

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

โรงเรียนบ้านทุ่งหนองแห้ง โดยใช้วิธีการจัดการเรียนการสอนแบบร่วมมือแบบเทคนิค TGT

The Development of Mathematical Learning Achievement on
Multiplication of Prathomsuksa 2 Students Banthungnonghang School
Based on The Team Game Tournament (TGT) Technique

บุษยพัชร์ พิณสุวรรณ^{1*} และ วรณυχ แหยมแสง²

¹คณิตศาสตร์ศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง ประเทศไทย

²คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง ประเทศไทย

*ผู้รับผิดชอบบทความ

Budsayapat Pinsuwan^{1*} and Woranuch Yamsang²

¹Department of Education Mathematics, Faculty of Education,

Ramkhamhaeng University, Thailand

² Faculty of Education, Ramkhamhaeng University, Thailand

*Corresponding author: praeee.pinsuwan@gmail.com

บทคัดย่อ

การศึกษาค้นคว้าอิสระครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้รายวิชา คณิตศาสตร์ เรื่องการคูณ โดยการจัดการเรียนรู้ร่วมมือแบบ TGT (Teams-Games-Tournaments : TGT) ตามเกณฑ์ประสิทธิภาพ 80/80 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ของนักเรียน 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ นักเรียนระดับชั้นชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านทุ่งหนองแห้ง จำนวน 26 คนโดยการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster random sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาคือการจัดกิจกรรมการเรียนรู้กลุ่มร่วมมือแบบ TGT แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบสมมติฐานโดยใช้ t - test (Dependent Samples)

ผลการวิจัย พบว่า

1. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์เรื่อง การคูณ โดยการจัดการเรียนรู้กลุ่มร่วมมือแบบ TGT สำหรับนักเรียนระดับ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านทุ่งหนองแห้ง ที่สร้างขึ้น มีประสิทธิภาพเท่ากับ 80.1/91.7 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้
2. นักเรียนที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่องการคูณ โดยการจัดการเรียนรู้

กลุ่มร่วมมือแบบ TGT มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน โดยมีค่า $t = 11.67$ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านทุ่งหนองแห้ง ที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ โดยการจัดการเรียนรู้กลุ่มร่วมมือแบบ TGT มีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ: ค่าการพัฒนาผลสัมฤทธิ์, การคูณ, การจัดการเรียนรู้แบบ TGT

Abstract

The purposes of this independent study were 1) to develop the mathematics learning activity in the topic of multiple by using TGT (Teams-Games-Tournaments : TGT) learning based on the efficiency 80/80 criteria. 2) to compare a mathematics learning achievement before and after using TGT learning 3) to study satisfaction of students toward using TGT learning. The subjects consisted of 26 Primary 2 students. Who studying in Primary 2 Ban Thung Nong Hang School. 2nd semester in 2022 academic year, and selected by using Cluster random sampling method. The research instruments were TGT learning activity, a mathematics ability test used as a pretest and a posttest, lesson plans and a questionnaire used for asking students' satisfaction. The statistics that used in data analysis were the frequency value, the percentage average, the mean and standard deviation of scores and the hypothesis test by using $t - test$ (Dependent Samples)

The results of the study found that : (1) the efficiency of the mathematics learning activity by using TGT learning was 80.1/91.7 which statistically higher than that before studying which expected based on the efficiency 80/80 criteria. (2) The students achievement which studied by using TGT learning was higher at $t = 11.67$ and significantly higher at the .01 level. (3) The students ' satisfaction toward the TGT learning which meant the students' satisfaction was highly positive.

Keywords: e The Development of achievement, Multiple, TGT learning.

1. บทนำ

คณิตศาสตร์กับการพัฒนาความคิดของมนุษย์มีความสัมพันธ์กันเป็นอย่างมาก เนื่องจากคณิตศาสตร์ทำให้มนุษย์ได้มีการพัฒนาความคิดได้เป็นอย่างดี เนื่องจากการเรียนคณิตศาสตร์ช่วยฝึกให้ผู้เรียนมีความคิดอย่างเป็นขั้นเป็นตอน เป็นระบบเป็นระเบียบ มีแบบแผน สามารถคิดอย่างมีเหตุผล สามารถวิเคราะห์และแก้ปัญหาและสถานการณ์ที่มีความซับซ้อนได้อย่างละเอียดถี่ถ้วนรอบคอบ ทำให้สามารถคาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจ และแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องเหมาะสม คณิตศาสตร์เป็นเครื่องมือสำคัญในการศึกษาที่จะนำไปสู่การศึกษาวิชาต่างและ ตลอดจนศาสตร์อื่น ๆ ที่ว่าด้วยเหตุและผล วิชา

คณิตศาสตร์จึงมีประโยชน์ เป็นแนวทางต่อการใช้ชีวิต การดำรงชีวิต การอยู่ร่วมกับคนหมู่มากในสังคม และยังช่วยในการพัฒนาคุณภาพชีวิตของคนในสังคมอีกด้วย (กลุ่มส่งเสริมการเรียนการสอนและประเมินผล, 2548) แต่เนื่องด้วยในสภาวะในปัจจุบันที่มีการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ ทางการเมือง ทางสังคม วัฒนธรรมประเพณี สภาพแวดล้อม รวมทั้งเทคโนโลยีต่างๆ ก็มีการเปลี่ยนแปลงไปด้วย ทำให้ประเทศมีการพัฒนาเจริญก้าวหน้าไปอย่างรวดเร็ว ระบบการศึกษา การเรียนการสอนก็เหมือนกัน มีการเปลี่ยนแปลงไปจากอดีต สภาวะผู้เรียนก็มีการเปลี่ยนแปลงไปมาก นักเรียนส่วนใหญ่คิดว่าวิชาคณิตศาสตร์เป็นวิชาที่ยาก เป็นวิชาที่น่าเบื่อ มีแต่สูตรการคำนวณ เรียนไปทำไม เรียนเพื่ออะไร ไม่เห็นประโยชน์ของการนำไปใช้ อีกทั้งครูผู้สอนสอนไม่เข้าใจ สอนไม่สนุก ก่อให้เกิดเจตคติที่ไม่ดีต่อการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ ไม่อยากที่จะเรียน ไม่มีความกระตือรือร้นในการเรียน ไม่มีความใส่ใจ ไม่มีความพยายาม เกิดความท้อแท้ เบื่อหน่าย ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ออกมาค่อนข้างต่ำกว่าวิชาอื่นๆ ดังนั้นครูผู้สอนจึงจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนรูปแบบและวิธีการสอนเพื่อให้เหมาะกับเนื้อหาและผู้เรียนอยู่เสมอ ควรคำนึงถึงความสามารถทางการเรียนรู้และความรู้พื้นฐานที่แตกต่างของผู้เรียน นักเรียนที่เรียนรู้ได้เร็วจะสามารถเข้าใจเนื้อหาได้ง่ายและรวดเร็ว ส่วนนักเรียนที่เรียนรู้ช้าอาจไม่เข้าใจในเนื้อหาหรือเข้าใจช้าตามเพื่อนไม่ทัน ทำให้เกิดความแตกต่างระหว่างผู้เรียน ผู้เรียนที่เรียนรู้ได้ช้าคิดว่ามันเป็นสิ่งที่ยากสำหรับตัวเอง ตัวเองทำไม่ได้เลยเกิดการท้อ ครูผู้สอนจึงต้องหาวิธีเพื่อลดช่องว่างเรื่องความแตกต่างระหว่างผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนเรียนรู้ไปพร้อมๆ กันให้ได้ และต้องทำให้นักเรียนไม่รู้สึกว่าคุณถูกทอดทิ้ง ต้องหาวิธีการให้ผู้เรียนที่เรียนรู้ช้ากว่าคนอื่นๆ รู้สึกว่าเขาทำได้ เขาก็จะเห็นถึงมีความสามารถของตัวเองเห็นความสำคัญของตัวเอง และทำให้ผู้เรียนเห็นคุณค่าในตัวเอง

การจัดการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนนั้นเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองให้ได้มากที่สุด หรือการเน้นให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการกิจกรรมการเรียนการสอนในกิจกรรมต่างๆ ถือเป็นจัดการเรียนการสอนที่มีคุณภาพและมีประสิทธิภาพ เพราะจะช่วยให้ผู้เรียนรู้สึกว่าคุณค่ามีความสำคัญ เกิดความสนุกสนานในระหว่างเรียน เกิดความสนใจ มีความกระตือรือร้นในการเรียนมากยิ่งขึ้น ผู้วิจัยจึงได้ศึกษาค้นคว้า เพื่อหาแนวทางการลดช่องว่างดังกล่าวข้างต้น และผู้วิจัยก็คิดว่าวิธีสอนวิธีหนึ่งที่ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าและคิดจะนำมาเป็นวิธีที่จะช่วยให้พัฒนาผู้เรียนให้ผู้เรียนนั้นมีส่วนร่วมในการเรียนและเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง คือ การเรียนแบบร่วมมือ (Cooperation Learning) เพราะเป็นรูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่ให้นักเรียนได้เรียนรู้หรือทำงานร่วมกันในกลุ่มย่อยซึ่งประกอบด้วยนักเรียนที่มีความสามารถในการเรียนที่แตกต่างกัน การเรียนแบบร่วมมือไม่ใช่วิธีการจัดนักเรียนเข้ากลุ่มรวมกันแบบธรรมดา แต่เป็นการ รวมกลุ่มที่มีโครงสร้างชัดเจน การเรียนแบบร่วมมือได้รับความสนใจถูกนำมาประยุกต์ใช้ในการศึกษา อย่างแพร่หลายตั้งแต่พุทธศักราช 2513 โดยเชื่อว่าวิธีการเรียนรู้จะช่วยพัฒนาและแก้ปัญหาในด้านต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ของนักเรียน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเรื่องของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสัมพันธ์ภายในกลุ่ม การยอมรับความสามารถทางวิชาการของเพื่อน ยอมรับฟังความคิดเห็นของเพื่อนๆ ภายในกลุ่มและความภาคภูมิใจในตนเอง นักเรียนจะให้ความช่วยเหลือซึ่งกันและกันในการเรียน เพื่อให้สมาชิกในกลุ่มบรรลุจุดประสงค์ร่วมกัน จะเห็นได้ว่าการเรียนแบบร่วมมือเป็นการจัดการเรียนการสอนที่มุ่งให้นักเรียนได้เรียนรู้หรือทำกิจกรรมด้วยตนเอง รู้จักร่วมคิดร่วมทำ ร่วมใจกันแก้ปัญหาจนสำเร็จตามเป้าหมายของกลุ่ม (สมศักดิ์ ขจรชัยกุล, 2543) การเรียนแบบร่วมมือมีอยู่หลายรูปแบบ เช่น แบบ STAD แบบ TGT และ แบบจิกซอร์ เป็นต้น

ครูส่วนใหญ่เข้าใจว่า การสอนคณิตศาสตร์คือสอนหรืออธิบายเนื้อหาสาระ แล้วให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดก็เพียงพอแท้ที่จริงการสอนคณิตศาสตร์ในทุกๆ เรื่อง ครูต้องพยายามและหาวิธีการเพื่อให้นักเรียนได้ปฏิบัติจริง หรือเรียนแล้วครูต้องทำให้นักเรียนเห็นเป็นรูปธรรมให้ได้ ถ้านักเรียนเห็นเป็นรูปธรรมเมื่อไหร่นักเรียนจะเกิดความรู้ที่ยั่งยืนทันที ควบคู่กับการคำนวณ สิ่งแรกคือการลงมือปฏิบัติ การพิสูจน์ การตรวจสอบแล้วให้ทำแบบฝึกหัด และใบงานในบางเรื่อง ครูต้องสาธิตให้เข้าใจ

หลักการ ควบคู่กับการอธิบาย (สมนึก ภัททิยธนี, 2551 หน้า 3) นอกจากนั้นยังพบว่า วิธีที่ครูมักที่จะใช้ คือ ครูเป็นผู้อธิบาย ตัวอย่าง 2 – 3 ตัวอย่างแล้วบอกให้นักเรียนทุกคนไปทำแบบฝึกหัด นักเรียนบางคน จึงเกิดความรู้สึกท้อแท้ เบื่อหน่ายและไม่สนใจที่จะเรียนคณิตศาสตร์ต่อไป (สุวรร กาญจนมยุร, 2547 หน้า 28) การสอนคณิตศาสตร์ ที่ผ่านมา จะพบสภาพปัญหาการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ยังไม่เหมาะสมกับผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนขาดความสุขและขาดจินตนาการ ในยุคปัจจุบันที่การเรียนการสอนที่ใช้เทคนิคที่หลากหลาย จะช่วยส่งเสริมความคิด ของผู้เรียนเพื่อเป็น คนเก่ง คนดี มีสุข (ศักดิ์ชัย นิรัฐทวี, 2542 หน้า 26) จากการศึกษาพบว่า ในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ครูจะต้องอาศัยกลวิธีที่หลากหลายและวิธีการถ่ายทอดความรู้ให้เหมาะสมกับนักเรียน กระบวนการคำนวณทางคณิตศาสตร์ประกอบด้วย การบวกการลบ การคูณ และการหาร ผู้วิจัยพบว่า นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 บางส่วนที่มีทักษะทางการคูณเลขที่ไม่ดี ส่งผลให้มีทัศนคติที่ไม่ดีในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์

การเรียนแบบร่วมมือเทคนิค TGT (Teams-Games-Tournament) เป็นการเรียนรู้แบบ ร่วมมือรูปแบบหนึ่ง โดยจัดนักเรียนออกเป็นกลุ่ม กลุ่มละประมาณ 4-5 คน โดยคละความสามารถทางการเรียนของนักเรียน เพื่อให้ให้นักเรียนที่มีความสามารถหรือนักเรียนที่เรียนดีได้ช่วยเหลือเพื่อนๆ ในกลุ่มให้บรรลุวัตถุประสงค์ ของกลุ่ม ไปด้วยกัน มีขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ดังนี้ 1. ครูสอนเนื้อหาแก่นักเรียน 2. นักเรียนแต่ละกลุ่มทำการทบทวนบทเรียนกันภายในกลุ่มจากไป ความรู้ที่ครูแจกให้ โดยนักเรียนที่มีความสามารถเก่ง ช่วยเหลือเพื่อนในกลุ่มให้เข้าใจเนื้อหาในใบความรู้ 3.กระจายนักเรียนในกลุ่มออกไปทำการแข่งขัน ร่วมกับนักเรียนกลุ่มอื่นโดยยึดหลักนักเรียนที่มีความสามารถระดับเดียวกันให้แข่งด้วยกัน 4.เมื่อจบการแข่งขันให้นักเรียนทุกคนกลับมาที่กลุ่มเดิมและนำคะแนนที่ได้ของแต่ละคนมารวมกันเป็นคะแนน ของกลุ่ม 5.ครูประกาศคะแนนของแต่ละกลุ่มและกล่าวชมเชยแก่กลุ่มที่ได้คะแนนมากที่สุด การเสริมสร้างประชาธิปไตย ทักษะทางสังคม การสร้างนิสัยการมีน้ำใจ ความรับผิดชอบร่วมกัน และความร่วมมือกันในกลุ่มส่งเสริมให้ผู้เรียนที่มีความสามารถแตกต่างกันได้เรียนรู้ร่วมกันได้ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ส่งเสริมให้ผู้เรียนผลัดเปลี่ยนกัน เป็นผู้นำ ได้ฝึกและเรียนรู้ทักษะทางสังคมโดยตรง ผู้เรียนมีความตื่นเต้น สนุกสนานในการเรียนรู้ (วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์, 2549 หน้า 51)

การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT จะช่วยให้นักเรียนมีความรับผิดชอบต่อตนเอง และกลุ่ม มีความเอื้อเฟื้อต่อผู้อื่น เข้าใจและยอมรับในความสามารถที่แตกต่างกันของบุคคล สามารถ ปรับตัวเข้ากับผู้อื่นและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ นอกจากนี้ยังช่วยให้เกิดความสนุกสนานกับการเรียนรู้ และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับผลงานวิจัยของนักวิจัยหลายท่าน เช่น (ธาดา ธิกุล วงษ์, 2553) ได้เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์เรื่อง ทศนิยม ที่สอนโดยใช้ กิจกรรมการเรียนแบบร่วมมือเทคนิค TGT กับการสอนปกติ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้กิจกรรมการเรียนแบบร่วมมือ เทคนิค TGT สูงกว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยวิธีสอนแบบปกติ (กิ่ง ดาว กลิ่นจันทร์, 2536) ได้เปรียบเทียบความสามารถในการอ่านจับใจความภาษาไทย ที่สอนโดย กิจกรรมการเรียนแบบร่วมมือเทคนิค TGT กับการสอนตามคู่มือครู ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่านักเรียนที่เรียนแบบร่วมมือเทคนิค TGT มีความสามารถในการอ่านจับใจความสูงกว่านักเรียนที่ เรียนด้วยวิธีการเรียนตามคู่มือครู (มณี บุญญาติศัย, 2548) ได้มีการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ประโยค ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการสอนแบบร่วมมือเทคนิค TGT กับการ สอนแบบปกติ พบว่ากลุ่มที่เรียนแบบร่วมมือเทคนิค TGT มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มที่เรียน แบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และมีเจตคติต่อการเรียนแบบร่วมมือเทคนิค TGT อยู่ในเชิงบวก (ชนิสา ตูโลลา, 2540) ได้เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ระหว่างการสอนแบบร่วมมือเทคนิค TGT กับการสอนแบบปกติในกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต พบว่า

นักเรียนที่ได้รับการสอนแบบร่วมมือเทคนิค TGT มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากสภาพปัญหาและเหตุผลดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงเห็นถึงความสำคัญของพื้นฐานของผู้เรียนเพื่อที่จะต่อยอดในการเรียนเรื่องอื่น ๆ อีกต่อไป เพื่อแก้ปัญหาการเรียนรู้อันตรายวิชาคณิตศาสตร์ และจากแนวทางการแก้ปัญหาดังกล่าวข้างต้นนั้น ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้อยู่ โดยผ่านการจัดการเรียนการสอนแบบร่วมมือแบบเทคนิค TGT วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ มาช่วยในการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจในบทเรียนมากยิ่งขึ้น พร้อมทั้งส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความสามารถในการแก้ปัญหาที่มีความรับผิดชอบในการเรียนรู้ของตนเองและของเพื่อนร่วมกลุ่มเกิดการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ลดการแข่งขันเป็นรายบุคคลและมุ่งส่งเสริมทักษะทางสังคม กระตุ้นให้ผู้เรียนสนใจและตั้งใจเรียนอย่างต่อเนื่อง มีความกระตือรือร้นในการแสวงหาความรู้ โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลเพื่อให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จในการเรียนหรือกิจกรรมต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันและการศึกษาต่อในระดับสูงต่อไป

2. ทบทวนวรรณกรรม

2.1 การเรียนแบบร่วมมือเทคนิค TGT

2.1.1 รูปแบบการเรียนแบบร่วมมือเทคนิค TGT (Teams – Games -Tournaments)

สุวิทย์ มูลคา และอรทัย มูลคำ (2545, หน้า 113) กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค TGT เป็นการเรียนรู้แบบร่วมมืออีกแบบหนึ่งคล้ายกันกับเทคนิคที่แบ่งผู้เรียนที่มีความสามารถแตกต่างกัน ออกเป็นกลุ่ม เพื่อทำงานร่วมกันกลุ่มละประมาณ 4-6 คน โดยกำหนดให้สมาชิกของกลุ่มได้แข่งขันกัน ในเกมการเรียนรู้ที่ผู้สอนจัดเตรียมไว้ แล้วทำการทดสอบความรู้โดยใช้เกมการแข่งขัน คะแนนที่ได้จากการแข่งขันของสมาชิกแต่ละคนเอามาบวกเป็นคะแนนรวมของทีมผู้สอนจะต้องใช้เทคนิคการเสริมแรง เช่น ให้รางวัล คำชมเชย เป็นต้น ดังนั้นสมาชิกกลุ่มจะต้องมีการกำหนดเป้าหมายร่วมกัน ช่วยเหลือซึ่งกันและกันเพื่อความสำเร็จของกลุ่ม (สุวิทย์ มูลคา & อรทัย มูลคา, 2545, หน้า 3-4)

วัชรา เล่าเรียนดี (2547, หน้า 15) กล่าวว่า การจัดการเรียนการสอนด้วยวิธีการสอนแบบร่วมมือ กันเรียนรู้เทคนิคทีมเกมแข่งขัน หรือ TGT จะมีการดำเนินการเรียนการสอนตามลำดับขั้นตอน เช่นเดียวกันกับเทคนิคการร่วมมือกันแบบอื่น ๆ กล่าวคือ ครูต้องดำเนินการสอนในสาระความรู้หรือ ทักษะต่างๆให้นักเรียนทั้งชั้นก่อน จนแน่ใจว่านักเรียนทุกคนรู้ และเข้าใจในสาระความรู้ นั้น หรือรู้และ เข้าใจแนวทางการปฏิบัติพอสมควรก่อน แล้วจึงจัดกลุ่มให้นักเรียนร่วมมือกันเรียนรู้ตามใบงานหรือ ใบกิจกรรมที่เตรียมไว้ล่วงหน้าในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ หรือแต่ละชั่วโมงสอน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้นักเรียนในกลุ่มได้ร่วมมือกันศึกษา และทำแบบฝึกหัด คนเก่งคอยช่วยเหลือ แนะนำ อธิบายให้ เพื่อนสมาชิกที่เรียนด้อยกว่า และสมาชิกที่เรียนอ่อนกว่าจะต้องยอมรับในตนเอง ร่วมพัฒนาและฝึกปฏิบัติจนรู้และเข้าใจในสาระเหล่านั้นอย่างแท้จริง ที่สำคัญสมาชิกกลุ่มทุกคนต้องยอมรับผลงาน และ ผลการเรียนรู้จากการทดสอบของสมาชิกภายในกลุ่มด้วย (วัชรา เล่าเรียนดี, 2548, หน้า 14)

สลาวิน (Slavin, 1995, p. 84-93) กล่าวว่า การเรียนแบบร่วมมือประเภทการแข่งขันระหว่าง กลุ่มเกม (Teams-Games Tournament หรือ TGT) คือ เทคนิควิธีเรียนแบบร่วมมือวิธีหนึ่ง ที่จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยมีการจัดให้นักเรียนรวมกันเป็นกลุ่มย่อย แต่ละกลุ่มมีสมาชิก 4 คน ที่มีระดับความสามารถแตกต่างกัน สมาชิก

ภายในกลุ่มจะศึกษาค้นคว้าและ ทำงานร่วมกันนักเรียนจะบรรลุเป้าหมายก็ต่อเมื่อเพื่อนร่วมกลุ่มบรรลุถึงเป้าหมายนั้นร่วมกัน นักเรียนจึงมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน เพื่อช่วยเหลือ สนับสนุน กระตุ้น และส่งเสริมการทำงานของเพื่อนสมาชิกในกลุ่มให้ประสบความสำเร็จ นักเรียนได้อภิปรายซักถามซึ่งกันและกันเพื่อให้เข้าใจบทเรียนหรืองานที่ได้รับมอบหมายเป็นอย่างดีทุกคน ต่อจากนั้นจะมีกิจกรรมการแข่งขันปัญหา เพื่อสะสมคะแนน ความสามารถของกลุ่ม โดยนักเรียนแต่ละคนจะเป็นผู้แทนของกลุ่มในการเข้าร่วมแข่งขันตอบปัญหา ทางวิชาการกับตัวแทนของกลุ่มอื่น ที่มีระดับความสามารถใกล้เคียงกัน จัดเป็นกลุ่มแข่งขันขึ้นใหม่ ซึ่ง มีการแข่งขันอยู่ภายในกลุ่ม เมื่อเสร็จสิ้นการแข่งขันตอบปัญหาแต่ละครั้ง นักเรียนจะกลับมาสู่กลุ่มเดิมที่มีความสามารถแตกต่างกันแล้วนำคะแนนที่สมาชิกในกลุ่มแต่ละคนที่สะสมได้จากการตอบปัญหามารวมกันเป็นคะแนนเฉลี่ยของกลุ่ม กลุ่มใดทำคะแนนได้สูงถึงเกณฑ์ที่กำหนดจะได้รับรางวัล(Slavin, 1995) จากการศึกษา รูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบ TGT (Teams – Games - Tournaments) สรุปว่าการจัดการกิจกรรมแบบเทคนิค TGT เป็นกระบวนการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็น สำคัญ เทคนิค TGT จะมีความต่างจากกิจกรรมการเรียนรู้เทคนิคอื่นๆ ที่ครูผู้จัดกิจกรรมจะเน้นให้นักเรียนทราบว่านักเรียนนั้น จะต้องให้ความใส่ใจมากในเนื้อหาสาระ เพราะจะทำให้กลุ่มหรือทีมของตัวเองประสบความสำเร็จหรือชนะในการแข่งขัน เทคนิค การจัดกิจกรรม TGT ยังเป็นเทคนิครูปแบบหนึ่งในการสอนแบบร่วมมือและมีลักษณะของกิจกรรม คล้ายกันกับ STAD แต่เพิ่มเกมและการแข่งขันเข้ามาด้วย เหมาะสำหรับการจัดการเรียนการสอนในจุดประสงค์ที่มีคำตอบถูกต้องเพียงคำตอบเดียว

2.1.2 ขั้นตอนการเรียนแบบร่วมมือเทคนิค TGT

สารสิน เล็กเจริญ (2554, หน้า 35) ได้อธิบายขั้นตอนการสอนแบบร่วมมือเทคนิค TGT ซึ่งประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ดังนี้

- 1) ขั้นนำ ครูจัดกิจกรรมที่กระตุ้นความสนใจของนักเรียน เพื่อเชื่อมโยงความรู้เข้าสู่กระบวนการเรียนรู้ในเรื่องที่จะสอน เช่น การใช้เกม เพลง นิทาน บทร้อยกรอง ฯลฯ
- 2) ขั้นสอน ครูนำเสนอเนื้อหาให้นักเรียนทั้งชั้นก่อน โดยใช้เทคนิควิธีที่เหมาะสม ทบทวนความรู้เดิมของนักเรียนในเรื่องที่จะเรียน เพื่อเชื่อมโยงให้เข้ากับเนื้อหาใหม่ นักเรียนต้องสนใจและตั้งใจฟังครู เพื่อที่จะได้นำความรู้ความเข้าใจในบทเรียนไปใช้ในการแข่งขัน
- 3) ขั้นจัดทีม ครูแบ่งกลุ่มนักเรียนออกเป็นกลุ่มละ 4-6 คน โดยคละนักเรียนที่มีความสามารถ เก่ง ปานกลางและอ่อน เพื่อให้นักเรียนเรียนรู้ร่วมกัน ก่อนการปฏิบัติกิจกรรมและเตรียมความพร้อมก่อนที่จะแข่งขัน
- 4) ขั้นการแข่งขัน นักเรียนแต่ละกลุ่มจะแข่งขันกันตอบคำถามที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่เรียน โดยให้นักเรียนที่มีความสามารถในระดับเดียวกันแข่งขันกัน คือ นักเรียนเก่งของแต่ละทีมแข่งขันกัน นักเรียนปานกลางของแต่ละทีมแข่งขันกัน และนักเรียนอ่อนของแต่ละทีมแข่งขันกัน และให้นำผลคะแนนของแต่ละคนมารวมกันเป็นคะแนนรวมของทีม
- 5) ขั้นสรุป ครูและนักเรียนช่วยกันสรุปบทเรียนและมอบรางวัลให้กับทีมที่ได้คะแนนสูงสุด

2.2 ความพึงพอใจ

2.2.1 ความหมายของความพึงพอใจ

ความพึงพอใจ (Satisfaction) มีผู้ให้ความหมายของความพึงพอใจไว้มากมายหลากหลายความหมายด้วยกันดังนี้ พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน (2542) ได้ให้ความหมายความพึงพอใจว่า พึงพอใจหมายถึง รัก ชอบใจ และพึงใจ หมายถึง พอใจ ชอบใจ (ราชบัณฑิตยสถาน, 2546, หน้า 3-4)

ดิเรก (2528) กล่าวว่า ความพึงพอใจ หมายถึงทัศนคติทางบวกของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งเป็นความรู้สึกหรือทัศนคติที่ดีต่องานที่ทำของบุคคลที่มีต่องานในทางบวก ความสุขของบุคคลอันเกิดจากการปฏิบัติงานและได้รับผลเป็นที่พึงพอใจ ทำให้บุคคลเกิดความกระตือรือร้น มีความสุข ความมุ่งมั่นที่จะทำงาน มีขวัญและมีกำลังใจ มีความผูกพันกับหน่วยงานมีความภาคภูมิใจในความสำเร็จของงานที่ทำและสิ่งเหล่านี้จะส่งผลต่อประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการทำงานส่งผลต่อถึงความก้าวหน้าและความสำเร็จขององค์กรอีกด้วย (ดิเรก ฤกษ์หรรษา, 2528, หน้า 14)

วิรุฬ (2542) กล่าวว่า ความพึงพอใจเป็นความรู้สึกนึกคิดภายในใจของมนุษย์ที่แตกต่างกันขึ้นอยู่กับแต่ละบุคคลว่าจะมีความคาดหวังไว้กับเรื่องใดเรื่องหนึ่งไว้อย่างไร ถ้าคาดหวังหรือมีความตั้งใจมาก และสิ่งที่ได้รับกลับมาเป็นสิ่งที่ดีเป็นไปตามที่เราคาดหวังก็จะมี ความพึงพอใจมากแต่ในทางตรงกันข้ามอาจผิดหวังหรือไม่พึงพอใจเป็นอย่างยิ่ง เมื่อไม่ได้รับการตอบสนองตามที่คาดหวังไว้ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสิ่งที่ตั้งใจไว้ว่าจะมีมากหรือ

น้อย (วิรุฬ พรรณเทวี, 2542, หน้า 8-9) สอดคล้องกับ ฉัตรชัย (2535) กล่าวว่า ความพึงพอใจหมายถึงความรู้สึกหรือทัศนคติของบุคคลที่มีต่อสิ่งหนึ่งหรือปัจจัยต่างๆที่เกี่ยวข้อง ความรู้สึกพอใจจะเกิดขึ้นเมื่อความต้องการของบุคคลได้รับการตอบสนองหรือบรรลุจุดมุ่งหมายในระดับหนึ่ง ความรู้สึกดังกล่าวจะลดลงหรือไม่เกิดขึ้น หากความต้องการหรือจุดมุ่งหมายนั้นไม่ได้รับการตอบสนอง

กิตติมา (2529) กล่าวว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกชอบหรือพอใจที่มีต่อองค์ประกอบและสิ่งจูงใจในด้านต่าง ๆ เมื่อได้รับการตอบสนอง (กิตติมา ปรีดีดิถ, 2529, หน้า 34-35)

กาญจนา (2546) กล่าวว่า ความพึงพอใจของมนุษย์ เป็นการแสดงออกทางพฤติกรรมที่เป็นนามธรรม ไม่สามารถมองเห็นเป็นรูปร่างได้ การที่เราจะทราบว่าบุคคลมีความพึงพอใจหรือไม่สามารถสังเกตโดยการแสดงออกที่ค่อนข้างสลับซับซ้อน และต้องมีสิ่งเร้าที่ตรงต่อความต้องการของบุคคล จึงจะทำให้บุคคลเกิดความพึงพอใจ (กาญจนา อรุณสอนศรี, 2546, หน้า 34)

นภารัตน์ (2544) กล่าวว่า ความพึงพอใจเป็นความรู้สึกทางบวก ความรู้สึกทางลบและ ความสุขที่มีความสัมพันธ์กันอย่างซับซ้อน โดยความพึงพอใจจะเกิดขึ้นเมื่อความรู้สึกทางบวกมากกว่า ทางลบ (นภารัตน์ เสือจงพรุ, 2544, หน้า 18)

เทพพนม และสวิง (2540) กล่าวว่า ความพึงพอใจเป็นภาวะของความพึงใจหรือภาวะที่มี อารมณ์ในทางบวกที่เกิดขึ้น (เทพพนม เมืองแมน & สวิง สุวรรณ, 2540, หน้า 21) สง่า (2540) กล่าวว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกที่เกิดขึ้นเมื่อได้รับผลสำเร็จตาม ความมุ่งหมาย หรือเป็นความรู้สึกขั้นสุดท้ายที่ได้รับผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์ (สง่า ภูธรรงค์, 2540, หน้า 19)

เราสรุปได้ว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกทางบวกซึ่งเป็นสิ่งที่ตนเองต้องการหรือทัศนคติที่ดีของบุคคลที่คาดหวังสิ่งใดสิ่งหนึ่ง หากการได้รับการตอบสนองตามที่ตนเองต้องการ ก็จะเกิดความรู้สึกที่ดีต่อสิ่งนั้น ตรงกันข้ามหากความต้องการของตนไม่ได้รับการตอบสนองความไม่พึงพอใจก็จะเกิดขึ้น

2.2.2 แนวคิดเกี่ยวกับความพึงพอใจ

Shelly อ้างโดย ปรภายดาว (2536, หน้า 3) ได้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับความพึงพอใจ ว่าความพึงพอใจเป็นความรู้สึกสองแบบของมนุษย์ คือ ความรู้สึกทางบวกและความรู้สึกทางลบ ความรู้สึกทางบวกเป็นความรู้สึกที่เกิดขึ้นแล้วจะทำให้เกิดความสุข ความสุขนี้เป็นความรู้สึกที่แตกต่างจาก ความรู้สึกทางบวกอื่นๆ กล่าวคือ เป็นความรู้สึกที่มีระบบย้อนกลับ ความสุขสามารถทำให้เกิด ความรู้สึกทางบวกเพิ่มขึ้นได้อีก ดังนั้นจะเห็นได้ว่าความสุขเป็นความรู้สึกที่สลับซับซ้อนและความสุขนี้ จะมีผลต่อบุคคลมากกว่าความรู้สึกในทางบวกอื่นๆ (ปรภายดาว ดารงพันธ์, 2536, หน้า 3-4) ขณะที่วิชัย (2531) กล่าวว่าแนวคิดความพึงพอใจ มีส่วนเกี่ยวข้องกับความต้องการของมนุษย์ กล่าวคือ ความพึงพอใจจะเกิดขึ้นได้ก็ต่อเมื่อความต้องการของมนุษย์ได้รับการตอบสนอง ซึ่งมนุษย์ไม่ว่าอยู่ในที่ใดย่อมมี ความต้องการขั้นพื้นฐานไม่ต่างกัน

พิทักษ์ (2538) กล่าวว่า ความพึงพอใจเป็นปฏิกิริยาด้านความรู้สึกต่อสิ่งเร้าหรือสิ่งกระตุ้นที่ แสดงผลออกมาในลักษณะของผลลัพธ์สุดท้ายของกระบวนการประเมิน โดยบ่งบอกทิศทางของผล การประเมินว่าเป็นไปในลักษณะทิศทางบวกหรือทิศทางลบหรือไม่มีปฏิกิริยาคือเฉย ๆ ต่อสิ่งเร้าหรือ สิ่งที่มากระตุ้น (พิทักษ์ ตรุษทิพย์, 2538, หน้า 10)

สุเทพ (2541) ได้สรุปว่า สิ่งจูงใจที่ใช้เป็นเครื่องมือกระตุ้นให้บุคคลเกิดความพึงพอใจ มีด้วยกัน 4 ประการ คือ

1. สิ่งจูงใจที่เป็นวัตถุ (material inducement) ได้แก่ เงิน สิ่งของ หรือ สภาวะทางกายที่ให้แก่ผู้ประกอบการต่างๆ
2. สภาพทางกายที่พึงปรารถนา (desirable physical condition) คือ สิ่งแวดล้อมในการประกอบกิจกรรมต่าง ๆ ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญอย่างหนึ่งอันก่อให้เกิดความสุขทางกาย
3. ผลประโยชน์ทางอุดมคติ (ideal benefaction) หมายถึง สิ่งต่างๆที่สนอง ความต้องการของบุคคล
4. ผลประโยชน์ทางสังคม (association attractiveness) หมายถึง ความสัมพันธ์อันดีที่มีมิตรกับผู้ร่วมกิจกรรม อันจะทำให้เกิดความผูกพัน ความพึงพอใจและสภาพการ ร่วมกัน อันเป็นความพึงพอใจของบุคคลในด้านสังคมหรือความมั่นคงในสังคม ซึ่งจะทำให้รู้สึกมี หลักประกันและมีความมั่นคงในการประกอบกิจกรรม (สุเทพ พาณิชพันธุ์, 2541, หน้า 15)

ขณะที่ ปรียากร (2535) ได้มีการสรุปว่า ปัจจัยหรือองค์ประกอบที่ใช้เป็นเครื่องมือบ่งชี้ถึง ปัญหาที่เกี่ยวกับความพึงพอใจในการทำงานนั้นมี 3 ประการ คือ

1. ปัจจัยด้านบุคคล (personal factors) หมายถึง คุณลักษณะส่วนตัวของ บุคคลที่เกี่ยวข้องกับงาน ได้แก่ ประสบการณ์ในการทำงาน เพศ จำนวนสมาชิกในครอบครัว ความรับผิดชอบ อายุ เวลาในการทำงาน การศึกษา เงินเดือน ความสนใจ เป็นต้น
2. ปัจจัยด้านงาน (factor in the Job) ได้แก่ ลักษณะของงาน ทักษะในการ ทำงาน ฐานะทางวิชาชีพ ขนาดของหน่วยงาน ความห่างไกลของบ้านและที่ทำงาน สภาพทาง ภูมิศาสตร์ เป็นต้น

3. ปัจจัยด้านการจัดการ (factors controllable by management) ได้แก่ ความมั่นคงในงานรายรับ ผลประโยชน์ โอกาสก้าวหน้า อานาจตามตำแหน่งหน้าที่ สภาพการทำงาน เพื่อนร่วมงาน ความรับผิดชอบ การสื่อสารกับผู้บังคับบัญชา ความศรัทธาในตัวผู้บริหาร การนิเทศงาน เป็นต้น (ปัญญา สังข์ภิรมย์ & สุคนธ์ สิ้นธพานนท์, 2550, หน้า 24)

3. วิธีดำเนินการวิจัย

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าเป็นนักเรียนนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านทุ่งหนองแห้ง ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 ซึ่งมีจำนวน 1 ห้องเรียน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านทุ่งหนองแห้ง จำนวน 26 คน

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.2.1 แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่อง การคูณ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านทุ่งหนองแห้ง ด้วยกลุ่มร่วมมือแบบ TGT จำนวน 5 แผน

3.2.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้เรื่อง การคูณ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ผู้ศึกษาค้นคว้าสร้างขึ้น ซึ่งเป็นแบบเลือกตอบชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ

3.2.3 แบบวัดความพึงพอใจทางการเรียนรู้เรื่อง การคูณ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านทุ่งหนองแห้ง ด้วยกลุ่มร่วมมือแบบ TGT โดยมี 5 ตัวเลือกคือ มากที่สุด มาก, ปานกลาง, น้อย และน้อยที่สุด

3.3 การเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 ใช้เวลาดำเนินการทดลอง จำนวน 5 แผน รวม 12 ชั่วโมง ไม่รวมการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์คุณภาพของเครื่องมือ ได้แก่ การวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง ค่าความสอดคล้องระหว่าง ข้อสอบกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวังและสาระการเรียนรู้ (IOC) วิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนก เลือกข้อที่มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 ถึง 1.00 และครอบคลุมทุกตัวชี้วัด ไว้ใช้จำนวน 20 ข้อ วิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น มีค่าเท่ากับ 0.90

สถิติที่ใช้ทดสอบสมมติฐาน ได้แก่ วิเคราะห์ประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ตามเกณฑ์ 80/80 การวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้ t-test (Dependent Samples)

4. ผลการวิจัย

จากการวิจัยเรื่อง การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ โดยใช้การจัดการเรียนรู้กลุ่มร่วมมือแบบ TGT ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านทุ่งหนองแห้ง ปรากฏผล ดังนี้

1. การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT เรื่อง การคูณ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านทุ่งหนองแห้ง จำนวน 26 คน ปรากฏว่าจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT เรื่อง การคูณ ได้ค่าประสิทธิภาพของกระบวนการ (E1) มีค่าเท่ากับ 80.19 และได้ค่าประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E2) มีค่าเท่ากับ 91.7 แสดงว่าจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT เรื่อง การคูณ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ผู้วิจัยหาประสิทธิภาพ E1/E2 เท่ากับ 80.1/91.7

2. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์เรื่อง การคูณ ประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านทุ่งหนองแห้ง โดยใช้วิธีการสอนแบบ TGT ก่อนเรียนกับหลังเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนอยู่ที่ 10.46 คะแนน และค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนอยู่ที่ 18.34 คะแนน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน เรื่องการคูณ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบเทคนิค TGT หลังเรียน สูงกว่าก่อนเรียน($t=11.67$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ความพึงพอใจต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ ประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านทุ่งหนองแห้ง โดยวิธีการสอนแบบ TGT อยู่ในระดับมากที่สุด

5. สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

จากการวิจัยเรื่องการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ โดยใช้การจัดการเรียนรู้กลุ่มร่วมมือแบบ TGT ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านทุ่งหนองแห้ง อภิปรายผลได้ดังนี้

1. รูปแบบการเรียนการสอนคณิตศาสตร์เรื่อง การคูณ โดยการจัดการเรียนการสอนกลุ่มร่วมมือแบบ TGT สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านทุ่งหนองแห้ง มีประสิทธิภาพที่ 80.1/91.7 และถือว่าอยู่ในเกณฑ์ดีมาก เนื่องจากสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 80/80 ทั้งนี้เนื่องจากสาเหตุดังนี้ แผนการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น ได้กำหนดรูปแบบการเขียนแผนการจัดการจัดการเรียนรู้อตามลำดับ เป็นขั้นเป็นตอน โดยผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าเอกสารที่เกี่ยวข้อง จัดสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ วิเคราะห์สภาพปัจจุบันของปัญหา วิเคราะห์หลักสูตร สอบถามต้องการในการเรียนรู้จาก ผู้เรียนและผู้ที่เกี่ยวข้อง

2. ความสามารถทางด้าน การคูณเลขของนักเรียนหลังจากได้รับการสอนและการเรียนรู้โดยใช้การเรียนการสอนคณิตศาสตร์เรื่อง การคูณ ด้วยโดยการจัดการจัดการเรียนรู้อกลุ่มร่วมมือแบบ TGT สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ของนักเรียนก่อนได้รับการสอนและการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้อที่สร้างขึ้น ความสามารถในการคูณเลขของนักเรียนหลังจากได้รับการสอนและการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนกลุ่มร่วมมือแบบ TGT ผลที่ได้คือ คะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนคือ 10.46 คะแนนเฉลี่ยหลังเรียน 18.34 มีความก้าวหน้า 7.88 และการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้ออย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

3. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อรูปแบบการเรียนการสอนคณิตศาสตร์เรื่อง การคูณ โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนกลุ่มร่วมมือแบบ TGT สำหรับนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านทุ่งหนองแห้ง กล่าวคือ มีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 2.38 – 2.67

โดยมีระดับค่าความพึงพอใจเฉลี่ยรวม ($\bar{X} = 2.56$, S.D. = 0.50) ดังนั้นแสดงว่านักเรียนมีความพึงพอใจต่อกิจกรรมรูปแบบ การเรียนการสอนคณิตศาสตร์เรื่อง การคูณ โดยใช้รูปแบบการสอนกลุ่มร่วมมือแบบ TGT สำหรับนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 2 โดยทั้ง 8 แผนการจัดกิจกรรม โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก สามารถอธิบายได้โดยเรียงลำดับจากด้านที่มีค่าระดับความพึงพอใจเฉลี่ยมากที่สุดไปยังด้านที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด

ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่า การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ โดยใช้การจัดการ เรียนรู้กลุ่มร่วมมือแบบ TGT ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านทุ่งหนองแห้ง นั้นช่วยให้ผู้เรียนนั้นเกิดการ เรียนรู้ได้ดี เป็นความรู้ที่ยั่งยืน นักเรียนสามารถสรุปเป็นความคิดรวบยอดได้ รวมทั้งนักเรียนมีความสุขสนุกสนานในการเรียนรู้ เห็นคุณค่าในตัวเอง มีปฏิสัมพันธ์ที่ดีระหว่างเพื่อน รู้จักการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน มีน้ำใจ และสามารถนำความรู้ที่ได้รับไป ปรับประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ก่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ที่ดีขึ้น

6. ข้อเสนอแนะในการวิจัย

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

1) การฝึกทำใบงานหลังการจัดการเรียนรู้ กรณีที่นักเรียนยังไม่สามารถทำได้ ครูควรให้คำแนะนำเป็นรายบุคคล เพื่อ เป็นการทบทวนบทเรียนและสร้างความมั่นใจให้กับนักเรียน ควรฝึกนักเรียนด้วยโจทย์ที่หลากหลาย จะช่วยให้ นักเรียนจดจำ สิ่งที่ได้เรียนรู้และเข้าใจวิธีคิดอย่างเป็นขั้นตอน ทำให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดได้ถูกต้องมากขึ้น ซึ่งจะส่งผลให้นักเรียนเกิดความ ภาคภูมิใจและมั่นใจในการเรียนรู้

2) การจัดบรรยากาศการเรียนรู้อ ควรสร้างบรรยากาศที่ผ่อนคลาย เป็นกันเอง ใช้คำพูดที่เข้าใจง่าย ยกตัวอย่าง เหตุการณ์หรือเรื่องใกล้ตัวของนักเรียนเพื่อกระตุ้นความสนใจให้นักเรียนทุกคนได้มีโอกาสตอบคำถามในสิ่งที่ตนเองรู้และมี ประสบการณ์ ควรเสริมแรงด้วยคำชมเชย และไม่ควรตำหนินักเรียนเมื่อตอบคำถามผิด แต่ควรกระตุ้นให้นักเรียนได้คิดหา คำตอบที่ถูกต้อง ในบรรยากาศของการเรียนรู้แบบร่วมมือ จะทำให้นักเรียนมีความรู้สึกที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์

3) ฝึกให้นักเรียนเกิดทักษะการคิดคำนวณ ครูต้องเน้นให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง ได้อ่าน ได้ดู ได้รู้ ได้คิด วิเคราะห์ ได้ลงมือเขียนและได้ทำซ้ำ ทำให้นักเรียนเกิดความมั่นใจและมีความชำนาญในสิ่งที่ตนเองได้ลงมือปฏิบัติจนเกิดเป็น ทักษะการคิดคำนวณ ส่งผลให้นักเรียนทำแบบฝึกทักษะการคิดคำนวณได้อย่างรวดเร็วและถูกต้องมากขึ้น

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1) ควรวิจัยและพัฒนากิจกรรมการจัดการเรียนรู้กลุ่มร่วมมือแบบ TGT โดยการร่วมมือกันของครูผู้สอนในกลุ่มสาระ การเรียนรู้ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้กลุ่มร่วมมือแบบ TGT ให้ชัดเจนและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

2) ควรทำการศึกษาวิจัยผลการจัดการเรียนรู้ที่เกิดจากการจัดการเรียนรู้กลุ่มร่วมมือแบบ TGT กับตัวแปรอื่นเช่น ความสามารถในการคิดขั้นสูง การคิดวิเคราะห์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การเรียนรู้ทาง วิทยาศาสตร์ เป็นต้น

7. เอกสารอ้างอิง

- กฤษกร สุขอนันต์. (2558). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง เรขาคณิต ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ระหว่างการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TAI และเทคนิค TGT. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี).
- กาญจนา คุณารักษ์. (2541). การเรียนรู้แบบร่วมมือกันในระดับเรียนบูรณาการ. ทับแก้ว.
- จรรย์ลักษณ์ กิตติกา. (2559). การพัฒนาผลการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่องสมการและการแก้สมการ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ประกอบชุดฝึกเสริมทักษะ. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม).
- ชูศรี วงศ์รัตน์. (2550). เทคนิคการใช้สถิติเพื่อการวิจัย. (พิมพ์ครั้งที่ 9). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร.
- ธาดา อภิถุณษ์. (2553). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ทศนิยม ที่สอนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบ ร่วมมือเทคนิค TGT กับการสอนแบบปกติ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา).
- นราวดี จ้อยรุ่ง. (2559). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาชีววิทยาและทักษะกระบวนการกลุ่มของนักเรียนสายวิทยาศาสตร์พิเศษ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยบูรพา).
- บุญใจ ศรีสถิตยารากร. (2545). ระเบียบวิธีการวิจัยทางพยาบาลศาสตร์. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2554). การวิจัยเบื้องต้น. (พิมพ์ครั้งที่ 7). กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- พรพรรณ สารมาตย์. (2559). การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสารและสมบัติของสารและการคิดวิเคราะห์กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น ร่วมกับแผนผังโน้มนมิติ. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม).
- พรพิมล อ่อนอินทร์. (2559). การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้บนเว็บแควสท์ ร่วมกับผังมโนทัศน์ เพื่อพัฒนากระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี).
- พัชรา ทารไชย. (2560). การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สมการ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบการแข่งขันระหว่างกลุ่มด้วยเกม. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี).
- พิชิต ฤทธิจรูญ. (2544). แนวทางการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้บทบาทครูกับการวิจัยในชั้นเรียน. กรุงเทพฯ: พริกหวาน กราฟฟิค จำกัด.
- พิมพ์นธ์ เดชะคุปต์ (2544). การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ. กรุงเทพฯ: เดอะมาสเตอร์
- กรूप.มัลลิกา มานันท์. (2558). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษที่จัดการเรียนรู้

แบบร่วมมือเทคนิคกลุ่มแข่งขัน (TGT) กับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ สำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3.
(วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี).

รณชัย จันทร์แก้ว. (2559). ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคผังกราฟิกที่มีต่อการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการเรียนวรรณคดีไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. (วิทยานิพนธ์
ปริญญาโทมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์).