

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
 โดยการจัดการเรียนรู้กลุ่มร่วมมือแบบ TGT

THE DEVELOPMENT OF MATHEMATICS ACHIEVEMENT IN THE TOPIC OF MULTIPLE FOR
 MATTAYOMSUKSA 3 BY USING TGT LEARNING.

เกรียงศักดิ์ โภษาแสง*

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิจิตรา ธงพานิช**

ดร.บุญรอด ดอนประเพ็ง***

บทคัดย่อ

การศึกษาค้นคว้าอิสระครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้รายวิชา คณิตศาสตร์ เรื่องการคูณ โดยการจัดการเรียนรู้ร่วมมือแบบ TGT (Teams–Games–Tournaments : TGT) ตามเกณฑ์ประสิทธิภาพ 75/75 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ของนักเรียน 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/1 โรงเรียนชุมชนเทศบาล ๓ (พินิจพิทยานุสรณ์) สังกัดกองการศึกษา เทศบาลเมืองนครพนม อำเภอเมือง จังหวัดนครพนม จำนวน 24 คน โดยการสุ่มแบบกลุ่ม(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 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่สร้างขึ้น มีประสิทธิภาพเท่ากับ 81.42/81.81 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 75/75 ที่ตั้งไว้
2. นักเรียนที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่องการคูณ โดยการจัดการเรียนรู้กลุ่มร่วมมือแบบ TGT มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน โดยมีค่า $t = 15.46$ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
3. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่องการคูณ โดยการจัดการเรียนรู้กลุ่มร่วมมือแบบ TGT มีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมาก

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 75/75 criteria. 2) to compare a mathematics learning achievement before and after using TGT learning 3) to study

คำสำคัญ : การพัฒนาผลสัมฤทธิ์, การคูณ, การจัดการเรียนรู้แบบ TGT

* ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยนครพนม

** ประธานหลักสูตร สาขาวิชาหลักสูตรและนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยนครพนม

*** อาจารย์ประจำ สาขาวิชาหลักสูตรและนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยนครพนม

satisfaction of students toward using TGT learning. The subjects consisted of 24 Mattayomsuksa 3 students. Who studying in Mattayomsuksa 3/1 Choomchon Tassaban 3 (Pinitpittayanusorn) School, Amphur Muang, Nakhon Phanom, 2nd semester in 2015 acadamic 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 81.42/81.81 which statistically higher than that before studying which expected based on the efficiency 75/75 criteria. (2) The students achievement which studied by using TGT learning was higher at $t = 15.46$ and significantly higher at the .01 level. (3) The students ' satisfaction toward the TGT learning which meaned the students' satisfaction was highly positive.

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

ภูมิหลัง

คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่มีบทบาทสำคัญยิ่ง ต่อการพัฒนาความคิดของมนุษย์ทำให้มนุษย์มีความคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบระเบียบมีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหา และสถานการณ์ได้อย่างถ่องแท้ ทำให้สามารถคาดการณ์วางแผน ตัดสินใจและแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้อง และเหมาะสม อีกทั้งเป็นเครื่องมือในการศึกษาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ตลอดจนศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง คณิตศาสตร์จึงมีประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตให้ดีขึ้น นอกจากนี้ คณิตศาสตร์ยังช่วยพัฒนามนุษย์ให้สมบูรณ์ มีความสมดุลทั้งทางร่างกายจิตใจสติปัญญา และอารมณ์ รวมถึงสามารถอยู่ร่วมกันกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข กรมวิชาการได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของคณิตศาสตร์ จึงได้จัดให้ คณิตศาสตร์เป็นวิชาพื้นฐานสำคัญอยู่ในกลุ่มทักษะ โดยมีจุดประสงค์เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ คณิตศาสตร์อย่างมีคุณภาพ และจะต้องมีความสมดุลระหว่างสาระทางด้านความรู้ ทักษะ กระบวนการควบคู่ไปกับ คุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม ซึ่งได้แก่ มีความรู้ความเข้าใจในคณิตศาสตร์ พื้นฐานเกี่ยวกับจำนวนและการดำเนินการ การวัดเรขาคณิต พีชคณิต การวิเคราะห์ข้อมูล และความน่าจะเป็น พร้อมทั้งสามารถนำความรู้ที่ไปประยุกต์ได้มีทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ที่จำเป็น ได้แก่ความสามารถในการแก้ปัญหาด้วยวิธีการที่หลากหลาย การให้เหตุผล การสื่อสาร สื่อ ความหมายทางคณิตศาสตร์และการนำเสนอ การมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์การเชื่อมโยงความรู้ต่างๆ ทางคณิตศาสตร์และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่นๆ มีความสามารถในการทำงานอย่างเป็นระบบ มีระเบียบวินัย มีความรอบคอบ มีความรับผิดชอบมีวิจารณญาณ มีความเชื่อมั่นในตนเอง พร้อมทั้งตระหนักใน คุณค่าและเจตคติ ที่ดีต่อคณิตศาสตร์ (กรมวิชาการ. 2545 หน้า 1-3) คณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญต่อมนุษย์ในหลายๆ ด้าน เช่น ด้านการดำรงชีวิตประจำวันด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ด้านอุตสาหกรรม ด้านการติดต่อสื่อสารและโทรคมนาคม ทำให้มนุษย์สามารถเข้าใจปัญหา วางแผนในการแก้ปัญหา การดำเนินการตามแผนที่วางไว้ และสามารถตรวจสอบผลได้อย่างถูกต้อง ในการพัฒนาการเรียนรู้จะมากขึ้นเพียงใดนั้นขึ้นอยู่กับประสิทธิภาพในการพัฒนาความคิดและสติปัญญา การฝึกฝนทางสมองให้มีทักษะเพิ่มมากขึ้น

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์มุ่งให้เยาวชนทุกคนได้เรียนรู้คณิตศาสตร์อย่างต่อเนื่อง ผู้เรียนจะต้องมีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาสาระ คณิตศาสตร์ มีทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ มีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ ตระหนักในคุณค่าของคณิตศาสตร์ และสามารถนำความรู้ทางคณิตศาสตร์ไปพัฒนาคุณภาพชีวิต ตลอดจนสามารถนำความรู้ทางคณิตศาสตร์ไปเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้สิ่งต่างๆ และเป็นพื้นฐานในการศึกษาระดับที่สูงขึ้น การที่ผู้เรียนจะเกิดการเรียนรู้คณิตศาสตร์อย่างมีคุณภาพนั้น จะต้องมีความสมดุลระหว่างสาระทางด้านความรู้ ทักษะกระบวนการ ควบคู่ไปกับคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่พึงประสงค์ คือ มีความรู้ความเข้าใจในคณิตศาสตร์พื้นฐาน เกี่ยวกับจำนวน และการดำเนินการ การวัด เรขาคณิต พีชคณิต การวิเคราะห์ข้อมูล และความน่าจะเป็น พร้อมทั้งสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ มีทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ที่จำเป็น ได้แก่ ความสามารถในการแก้ปัญหาด้วยวิธีที่หลากหลาย การใช้เหตุผล การสื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ การเชื่อมโยงความรู้ต่างๆ ทางคณิตศาสตร์ และการเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่นๆ มีความสามารถในการทำงานอย่างเป็นระบบ มีระเบียบวินัยมีความรอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ มีความเชื่อมั่นในตนเอง พร้อมทั้งตระหนักในคุณค่า และมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2552 ก หน้า 1-3) และตามที่หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ที่ต้องการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาเด็กและเยาวชนไทยทุกคนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานให้มีคุณภาพด้านความรู้ และทักษะที่จำเป็นสำหรับการดำรงชีวิตในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลง และแสวงหาความรู้เพื่อพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต

ครูส่วนใหญ่เข้าใจว่า การสอนคณิตศาสตร์คือสอนหรืออธิบายเนื้อหาสาระ แล้วให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดก็เพียงพอ แต่ที่จริงการสอนคณิตศาสตร์ทุกเรื่อง ต้องพยายามให้นักเรียนได้ปฏิบัติจริง ควบคู่กับการคำนวณ สิ่งแรกคือการลงมือปฏิบัติ การพิสูจน์ การตรวจสอบแล้วให้ทำแบบฝึกหัด และในบางเรื่อง ครูต้องสาธิตให้เข้าใจหลักการ ควบคู่กับการอธิบาย (สมนึก ภัททิยธนี, 2551 หน้า 3) นอกจากนั้นยังพบว่า วิธีที่ครูมักที่จะใช้ คือ ครูเป็นผู้อธิบาย ตัวอย่าง 2 - 3 ตัวอย่างแล้วบอกให้นักเรียนทุกคนไปทำแบบฝึกหัด นักเรียนบางคน จึงเกิดความรู้สึกลำบาก เพื่อหมายและไม่สนใจที่จะเรียนคณิตศาสตร์ต่อไป (สุวรร กาญจนมยุร, 2547 หน้า 28) การสอนคณิตศาสตร์ ที่ผ่านมา จะพบสภาพปัญหาการจัดการจัดการเรียนการสอนที่ยังไม่เหมาะสมกับผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนขาดความสุขและจินตนาการในการเรียนการสอนที่ใช้เทคนิคที่หลากหลาย จะช่วยส่งเสริมความคิด ของผู้เรียนเพื่อเป็น คนเก่ง คนดี มีสุข (ศักดิ์ชัย นิรัญทวี, 2542 หน้า 26) จากการศึกษาพบว่า ในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ครูจะต้องอาศัยกลวิธีที่หลากหลาย และวิธีการถ่ายทอดความรู้ให้เหมาะสมกับนักเรียน กระบวนการคำนวณทางคณิตศาสตร์ประกอบด้วย การบวก การลบ การคูณ และการหาร ผู้วิจัยพบว่า นักเรียนระดับชั้นมัธยม ศึกษาปีที่ 3 บางส่วนที่มีทักษะทางการคูณเลขที่ไม่ดี ส่งผลให้มีทัศนคติที่ไม่ดีในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์

จากการศึกษาของผู้วิจัยเรื่องวิธีการคูณตัวเลขด้วยวิธีต่างๆ เช่น วิธีการคูณตัวเลขแบบปกติ วิธีการคูณตัวเลขแบบเส้น วิธีการคูณตัวเลขแบบอินเดีย วิธีการคูณตัวเลขแบบแลททิซ วิธีการคูณตัวเลขแบบวงกลม วิธีการคูณตัวเลขตามหลักของตัวตั้ง และวิธีการคูณเลขแบบ MuK D ซึ่งแต่ละวิธีในการคูณตัวเลขมีรูปแบบและใช้เวลาในการหาผลลัพธ์แตกต่างกัน ดังนั้น ครูในฐานะเป็นผู้มีบทบาทสำคัญในการเรียนการสอน จึงจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วม คือ การเรียนการสอนแบบกลุ่มร่วมมือ (Cooperative Learning) เป็นการสอนที่ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (Student Centered) โดยจัดให้นักเรียนที่มีความสามารถต่างๆ กัน (Mixed Ability) เรียนและทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม โดยมีจุดหมายเดียวกัน ช่วยเหลือกันภายในกลุ่ม ผู้ที่เรียนเก่งช่วยเหลือผู้ที่เรียนอ่อนกว่า และต้องยอมรับซึ่งกันและกันเสมอ ความสำเร็จของกลุ่ม การเรียนแบบกลุ่มร่วมมือที่มุ่งพัฒนาผู้เรียนในด้านการแก้ปัญห การกำหนดเป้าหมายใน การเรียนรู้ การคิดแบบหลากหลาย การปฏิบัติภารกิจที่ซับซ้อน การเน้นคุณธรรม จริยธรรม

การเสริมสร้างประชาธิปไตย ทักษะทางสังคม การสร้างนิสัยความรับผิดชอบร่วมกัน และความร่วมมือในกลุ่มส่งเสริมให้ผู้เรียนที่มีความสามารถแตกต่างกันได้เรียนรู้ร่วมกัน ส่งเสริมให้ผู้เรียนผลัดเปลี่ยนกัน เป็นผู้นำ ได้ฝึกและเรียนรู้ทักษะทางสังคมโดยตรง ผู้เรียนมีความตื่นตัว สนุกสนานในการเรียนรู้ (วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์. 2549 หน้า 51)

การเรียนรู้ด้วยกลุ่มร่วมมือมีหลายแบบ แบบ TGT (Teams–Games–Tournaments : TGT) เป็นแบบการเรียนรู้แบบหนึ่งที่มีมุ่งเน้นการแข่งขันกันในเกมการเรียนรู้กับกลุ่มอื่นๆ เป็นกิจกรรมที่เหมาะสมกับการเรียนการสอนในจุดประสงค์ที่ต้องการ ให้กลุ่มผู้เรียนได้ศึกษาประเด็นหรือปัญหาที่มีคำตอบที่ถูกต้องเพียงคำตอบเดียว เช่น การคำนวณทางคณิตศาสตร์ (สมศักดิ์ ภูภาดาวรรณ. 2544 หน้า 10) เนื้อหาคณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ เป็นเนื้อหาหนึ่งซึ่งเป็นทักษะพื้นฐาน สำหรับเรียนทักษะอื่นๆ ในระดับสูงและเป็นเนื้อหาที่เกี่ยวกับการแก้ปัญหาที่มีคำตอบที่ถูกต้องเพียงคำตอบเดียว การเรียนรู้แบบ กลุ่มร่วมมือเทคนิค TGT จะช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้เกิดความสนุกสนานไม่เบื่อหน่าย มีทักษะด้านการคิดแก้ปัญหา และด้านการทำงานเป็นกลุ่ม จะส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงมีพัฒนาการในการเรียนรู้ที่ดี และมีผู้ทำการศึกษาค้นคว้าโดยนำการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT มาใช้จัดกิจกรรมการเรียนรู้แล้วทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นและนักเรียนมีความพึงพอใจในการเรียนรู้

ผู้ศึกษา จึงเลือกใช้การจัดการเรียนรู้แบบ TGT เพื่อให้นักเรียนเกิดการพัฒนาทักษะทางการคูณที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ประกอบการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ได้

เป็นแบบการเรียนรู้แบบหนึ่งที่มีมุ่งเน้นการแข่งขันกันในเกมการเรียนรู้กับกลุ่มอื่นๆ เป็นกิจกรรมที่เหมาะสมกับการเรียนการสอนในจุดประสงค์ที่ต้องการ ให้กลุ่มผู้เรียนได้ศึกษาประเด็นหรือปัญหาที่มีคำตอบที่ถูกต้องเพียงคำตอบเดียว เช่น การคำนวณทางคณิตศาสตร์ (สมศักดิ์ ภูภาดาวรรณ. 2544 หน้า 10) เนื้อหาคณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ เป็นเนื้อหาหนึ่งซึ่งเป็นทักษะพื้นฐาน สำหรับเรียนทักษะอื่นๆ ในระดับสูงและเป็นเนื้อหาที่เกี่ยวกับการแก้ปัญหาที่มีคำตอบที่ถูกต้องเพียงคำตอบเดียว การเรียนรู้แบบ กลุ่มร่วมมือเทคนิค TGT จะช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้เกิดความสนุกสนานไม่เบื่อหน่าย มีทักษะ ด้านการคิดแก้ปัญหา และด้านการทำงานเป็นกลุ่ม จะส่งผลให้นักเรียน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงมีพัฒนาการในการเรียนรู้ที่ดี และมีผู้ทำการศึกษาค้นคว้าโดยนำการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT มาใช้จัดกิจกรรมการเรียนรู้ แล้ว ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นและนักเรียนมีความพึงพอใจในการเรียนรู้ (สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ. 2545 หน้า 163 – 166) กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้แบบ TGT เป็นการเรียนรู้แบบร่วมมืออีกรูปแบบหนึ่งคล้ายกับรูปแบบ STAD ที่แบ่งผู้เรียนที่มีความสามารถแตกต่างกันออกเป็นกลุ่มเพื่อทำงานร่วมกัน กลุ่มละประมาณ 4 – 5 คน โดยกำหนดให้สมาชิกของกลุ่มได้แข่งขันในเกมการเรียนรู้ที่ผู้สอนจัดเตรียมไว้แล้ว ทำการทดสอบความรู้ โดยการใช้เกมการแข่งขัน คะแนนที่ได้จากการแข่งขันของสมาชิกแต่ละคนในลักษณะการแข่งขัน ตัวต่อตัวกับทีมอื่น นำเอามารวมเป็นคะแนนรวมของทีม ผู้สอนจะต้องให้การเสริมแรง เช่น ให้รางวัลคำชมเชย เป็นต้น ดังนั้นสมาชิกกลุ่มจะต้องมีการกำหนดเป้าหมายร่วมกัน ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน เพื่อความสำเร็จของกลุ่ม

จากเหตุผลดังกล่าวผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ โดเมนการจัดการเรียนรู้กลุ่มร่วมมือแบบ TGT สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงประสิทธิภาพการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาต่อไป

คำถามการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดคำถามการวิจัยไว้ดังนี้

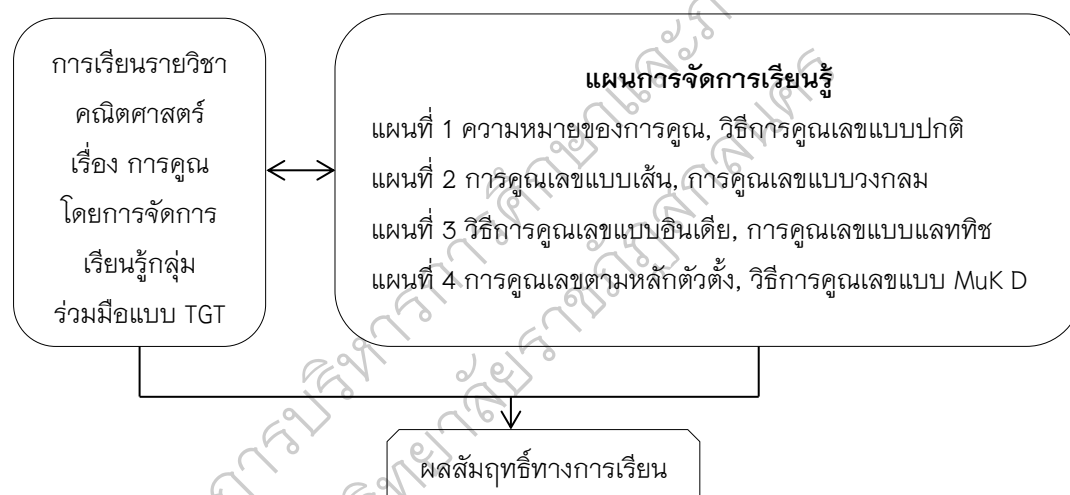
1. การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้การจัดการเรียนรู้กลุ่มร่วมมือแบบ TGT เกิดการเรียนรู้ได้อย่างไร

2. การเรียนรู้เรื่องการคูณโดยวิธีการต่างๆ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เป็นอย่างไร
3. ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนกลุ่มร่วมมือแบบ TGT ส่งผลในด้านเจตคติของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มากน้อยอย่างไร

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาประสิทธิภาพการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่องการคูณ โดยการจัดการเรียนรู้กลุ่มร่วมมือแบบ TGT ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายคณิตศาสตร์เรื่องการคูณ โดยใช้การจัดการเรียนรู้กลุ่มร่วมมือแบบ TGT ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อการเรียนรู้รายวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ โดยการจัดการเรียนรู้กลุ่มร่วมมือแบบ TGT

กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนชุมชนเทศบาล 3 (พินิจพิทยานุสรณ์) สังกัดกองการศึกษา เทศบาลเมืองนครพนม ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558 จำนวน 76 คน 3 ห้องเรียน มีการจัดนักเรียนความสามารถนักเรียนแต่ละห้องเรียน และมีความสามารถใกล้เคียงกัน
2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/1 โรงเรียนชุมชนเทศบาล 3 (พินิจพิทยานุสรณ์) สังกัดกองการศึกษา เทศบาลเมืองนครพนม จำนวน 24 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster random sampling)

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้เครื่องมือตามลำดับ ดังนี้

1. แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่อง การคูณ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ด้วยกลุ่มร่วมมือแบบ TGT จำนวน 4 แผน
2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้เรื่อง การคูณ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ผู้ศึกษาค้นคว้าสร้างขึ้น ซึ่งเป็นแบบเลือกตอบชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ
3. แบบวัดความพึงพอใจทางการเรียนรู้เรื่อง การคูณ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ด้วยกลุ่มร่วมมือแบบ TGT โดยมี 3 ตัวเลือกคือ มาก, ปานกลาง และน้อย

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558 ใช้เวลาดำเนินการทดลอง จำนวน 4 แผน รวม 10 ชั่วโมง ไม่รวมการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และเบี่ยงเบนมาตรฐาน
2. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์คุณภาพของเครื่องมือ ได้แก่ การวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง ค่าความสอดคล้องระหว่าง ข้อสอบกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวังและสาระการเรียนรู้ (IOC) วิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนก (B) ตามวิธี ของเบรนนัน (Brennan) (สมนึก ภัททิยธนี. 2552 หน้า 89-90) เลือกข้อที่มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0. 20 ถึง 1.00 และครอบคลุมทุกตัวชี้วัด ใ้ใช้จำนวน 30 ข้อ วิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น (rcc) ของแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้งฉบับ ตามวิธีของโลเวท (Lovett) (สมนึก ภัททิยธนี. 2552 หน้า 89-90)
3. สถิติที่ใช้ทดสอบสมมติฐาน ได้แก่ วิเคราะห์ประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ตามเกณฑ์ 75/75 การวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้ t-test (Dependent Samples)

สรุปผลการวิจัย

จากการวิจัยเรื่อง การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ โดยใช้การจัดการเรียนรู้กลุ่มร่วมมือแบบ TGT ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปรากฏผล ดังนี้

1. แผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ โดยใช้การจัดการเรียนรู้กลุ่มร่วมมือแบบ TGT ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีประสิทธิภาพเท่ากับ 81.42/81.81 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 75/75 ที่ตั้งไว้
2. นักเรียนที่เรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ โดยใช้การจัดการเรียนรู้กลุ่มร่วมมือแบบ TGT ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
3. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ โดยใช้การจัดการเรียนรู้กลุ่มร่วมมือแบบ TGT ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมาก

อภิปรายผลการวิจัย

จากการวิจัยเรื่องการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ โดยใช้การจัดการเรียนรู้กลุ่มร่วมมือแบบ TGT ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 อภิปรายผลได้ดังนี้

1. รูปแบบการเรียนการสอนคณิตศาสตร์เรื่อง การคูณ โดยการจัดการเรียนการสอนกลุ่มร่วมมือแบบ TGT สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีประสิทธิภาพที่ 81.42/81.81 และถือว่าอยู่ในเกณฑ์ดีมากเนื่องจากสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 75/75 ทั้งนี้อาจเนื่องจากสาเหตุดังนี้ แผนการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น ได้กำหนดรูปแบบการเขียนแผนการจัดการจัดการเรียนรู้อตามลำดับ โดย ผู้ศึกษาได้ศึกษาค้นคว้าเอกสารที่เกี่ยวข้อง จัดสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ วิเคราะห์สภาพปัจจุบันปัญหา วิเคราะห์หลักสูตร สอบถามต้องการในการเรียนรู้จากนักเรียนและผู้ที่เกี่ยวข้อง

2. ความสามารถทางด้านการคูณเลขของนักเรียนหลังจากได้รับการสอนและการเรียนรู้โดยใช้การเรียนการสอนคณิตศาสตร์เรื่อง การคูณ ด้วยโดยการจัดการจัดการเรียนรู้อกลุ่มร่วมมือแบบ TGT สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของนักเรียนก่อนได้รับการสอนและการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้ที่สร้างขึ้น ความสามารถในการคูณเลขของนักเรียน หลังจากได้รับการสอนและการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนกลุ่มร่วมมือแบบ TGT ผลที่ได้คือ คะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนคือ 20.79 คะแนนเฉลี่ยหลังเรียน 24.54 มีความก้าวหน้า 3.75 และการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

3. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อรูปแบบการเรียนการสอนคณิตศาสตร์เรื่อง การคูณ โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนกลุ่มร่วมมือแบบ TGT สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 กล่าวคือ มีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 2.38 – 2.67 โดยมีระดับค่าความพึงพอใจเฉลี่ยรวม ($\bar{X} = 2.56$, S.D. = 0.50) ดังนั้นแสดงว่านักเรียนมีความพึงพอใจต่อกิจกรรมรูปแบบการเรียนการสอนคณิตศาสตร์เรื่อง การคูณ โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนกลุ่มร่วมมือแบบ TGT สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยทั้ง 4 แผนการจัดการจัดการเรียนการสอน โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก สามารถอธิบายได้โดยเรียงลำดับจากด้านที่มีค่าระดับความพึงพอใจเฉลี่ยมากที่สุดไปยังด้านที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด

ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่า การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ โดยใช้การจัดการเรียนรู้กลุ่มร่วมมือแบบ TGT ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 นั้น ช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดี นักเรียนสามารถสรุปเป็นความคิดรวบยอดได้ รวมทั้งนักเรียนมีความสุขในการเรียนรู้และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ก่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ที่มุ่งหวัง

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงและพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้รูปแบบการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ TGT ดังต่อไปนี้

1.1 ผู้สอนควรศึกษารูปแบบการเรียนรู้อวิธีการคูณเลขแบบต่างๆ ให้เข้าใจถ่องแท้และแนวทางการสอนให้เข้าใจก่อนนำไปปฏิบัติ

1.2 ผู้สอนควรนำเสนอการเทคนิคในการคูณและการคิดวิเคราะห์แก่นักเรียนเพราะนักเรียนมีพื้นฐานทางการคูณและการคิดวิเคราะห์ที่แตกต่างกัน

1.3 ควรเฉลยคำตอบในกิจกรรมทันทีที่ตรวจเสร็จ เพื่อให้ นักเรียนได้ทราบข้อผิดพลาดของตนเองในเรื่องการใช้ไวยากรณ์และทราบคำตอบที่ถูกต้อง

2. ข้อเสนอแนะการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษารูปแบบการเรียนรู้รูปแบบการเรียนการสอนคณิตศาสตร์เรื่อง การคูณ โดยใช้รูปแบบการสอนกลุ่มร่วมมือแบบ TGT ไปใช้กับนักเรียนระดับชั้นอื่นๆ ให้เหมาะสม เพื่อสนับสนุนและส่งเสริมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

2.2 ควรมีการศึกษาตัวแปรอื่น เช่น ความคงทนในการเรียนรู้ ความวิตกกังวล และแรงจูงใจ

เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2552). *ปฏิรูปการเรียนรู้ผู้เรียนเป็นสำคัญ*. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภา ลาดพร้าว.

วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์. (2549). *เอกสารประกอบการสอน วิชา 0506702 : นวัตกรรมเพื่อการเรียนรู้*. มหาสารคาม :

ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

ศักดิ์ชัย นิรัญทิว. (2542). *วิจัยการจัดการเรียนรู้(4 MAT) การจัดกระบวนการเรียนรู้เพื่อการส่งเสริม คุณลักษณะเก่ง ดี มีสุข*. กรุงเทพฯ : แว่นแก้ว.

สมนึก ภัททิยธนี. (2551). *การวัดผลการศึกษา*. มหาสารคาม คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

กาฬสินธุ์ : ประสานการพิมพ์.

สมศักดิ์ ภูวิภาดาพรรณ. (2544). *การยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลางและการประเมินตามสภาพจริง*. พิมพ์ ครั้งที่ 2.

เชียงใหม่ : THE KNOWLEDGE CENTER.

สุวรร กาญจนมยุร. (2547). *เทคนิคการสอนคณิตศาสตร์ ระดับประถมศึกษา*. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์

ไทยวัฒนาพานิช.,

สุวิทย์ มูลคำและอรทัย มูลคำ. (2545). *21 วิธีจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาระบบความคิด*. กรุงเทพมหานคร : ภาพพิมพ์.