมือ เทคนิค TAI เทคนิค TGT และเทคนิค STAD มาใช้ในการจัดการเรียนการสอนโดยนำขั้นตอนของแต่ละเทคนิคมาใช้ในการสอนปกติ ประกอบด้วย ขั้นนำ ขั้นสอน และขั้นสรุป ซึ่งสามารถสรุปกรอบแนวคิดในการวิจัย ดังแสดงในภาพที่ 1

## วิธีดำเนินการวิจัย

### 1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มล้ามูลบน อำเภอครบุรี จังหวัดนครราชสีมา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 8 โรงเรียน จำนวน 156 คน



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

1.2 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านครบุรีนครธรรมโฆสิตวิทยาการ มีจำนวน 15 คน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครราชสีมา เขต 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โดยได้มาจากการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster random sampling)

### 2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ 1) แผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 8 แผน เวลาแผนละ 2 ชั่วโมง แผนเตรียมความพร้อม 1 แผน เวลา 1 ชั่วโมง รวม 17 ชั่วโมง ประเมินคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน ใช้แบบประเมินความเหมาะสมเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด ผลการประเมินพบว่า คะแนนเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 3.96-4.63 มีค่าเฉลี่ย 4.33 หรือมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก 2) แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นแบบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ ประเมินคุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยผู้เชี่ยวชาญ 3 คน ประเมินความสอดคล้องและเหมาะสมระหว่างข้อสอบกับตัวชี้วัดมีค่าอยู่ระหว่าง 0.67-1.00 และนำไปทดลองใช้กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างเพื่อหาค่าความยากง่ายและอำนาจจำแนก พบว่า มีค่าความยากง่าย (p) อยู่ระหว่าง 0.22-0.53 ค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง 0.23-0.59 หาค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับโดยใช้วิธีสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (กิตติพงษ์ ลือนาม, 2561, น. 150) เท่ากับ .786 3) แบบวัดพฤติกรรมการทำงานกลุ่มมีลักษณะเป็น Rubric scores ของวนิดา อารมณเพียร (2552) มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .79

### 3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยทดสอบก่อนเรียน ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น และวัดพฤติกรรมการทำงานกลุ่มเมื่อเสร็จสิ้นกระบวนการจัดการเรียนการสอนในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 ดำเนินการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค TAI เทคนิค TGT และเทคนิค STAD และทดสอบหลังเรียนด้วยแบบ

ทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น และวัดพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม เมื่อเสร็จสิ้นกระบวนการจัดการเรียนการสอน ในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8

### 4. การวิเคราะห์ข้อมูล

คะแนนที่ได้จากการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนนำมาหาค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าร้อยละ (%) ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างมีขนาดเล็กจึง วิเคราะห์การแจกแจงแบบปกติของคะแนนการก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้ Kolmogorov - Smirnov Test พบว่า มีการแจกแจงแบบไม่ปกติ จึงใช้สถิติ Wilcoxon signed ranks test ในการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและพฤติกรรมการทำงานกลุ่มก่อนเรียนและหลังเรียน และเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับเกณฑ์ร้อยละ 70 โดยใช้ Runs test

### สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้ การบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 นักเรียนได้คะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 7.07 คะแนน หลังเรียนเท่ากับ 18.00 คะแนน และจากการวิเคราะห์ทางสถิติ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ

สภาพการณ์	N	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D	z	p
ก่อนเรียน	15	30	7.07	2.09	3.314*	.00
หลังเรียน	15	30	18.00	6.19		

\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้ การบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังจากได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือกับเกณฑ์ร้อยละ 70 ไม่สูงกว่าเกณฑ์ ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือกับเกณฑ์ร้อยละ 70

สภาพการณ์	N	คะแนนเต็ม	คะแนนร้อยละ 70	$\bar{X}$	S.D	z	p
หลังเรียน	15	30	21	18.00	6.19	0.018	.081

3. ผลการเปรียบเทียบพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จากการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ ก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่า ในรายด้านและภาพรวม ได้คะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 การเปรียบเทียบคะแนนพฤติกรรมการทำงานกลุ่มก่อนเรียนและหลังเรียน

พฤติกรรมการทำงานกลุ่ม	การทดสอบ	$\bar{X}$	S.D.	z	p
ด้านที่ 1 ความรับผิดชอบในการทำงานกลุ่ม (4 คะแนน)	ก่อนเรียน	2.07	.41	3.464*	.001
	หลังเรียน	3.80	.88		
ด้านที่ 2 การให้ความช่วยเหลือเพื่อนในกลุ่ม (4 คะแนน)	ก่อนเรียน	1.53	.74	3.473*	.001
	หลังเรียน	3.80	.42		
ด้านที่ 3 การแสดงความคิดเห็นขณะทำงานกลุ่ม (4 คะแนน)	ก่อนเรียน	1.33	.62	3.493*	.000
	หลังเรียน	3.67	.49		
รวม 3 ด้าน (12 คะแนน)	ก่อนเรียน	4.93	1.80	3.438*	.001
	หลังเรียน	11.27	1.10		

\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

## อภิปรายผล

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน พบว่า หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ที่ระดับนัยสำคัญ .05 เป็นไปตาม สมมุติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก ในการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ สมาชิกแต่ละคนในทีมจะมีปฏิสัมพันธ์ต่อกันในการเรียนรู้ ทุกคนได้รับการกระตุ้นให้เกิดแรงจูงใจเพื่อที่จะช่วยเหลือและเพิ่มพูนการเรียนรู้ของสมาชิกในทีม (สมศักดิ์ ภาวิฑาจารย์, 2544, น. 3-4) อีกทั้งในการจัดการเรียนการสอน ผู้วิจัยได้กำหนดเทคนิคการสอนตามลักษณะความยากง่ายของเนื้อหา โดยใช้เทคนิค TAI กับแผนที่ 1 และแผนที่ 4 ซึ่งเนื้อหาที่ไม่ซับซ้อน มีขั้นตอนไม่มาก ผู้วิจัยสลับด้วยเทคนิค TGT ในแผนที่ 2, 5 และ 7 เนื่องจากมีความซับซ้อนของขั้นตอนการหาคำตอบเพิ่มขึ้น และเพื่อให้ให้นักเรียนรู้สึกสนุก ทำหายและไม่เบื่อต่อการเรียนคณิตศาสตร์ และใช้เทคนิค STAD ในแผนที่ 3, 6 และ 8 ซึ่งเป็นโจทย์ปัญหา ต้องทำหลายขั้นตอนใช้เวลาในการฝึกทักษะ จากการจัดเรียงเทคนิคกับแผนการสอนดังกล่าว จึงส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของวนิดา อารมณเพียร (2552) ที่พบว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD และเทคนิค TGT หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับเกณฑ์ร้อยละ 70 นั้น พบว่า ไม่ถึงเกณฑ์ที่ผู้วิจัยกำหนด ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก ข้อจำกัดของจำนวนบุคลากร การจัดชั้นเรียนของโรงเรียน จึงต้องจัดการเรียนการสอนแบบเรียนร่วม ที่มีเด็กพิเศษจำนวน 4 คน เรียนร่วมกับนักเรียนปกติ ซึ่งเด็กกลุ่มนี้เป็นเด็กที่มีความต้องการพิเศษ จำเป็นต้องได้รับความช่วยเหลือ และจัดสภาพแวดล้อมให้เหมาะสม รวมทั้งใช้เวลาและการวัดผลที่แตกต่างจากเด็กปกติ (รจเรจ พยอมน้อย, 2553, น. 27) แต่ด้วยเวลาที่จำกัดในการฝึกหัด และการทำแบบทดสอบ นักเรียนจึงทำไม่ทันเวลา และได้คะแนนน้อย ส่งผลให้คะแนนเฉลี่ยของทั้งห้องไม่ถึงเกณฑ์ที่กำหนด และไม่เป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้

3. พฤติกรรมการทำงานกลุ่มของนักเรียนหลังจากได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือดีขึ้นจากเดิม โดยสังเกตจากกิจกรรมสะท้อนผลการเรียนรู้ ที่มีการกล่าวชื่นชมการทำงานของเพื่อนที่รับผิดชอบส่วนที่ตนได้รับมอบหมาย เป็นอย่างดี กล่าวที่จะแสดงความคิดเห็นในการทำงานกลุ่ม และผลคะแนนของกลุ่มที่ดีขึ้น มีบอกเล่าการได้รับความช่วยเหลือจากเพื่อนในกลุ่มที่ช่วยอธิบายเพิ่มเติมในส่วนที่ยังไม่เข้าใจ ซึ่งสอดคล้องกับหลักจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือที่เน้นให้นักเรียนช่วยเหลือกันในการเรียนรู้และแลกเปลี่ยนความคิดเห็น (สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ, 2546, น. 134) นักเรียนส่วนใหญ่บอกว่าเริ่มชอบเรียนคณิตศาสตร์มากขึ้นจากที่ไม่เคยชอบเลย และจากการเปรียบเทียบคะแนนพฤติกรรมการทำงานกลุ่มก่อนและหลังได้รับการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ ที่นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยสูงขึ้น ซึ่งแสดงให้เห็นว่า การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ ส่งผลให้นักเรียนเกิดความร่วมมือในการทำงาน แต่ละคนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ และความสำเร็จของกลุ่ม (วัฒนาพร กระจับทุกข์, 2545, น. 174) สอดคล้องกับงานวิจัยของณัฏฐิณี อินพูลวงษ์ (2559) ที่พบว่าพฤติกรรมการทำงานกลุ่มของนักเรียนที่เรียนโดยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมืออยู่ในระดับดี จากเกณฑ์การประเมินพฤติกรรมการทำงานกลุ่มที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยแบ่งเป็น 5 ระดับ คือ ดีมาก ดีปานกลาง พอใช้ และปรับปรุง

## ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

### 1. ข้อเสนอแนะจากกรณีศึกษาในครั้งนี้

1.1 การจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคนิค TGT ในขั้นตอนการแข่งขันเกม ต้องใช้เวลาค่อนข้างนาน กลุ่มอ่อนจะใช้เวลานานกว่ากลุ่มเก่งมาก การเรียนการสอนด้วยเทคนิค STAD ผู้เรียนจะใช้เวลาในการทำกิจกรรมกลุ่มค่อนข้างนาน เนื่องจากเป็นเรื่องโจทย์ปัญหา ต้องใช้การวิเคราะห์หลายขั้นตอนและต้องแสดงวิธีการหาคำตอบด้วย ผู้สอนต้องควบคุมเวลาในการแข่งขันให้เหมาะสม ควรมีการวางแผนทุกอย่างด้วยความรอบคอบ ในทุกขั้นตอนก่อนที่จะทำการสอน เพื่อให้ทันเวลาและไม่กระทบต่อเวลาเรียนของวิชาอื่น

1.2 จากการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือพบว่า นักเรียนมีความสนุกสนานในการเรียนและมีความกระตือรือร้นอยากเรียนวิชาคณิตศาสตร์มากขึ้น โดยเฉพาะการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค TGT นักเรียนให้ความสนใจมาก ทั้งนี้อาจเป็นเพราะในการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค TGT นักเรียนได้เล่นเกมแข่งขันเพื่อนำคะแนนของตนไปรวมเป็นคะแนนของกลุ่มให้ได้มากที่สุด ดังนั้น จึงควรส่งเสริมให้ครูผู้สอนพัฒนา รูปแบบการเรียนการสอนและการทดสอบโดยใช้รูปแบบที่หลากหลาย

1.3 การจัดนักเรียนเข้ากลุ่มในช่วงแรกพบว่า นักเรียนหลายคนไม่ให้การยอมรับสมาชิกในกลุ่มของตน บางคนแสดงออกถึงความไม่เต็มใจที่จะให้เพื่อนเข้าร่วมกลุ่ม โดยเฉพาะนักเรียนที่เรียนอ่อน ในช่วงแรกนักเรียนไม่กล้าแสดงความคิดเห็นของคนและไม่ให้ความช่วยเหลือเพื่อน นักเรียนที่อ่อนไม่ให้ความร่วมมือในการทำงานกลุ่ม ผู้สอนจะต้องพยายามอธิบายให้นักเรียนทุกคนเข้าใจและเห็นถึงความสำคัญของสมาชิกทุกคนในกลุ่มว่าทุกคนมีความสำคัญเท่ากันและทุกคนมีส่วนร่วมในความสำเร็จของกลุ่มเท่ากัน

1.4 ในการกำหนดรางวัลสำหรับกลุ่มที่ประสบผลสำเร็จ ควรให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการกำหนดหรือเลือกรางวัลเพราะจะเป็นสิ่งที่นักเรียนอยากได้ ซึ่งจะเกิดแรงจูงใจในการทำกิจกรรม

## 2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

ควรมีการศึกษาความแตกต่างระหว่างกลุ่มเก่งกับกลุ่มอ่อนจากการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือกับความก้าวหน้าของการเรียน แยกข้อมูลของนักเรียนกลุ่มเก่งกับกลุ่มอ่อนเป็นคนละกลุ่มเพื่อวิเคราะห์ความก้าวหน้าในการเรียน และเปรียบเทียบการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค TAT เทคนิค TGT และ เทคนิค STAD กับลักษณะเนื้อหาที่แตกต่างกัน

## เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). *ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- กิตติพงษ์ ลือนาม. (2561). *วิธีวิทยาการวิจัยทางการศึกษา*. นครราชสีมา: โคราชมาร์เก็ตติ้ง แอนด์ โปรดักชั่น.
- ชนาธิป พงกุล. (2557). *การสอนกระบวนการคิดทฤษฎีและการนำไปใช้*. กรุงเทพฯ: วีพริ้นท์ (1991).
- ชมขนาด เชื้อสุวรรณทวี. (2561). *การเรียนการสอนคณิตศาสตร์*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ณัฐฐัญญา อินพูลวงษ์. (2559). *ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เจตคติต่อคณิตศาสตร์และพฤติกรรมการทำงานกลุ่มของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนโดยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD (วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยบูรพา)*.
- ทิตนา เขมมณี. (2547). *ศาสตร์การสอน (พิมพ์ครั้งที่ 3)*. กรุงเทพฯ: ด้านสุทธาการพิมพ์.
- ธีระพัฒน์ ฤทธิ์ทอง. (2545). *30 รูปแบบการจัดการกิจกรรมโดยยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ (พิมพ์ครั้งที่ 3)*. กรุงเทพฯ: เฟื่องฟ้าพริ้นติ้ง.
- ประสาธ เนืองเฉลิม และวีณา ประชากุล. (2553). *รูปแบบการเรียนการสอน*. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- รจเรจ พะยอมแย้ม. (2553). *การบริหารโรงเรียนแกนนำเรียนร่วมของเด็กพิการในโรงเรียนปกติ*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- วนิดา อารมณีเพ็ชร. (2552). *การศึกษผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ความคงทนในการเรียนรู้เรื่อง การหารทศนิยม และพฤติกรรมการทำงานกลุ่มของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จากการจัดการเรียนรู้โดยใช้ เทคนิค STAD และเทคนิค TGT (วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา)*.



- วัฒนาพร ระจับทุกข์. (2545). เทคนิคและกิจกรรมการ  
เรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญตามหลักสูตร  
แกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544.  
กรุงเทพฯ: พริกหวานกราฟฟิค.
- สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ. (2560). ผลการ  
ทดสอบทางการศึกษาระดับชาตินั้นพื้นฐาน. สืบค้น  
เมื่อ 20 สิงหาคม 2561, จาก [http://www.newon  
etresult.niets.or.th/AnnouncementWeb/School/  
ReportSchoolBySchool.aspx?mi=2](http://www.newon<br/>etresult.niets.or.th/AnnouncementWeb/School/<br/>ReportSchoolBySchool.aspx?mi=2)
- สมพงษ์ สิงหะพล. (2545). รูปแบบการสอน. นครราชสีมา:  
คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา.
- สมศักดิ์ ภูวิภาดาธรรมณ์. (2544). การยึดผู้เรียนเป็น  
ศูนย์กลางและการประเมินตามสภาพจริง. เชียงใหม่:  
The knowledgr center.
- สิริพร ทิพย์คง. (2558). มโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนความรู้  
คณิตศาสตร์ที่ถูกต้อง, กรุงเทพฯ: พัฒนาคุณภาพ  
วิชาการ (พว).
- สุคนธ์ สินธพานนท์, พงษ์จันทร์ สุขยิ่ง, จินตนา  
วีระเกียรติสุนทร และพิวัสสา นภารัตน์. (2554).  
วิธีสอนตามแนวปฏิรูปการศึกษา เพื่อพัฒนา  
คุณภาพของเยาวชน. กรุงเทพฯ: 9119 เทคนิค  
พรินต์ติ้ง.
- สุจิตรา แก้วหนองแสง และสิรินาถ จงกลกลาง. (2559).  
การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหน่วยการเรียนรู้  
การบวก การลบ การคูณทศนิยมและพหุคูณการ  
ทำงานกลุ่มของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จาก  
การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD. วารสาร  
ราชพฤกษ์, 14(2), น. 83-90.
- สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ. (2546). 19 วิธีจัดการเรียน  
รู้เพื่อพัฒนาความรู้และทักษะ. กรุงเทพฯ: ภาพพิมพ์.
- Artzt, A. F. and C. M. Newman. (1990). Cooperative  
learning. *The mathematics teacher*, 83(6),  
pp. 448-449.
- Slavin, R. E. (1995). *Cooperative learning: Theory  
research and practice*. Massachusetts: A Simon  
& Schuster.