

ผลการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคทีมแข่งขันประกอบชุดกิจกรรมที่มีต่อ
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

THE RESULTS OF COOPERATIVE LEARNING WITH TEAM GAMES TOURNAMENTS
AND ACTIVITY PACKAGES TOWARDS LEARNING ACHIEVEMENT AND ATTITUDE
LEARNING IN MATHEMATICS OF MATTHAYOMSUKSA 1 STUDENTS *

ตติยา พวงชื่น, นิเวศน์ คำรัตน์

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

Tatiya Phuangchuen, Nives Khamrat

Faculty of Education, Nakhon Sawan Rajabhat University

E-mail: tatiya.p@nsru.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคทีมแข่งขันประกอบชุดกิจกรรม 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคทีมแข่งขันประกอบชุดกิจกรรม กับเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม และ 3) เปรียบเทียบเจตคติต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคทีมแข่งขันประกอบชุดกิจกรรม

ผลการวิจัยพบว่า

1. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคทีมแข่งขันประกอบชุดกิจกรรม มีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 12.25 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.67 และมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 23.28 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.86 เมื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนพบว่านักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคทีมแข่งขันประกอบชุดกิจกรรม มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนคิดเป็นร้อยละ 77.60 ของคะแนนเต็ม มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคทีมแข่งขันประกอบชุดกิจกรรม มีคะแนนเฉลี่ยของเจตคติต่อการเรียนก่อนเรียนเท่ากับ 3.58 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.42

* ได้รับความเห็นชอบ: 23 พฤษภาคม 2564; แก้ไขบทความ: 5 กุมภาพันธ์ 2565; ตอรับตีพิมพ์: 30 เมษายน 2565

และมีคะแนนเฉลี่ยของเจตคติต่อการเรียนหลังเรียนเท่ากับ 3.96 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.43 เมื่อเปรียบเทียบเจตคติต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ก่อนเรียนและหลังเรียนพบว่านักเรียนมีเจตคติต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่าง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ : การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคทีมแข่งขัน; ชุดกิจกรรม; ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน; เจตคติต่อการเรียน

Abstract

The purpose of this research are: 1) to compare the learning achievement of Mathayomsuksa 1 students before and after learning by cooperative learning using TGT technique with Activity Packages. 2) to compare the learning achievement of Mathayomsuksa 1 students after learning by cooperative learning using TGT technique with Activity Packages and the criteria at 70% and 3) to compare the attitudes toward Mathematics of Mathayomsuksa 1 students before and after learning by cooperative learning using TGT technique with Activity Packages.

The research result finds that:

1. The post-test mean score of Mathayomsuksa 1 students after learning by cooperative learning using TGT technique with Activity Packages was 23.28 with the standard deviation 3.86 which was higher than the pre-test mean score was 12.25 with the standard deviation 3.67. Meanwhile, the comparison of the pre-test mean score and post-test mean score showed the post-test mean score was higher than pre-test mean score at the .05 level of significance.

2. The learning achievement of Mathayomsuksa 1 students after learning by cooperative learning using TGT technique with Activity Packages had 77.60 percentage score of total scores. Which was higher than the criteria at 70% of at the significant level of at .05 level of significance.

3. The post-test mean score of the attitudes toward on Mathematics in Mathayomsuksa 1 students after learning by cooperative learning using TGT technique with Activity Packages was 3.96 with the standard deviation 0.43 which was higher than the pre-test mean score was 3.58 with the standard deviation 0.42. Meanwhile, the comparison of the pre-test mean score

and post-test mean score showed the post-test mean score was higher than pre-test mean score at the .05 level of significance.

Keywords: Cooperative learning by TGT technique; Activity Packages; learning achievement; Attitude

บทนำ

คณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อการพัฒนาความคิดมนุษย์ ทำให้มนุษย์มีความคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์ได้อย่างถี่ถ้วน รอบคอบ ช่วยให้คาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจ แก้ปัญหา และนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม นอกจากนี้คณิตศาสตร์ยังเป็นเครื่องมือในการศึกษาทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและศาสตร์อื่นๆ คณิตศาสตร์จึงมีประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิต ช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้น และสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551: 1) ซึ่งสอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 แก้ไขเพิ่มเติม พุทธศักราช 2545 ที่กำหนดให้การศึกษาเป็นกระบวนการเรียนรู้เพื่อความเจริญงอกงามของบุคคล และสังคม โดยการถ่ายทอดความรู้ การฝึก การอบรม การสืบสานทางวัฒนธรรม การสร้างสรรค์จรรโลงความก้าวหน้าทางวิชาการ การสร้างองค์ความรู้ขึ้นเกิดจากการจัดสภาพแวดล้อม สังคม การเรียนรู้ และปัจจัยเกื้อหนุนให้บุคคลเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต ดังนั้น กระบวนการจัดการศึกษา ต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ ทั้งทางร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้ คุณธรรม จริยธรรม และวัฒนธรรมในการดำรงชีวิต สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข และที่สำคัญต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถในการเรียนรู้และพัฒนาได้ โดยผู้เรียนต้องสำคัญที่สุด ซึ่งจะเห็นได้ว่าคณิตศาสตร์เป็นทั้งศาสตร์และศิลป์ที่ศึกษาเกี่ยวกับ แบบรูปและความสัมพันธ์เพื่อให้ได้ข้อสรุปและการนำไปใช้ประโยชน์ คณิตศาสตร์จึงเป็น ภาษาสากลที่สามารถใช้เพื่อการสื่อสาร การสื่อความหมาย และการถ่ายทอดความระหว่างศาสตร์ต่างๆ ได้ คณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญทั้งในวงการธุรกิจ อุตสาหกรรม วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี นั้นล้วนต้องอาศัยหลักการทางคณิตศาสตร์ทั้งสิ้น ซึ่งรวมถึงการดำรงชีวิตประจำวันของเรา จำเป็นต้องเกี่ยวข้องกับคณิตศาสตร์อยู่ตลอดเวลา (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. 2555: 2)

การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative learning) เป็นการจัดการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนได้ร่วมมือ และช่วยเหลือกันในการเรียนรู้ โดยแบ่งผู้เรียนออกเป็นกลุ่มเล็กๆ ประกอบด้วยสมาชิกที่มีความสามารถแตกต่างกันทำงานร่วมกันเพื่อเป้าหมายกลุ่ม สมาชิกมีความรับผิดชอบร่วมกันทั้งในส่วนตนและ

ส่วนรวม มีการฝึกและใช้ทักษะการทำงานกลุ่มร่วมกันผลงานของกลุ่มขึ้นอยู่กับผลงานของสมาชิกแต่ละบุคคลในกลุ่ม และสมาชิกต่างได้รับความสำเร็จร่วมกัน (ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์. 2559: 183)

ชุดกิจกรรมเป็นอีกวิธีการหนึ่งที่น่าสนใจในการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ เพราะชุดกิจกรรมเป็นนวัตกรรมทางการศึกษารูปแบบหนึ่งของการพัฒนาการเรียนการสอนที่สามารถช่วย แก้ปัญหาเกี่ยวกับเวลาเรียนที่มีจำกัด ครูมีคาบสอนและหน้าที่พิเศษมาก จึงไม่มีเวลาเตรียมการสอน ดังนั้น ชุดกิจกรรมจึงเป็นสื่อทางการศึกษารูปแบบหนึ่งจัดไว้สำหรับผู้เรียนโดยเฉพาะ เพื่อสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล ผู้เรียนสามารถดำเนินการศึกษาได้ด้วยตนเอง มีอิสระในการคิด ทุกคนมีโอกาสใช้ความคิดอย่างเต็มที่ สัมพันธ์กับแนวความคิดของบลูม (Bloom. 1976: 72-74) ที่กล่าวว่า การจัดกิจกรรมให้นักเรียนได้ปฏิบัติตนตามที่ตนต้องการ ย่อมกระทำกิจกรรมนั้นด้วยความกระตือรือร้น ทำให้เกิดความมั่นใจ เกิดการเรียนรู้ได้เร็วและประสบความสำเร็จสูง ทำให้เกิดความพึงพอใจในตนเองได้มากที่สุด จะเห็นได้ว่า การสอนวิชาคณิตศาสตร์ โดยใช้ชุดกิจกรรมนั้นจะทำให้ให้นักเรียนสามารถค้นคว้าหาความรู้และคำตอบของปัญหาได้ด้วยตนเอง รู้จักคิดวิเคราะห์ พิจารณาหาเหตุผล และเสาะแสวงหาความรู้ เพื่อเชื่อมโยงความคิดไป สู่แนวทางที่จะแก้ปัญหา ซึ่งจะทำให้นักเรียนเกิดทักษะและกระบวนการคิดระดับสูง

อย่างไรก็ตามองค์ประกอบหนึ่งที่สำคัญในการส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คือ เจตคติต่อการเรียน มีบทบาทสำคัญที่จะช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ ดังเช่นผลงานวิจัยของ เตือนใจ ทองดี (2549: 24) ได้อธิบายว่า เจตคติเกิดจากการเรียนรู้ของบุคคล ไม่ใช่เป็นสิ่งที่ติดตัวมาแต่กำเนิด หากแต่อาจจะชอบ หรือไม่ชอบสิ่งใดต้องภายหลัง เมื่อตนเองได้มีประสบการณ์ในสิ่งนั้นๆ แล้ว คนในสังคมที่มีเจตคติที่ดีงามตามสังคมต้องการ ในวงการศึกษายังมีความจำเป็นอย่างมาก ทางโรงเรียนจึงควรศึกษาเจตคติของนักเรียน นักศึกษา หรือนิสิตที่มีต่อวิชาเรียนหรือต่อครู อาจารย์ผู้สอน เพื่อใช้ปรับปรุงแก้ไขวิธีการเรียนการสอนให้เด็กมีเจตคติที่ดีขึ้น การมีเจตคติที่ดีต่อวิชาเรียนจะทำให้การเรียนวิชานั้นดีขึ้น กล่าวคือ จะสามารถเรียนรู้วิชาใดๆ ได้ดีขึ้น หากนักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนในวิชานั้นๆ และนักเรียนที่มีเจตคติที่ไม่ดีต่อการเรียนย่อมทำให้การเรียนไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควร

ด้วยเหตุดังกล่าว ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะนำการเรียนด้วยเทคนิคทีมแข่งขันประกอบชุดกิจกรรมมาจัดกิจกรรมการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง เลขยกกำลัง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และเจตคติต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ซึ่งผลการวิจัยในครั้งนี้จะเป็นแนวทางในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้รายวิชาคณิตศาสตร์ในเรื่องอื่นๆ ต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคทีมแข่งขันประกอบชุดกิจกรรม
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคทีมแข่งขันประกอบชุดกิจกรรม กับเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม
3. เพื่อเปรียบเทียบเจตคติต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคทีมแข่งขันประกอบชุดกิจกรรม

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองเบื้องต้น (Pre-experimental Research) ใช้แบบแผนการวิจัยแบบกลุ่มเดียว ทดสอบก่อนและหลังทดลอง (One group Pretest-Posttest Design) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคทีมแข่งขันประกอบชุดกิจกรรม และเจตคติต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์

กลุ่มประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนในกลุ่มสหวิทยาเขตสะแกกรัง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 42 จำนวน 7 โรงเรียน จำนวนห้องเรียนทั้งหมด 27 ห้องเรียน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคทีมแข่งขันประกอบชุดกิจกรรม
2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์
3. แบบวัดเจตคติต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองเบื้องต้น (Pre-experimental Research) ใช้แบบแผนการวิจัยแบบกลุ่มเดียว ทดสอบก่อนและหลังทดลอง (One group Pretest-Posttest Design)

1. ทดสอบก่อนเรียนกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 ที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 ซึ่งเป็นนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ จำนวน 30 ข้อ เวลา 60 นาที และวัดเจตคติต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ก่อนเรียน แล้วบันทึกผลไว้เป็นคะแนนก่อนเรียน สำหรับใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

2. นำผลการทดสอบก่อนเรียนมาดำเนินวิเคราะห์นักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง เพื่อแบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่มเก่ง 1 กลุ่ม กลุ่มปานกลาง 2 กลุ่ม และกลุ่มอ่อน 1 กลุ่ม สำหรับใช้ในการจัดทีม

3. ดำเนินการทดลองสอนกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 ที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 ซึ่งเป็นนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง โดยผู้วิจัยเป็นผู้สอน ใช้เวลาในการทดลองจำนวน 4 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 ชั่วโมง รวมทั้งสิ้น 12 ชั่วโมง

4. เมื่อสิ้นสุดการทดลอง ทำการทดสอบหลังเรียน เพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์หลังเรียนโดยใช้แบบทดสอบและแบบวัดเจตคติฉบับเดียวกันกับก่อนเรียน ซึ่งแบบทดสอบจะมีการเรียงลำดับข้อใหม่

5. นำคะแนนก่อนเรียนกับหลังเรียนที่ได้ มาเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยเพื่อทดสอบสมมติฐาน

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

เมื่อรวบรวมข้อมูลได้แล้ว ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคทีมแข่งขันประกอบชุดกิจกรรม

2. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคทีมแข่งขันประกอบชุดกิจกรรม กับเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม

3. การเปรียบเทียบเจตคติต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคทีมแข่งขันประกอบชุดกิจกรรม

ผลการวิจัย

การวิจัยเพื่อศึกษาผลการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคทีมแข่งขันประกอบชุดกิจกรรมที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ของการวิจัย 3 ข้อ ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลและนำเสนอข้อมูลในรูปแบบของตารางประกอบการบรรยาย ซึ่งรายละเอียดของผลการวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งออกเป็น 3 ตอน ตามลำดับ ดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคทีมแข่งขันประกอบชุดกิจกรรม

ผู้วิจัยได้วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ก่อนเรียน หลังจากนั้นได้จัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคทีมแข่งขันประกอบชุดกิจกรรม เมื่อสิ้นสุดการสอนได้วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์อีกครั้ง โดยใช้แบบทดสอบฉบับเดียวกัน นำผลที่ได้มาเปรียบเทียบโดยใช้การทดสอบแบบที กรณีกกลุ่มตัวอย่างไม่เป็นอิสระต่อกัน (t-test dependent sample) ได้ผลดังตาราง ที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคทีมแข่งขันประกอบชุดกิจกรรม

กลุ่มตัวอย่าง	n	$\bar{X}$	S. D.	df	t
ก่อนเรียน	40	12.25	3.67	39	22.79*
หลังเรียน	40	23.28	3.86		

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05, ($t_{(39, .05)} = 1.68$)

จากตารางที่ 1 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียนมีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 12.25 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน มีค่าเท่ากับ 3.67 และหลังเรียนมีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 23.28 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน มีค่าเท่ากับ 3.86 ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคทีมแข่งขันประกอบชุดกิจกรรม พบว่า คะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และเมื่อทดสอบด้วยค่าสถิติทดสอบที พบว่าได้ค่าที่เท่ากับ 22.79 มากกว่าค่า t ที่ได้จากการเปิดตารางที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05 ที่มีค่าเท่ากับ 1.68 แสดงว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคทีมแข่งขันประกอบชุดกิจกรรม มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 1

ตอนที่ 2 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคทีมแข่งขันประกอบชุดกิจกรรม กับเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม

ผู้วิจัยได้วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์หลังเรียน หลังจากการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคทีมแข่งขันประกอบชุดกิจกรรม นำผลที่ได้มาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม โดยใช้การทดสอบแบบที กรณีกกลุ่มตัวอย่างกลุ่มเดียว (t-test one sample) ได้ผลดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคทีมแข่งขันประกอบชุดกิจกรรม กับเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม

กลุ่มตัวอย่าง	n	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S. D.	μ_0	df	t
หลังเรียน	40	30	23.28	3.86	21	39	3.74*

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05, ($t_{(39, .05)} = 1.68$)

จากตารางที่ 2 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนมีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 23.28 คิดเป็นร้อยละ 77.60 ของคะแนนเต็ม ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้คือร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคทีมแข่งขันประกอบชุดกิจกรรม กับเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม พบว่า คะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์

ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม และเมื่อทดสอบด้วยค่าสถิติทดสอบที พบว่าได้ค่าที่เท่ากับ 3.74 มากกว่าค่า t ที่ได้จากการเปิดตารางที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05 ที่มีค่าเท่ากับ 1.68 แสดงว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคทีมแข่งขันประกอบชุดกิจกรรม มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 2

ตอนที่ 3 ผลการเปรียบเทียบเจตคติต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคทีมแข่งขันประกอบชุดกิจกรรม

ผู้วิจัยได้วัดเจตคติต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ก่อนเรียน หลังจากนั้นได้จัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคทีมแข่งขันประกอบชุดกิจกรรม เมื่อสิ้นสุดการสอนได้วัดเจตคติต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์อีกครั้ง โดยใช้แบบวัดเจตคติฉบับเดียวกัน นำผลที่ได้มาเปรียบเทียบโดยใช้การทดสอบแบบที กรณีก่อนเรียนและหลังเรียนอิสระต่อกัน (t-test dependent sample) ได้ผลดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 แสดงผลการเปรียบเทียบเจตคติต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคทีมแข่งขันประกอบชุดกิจกรรม

กลุ่มตัวอย่าง	n	$\bar{X}$	S. D.	df	t
ก่อนเรียน	40	3.58	0.42	39	8.88*
หลังเรียน	40	3.96	0.43		

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05, ($t_{(39, .05)} = 1.68$)

จากตารางที่ 3 พบว่า เจตคติต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ก่อนเรียนมีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 3.58 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน มีค่าเท่ากับ 0.42 และหลังเรียนมีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 3.96 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าเท่ากับ 0.43 ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบเจตคติต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคทีมแข่งขันประกอบชุดกิจกรรม พบว่า คะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และเมื่อทดสอบด้วยค่าสถิติทดสอบที พบว่าได้ค่าที่เท่ากับ 8.88 มากกว่าค่า t ที่ได้จากการเปิดตารางที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05 ที่มีค่าเท่ากับ 1.68 แสดงว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคทีมแข่งขันประกอบชุดกิจกรรม มีเจตคติต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 3

อภิปรายผล

จากการศึกษาศึกษาผลการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคทีมแข่งขันประกอบ ชุดกิจกรรมที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 สามารถอภิปรายผลได้ ดังนี้

1. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคทีมแข่งขันประกอบ ชุดกิจกรรม มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 1

2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคทีมแข่งขันประกอบ ชุดกิจกรรม มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 2

3. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคทีมแข่งขันประกอบ ชุดกิจกรรม มีเจตคติต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 3

จากการวิจัยเพื่อศึกษาผลการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคทีมแข่งขันประกอบชุดกิจกรรมที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่า เป็นไปตามวัตถุประสงค์และสมมติฐานของการวิจัย 3 ข้อ ซึ่งจากผลการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยขออภิปรายผลตามผลการวิจัย ดังนี้

1. จากผลการวิจัย ข้อ 1 ที่พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคทีมแข่งขันประกอบชุดกิจกรรม มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 1 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคทีมแข่งขันประกอบชุดกิจกรรม เป็นการจัดการกิจกรรมที่มีขั้นตอนในการจัดการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ และเอื้อให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะในการเรียนรู้เป็นลำดับขั้นตอน กระตุ้นให้นักเรียนสนใจ และตั้งใจเรียนอย่างต่อเนื่อง ส่งเสริมให้นักเรียนรู้สึกตระหนักถึงคุณค่าของตนเองที่ต้องเป็นส่วนหนึ่งของความสำเร็จของทีม จึงทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ช่วยเหลือซึ่งกันและกันในทีม เกิดความกระตือรือร้นในการเรียนรู้เนื้อหา นั้น เพื่อที่จะได้ทำคะแนนในการแข่งขันให้ได้มากที่สุด จึงส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีขึ้นกว่าเดิม สอดคล้องกับผลการวิจัยของ อาริรัตน์ สิริ (2552) ที่พบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เรียนโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบ TGT เรื่องเศษส่วน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สอดคล้องกับผลการวิจัยของ อุมพร พรหมบุตร (2554) ที่พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ เรื่อง การคูณ ด้วยกลุ่มร่วมมือแบบ TGT หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และสอดคล้องกับผลการวิจัยของ คมกฤษ คำยวง (2555) ที่พบว่า ผลสัมฤทธิ์

ทางการเรียนโดยใช้เทคนิค TGT ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่องสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เช่นเดียวกับ สุรดา โคกสีอำนวย (2557) ที่ได้เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียนกับหลังเรียน เรื่อง การบวก ลบ คูณ หาร เศษส่วน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT ซึ่งผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การบวก ลบ คูณ หาร เศษส่วน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

อย่างไรก็ตาม การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคทีมแข่งขันประกอบชุดกิจกรรมจะเกิดผลดีได้ก็ต่อเมื่อผู้สอนตระหนักถึงข้อจำกัดของการจัดกิจกรรม ดังคำกล่าวของ สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ (2546: 168) ที่ได้กล่าวถึงข้อจำกัดของการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคทีมแข่งขันว่า 1) ถ้าผู้เรียนขาดความเอาใจใส่และความรับผิดชอบจะส่งผลให้ผลงานกลุ่ม และการเรียนรู้ไม่ประสบความสำเร็จ 2) เป็นวิธีการที่ผู้สอนจะต้องเตรียมการ ดูแลเอาใจใส่ในกระบวนการเรียนรู้ ของผู้เรียนอย่างใกล้ชิดจึงจะได้ผลดี ซึ่งจากข้อจำกัดนั้นครูผู้สอนจะต้องหาวิธีควบคุมหรือแก้ไขให้เกิดข้อจำกัดน้อยที่สุดก่อนที่จะนำไปใช้ เพื่อให้การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพ ส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

2. จากผลการวิจัย ข้อ 2 ที่พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคทีมแข่งขันประกอบชุดกิจกรรม มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อ ที่ 2 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคทีมแข่งขันประกอบชุดกิจกรรม เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลาง นักเรียนร่วมมือและช่วยเหลือกันในการเรียนรู้ โดยมีการจัดให้นักเรียนอยู่ร่วมกันเป็นทีม ประมาณ 4-6 คน โดยสมาชิกในแต่ละทีมจะประกอบด้วยสมาชิกที่มีความสามารถแตกต่างกัน คือ ความสามารถสูง ปานกลาง และต่ำ มารวมกลุ่มกัน สมาชิกภายในทีมจะศึกษาค้นคว้าและทำงานร่วมกัน นักเรียนจะช่วยเหลือสนับสนุน กระตุ้นและส่งเสริมการทำงานตามที่ได้รับมอบหมาย และจะมีกิจกรรมการแข่งขันเป็นเกม เพื่อสะสมคะแนนความสามารถของทีม และทำเพื่อความสำเร็จของทีม ซึ่งในการจัดการเรียนรู้ นั้น นักเรียนจะได้เรียนรู้เนื้อหาต่างๆ โดยครูเป็นผู้อธิบายเนื้อหา มีชุดกิจกรรมเป็นสื่อที่ใช้ประกอบการเรียนการสอน ทำใบงานเป็นรายบุคคล มีการตรวจเช็คทันทีเมื่อสมาชิกภายในทีมทุกคนทำเสร็จ เมื่อสมาชิกในทีมคนใดทำไม่ผ่านเกณฑ์ เพื่อนสมาชิกจะต้องช่วยอธิบายจนกว่าจะทำใบงานได้ผ่านเกณฑ์ทุกคนในทีม จากนั้นจะมีกิจกรรมการแข่งขันเป็นเกม โดยสมาชิกในทีมจะต้องแยกกันไปแข่งขันในแต่ละโต๊ะแข่งขัน เพื่อสะสมคะแนนความสามารถของทีม จึงทำให้นักเรียนเกิดความกระตือรือร้นในการทำงาน เห็นคุณค่าของการเรียน มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ช่วยเหลือสนับสนุนกันภายในทีมมากขึ้น กล้าซักถามปัญหาที่ไม่เข้าใจจนเกิดการเรียนรู้ เพื่อที่จะได้ทำคะแนนในการแข่งขันให้ได้มากที่สุด เพราะในการแข่งขัน คะแนนที่ได้จะนำไปรวมกันเป็นทีม

ทีมใดทำคะแนนได้ถึงเกณฑ์ที่กำหนดก็จะได้รับรางวัล นักเรียนจึงต้องตระหนักถึงคุณค่าของตนเองที่เป็นส่วนหนึ่งของความสำเร็จของทีม ทำให้เกิดการส่งเสริมการเรียนรู้ ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นกว่าเดิม

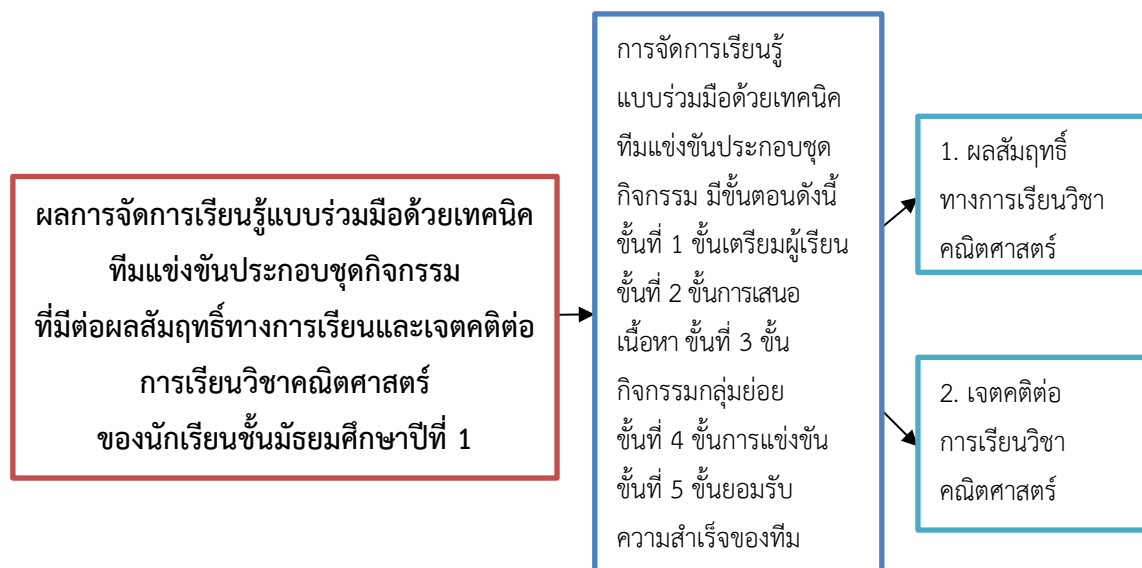
สอดคล้องกับผลการวิจัยของ อารีรัตน์ ศรี (2552) ที่พบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เรียนโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบ TGT เรื่องเศษส่วน หลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 ที่ทางโรงเรียนกำหนดไว้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และสอดคล้องกับผลการวิจัยของ ศศิธร สาวงค์นาม (2556) ที่พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกลุ่มร่วมมือแบบ TGT มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เช่นเดียวกับคมกฤษ คำวง (2555) ที่ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค TGT เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์และเจตคติสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้เทคนิค TGT ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว หลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ของโรงเรียนที่กำหนดร้อยละ 75 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. จากผลการวิจัย ข้อ 3 ที่พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคทีมแข่งขันประกอบชุดกิจกรรม มีเจตคติต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 3 อาจเนื่องมาจากการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคทีมแข่งขันประกอบชุดกิจกรรม เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ช่วยส่งเสริมบรรยากาศในการเรียนรู้เป็นอย่างดี เน้นให้นักเรียนทำงานเป็นกระบวนการกลุ่ม รับผิดชอบต่อความสำเร็จของทีมทุกคน สร้างความสัมพันธ์ในทีมให้ยอมรับและไว้วางใจซึ่งกันและกัน และที่สำคัญต้องมีการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ระหว่างการทำกิจกรรมภายในกลุ่มอยู่เสมอ ทำให้สมาชิกในทีมรู้สึกว่าคุณค่าของตัวเองมีความสำคัญ และเป็นส่วนหนึ่งที่จะทำให้ทีมมีคะแนนมากขึ้น ซึ่งการเล่นแบบแข่งขัน เป็นการสะสมคะแนนความสามารถของทีม ที่ไม่เน้นแพ้หรือชนะ เพียงแต่ทุกคนจะร่วมใจกันทำคะแนนสะสมไว้ให้ถึงเกณฑ์ตามกฎที่ตั้งไว้เท่านั้น จึงทำให้นักเรียนมีความสุขกับการเรียน มีความสนุกกับเกมการแข่งขัน เกิดความเชื่อมั่นในตนเอง และตระหนักถึงคุณค่าของตนเอง ที่ต้องส่วนหนึ่งในความสำเร็จของทีม ส่งผลให้นักเรียนมีเจตคติต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์สูงขึ้น ซึ่ง

สอดคล้องกับงานวิจัยหลายเรื่องเกี่ยวกับเจตคติต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เช่น อารีรัตน์ ศรี (2552) ที่ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนของการเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์ โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบ TGT เรื่องเศษส่วน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนชุมชนวัดศรีดงเย็น สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเชียงใหม่ เขต 3 ซึ่งผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนเมื่อเรียนโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบ TGT เรื่อง เศษส่วน และเช่นเดียวกับคมกฤษ คำวง (2555) ที่ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค TGT เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์และเจตคติสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผลการวิจัยพบว่า เจตคติต่อการ

เรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 อยู่ในระดับไม่ต่ำกว่าระดับเห็นด้วยมาก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

องค์ความรู้ที่ได้จากการวิจัย



จากการศึกษาเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้แบบทีมแข่งขันประกอบชุดกิจกรรม จึงพอสรุปได้ว่า การจัดการเรียนรู้แบบทีมแข่งขันประกอบชุดกิจกรรมเป็นการจัดกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนแข่งขันเกมด้านความรู้ มีการช่วยเหลือกันในกลุ่มระหว่างคนเก่ง คนปานกลาง คนอ่อน ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความร่วมมือกันในการเรียนเป็นทีม มีสื่อการเรียนรู้ที่สามารถเรียนรู้ไปทีละขั้นตามความสามารถ อีกทั้งมีรูปแบบการเรียนรู้ที่สามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนให้สูงขึ้น รวมทั้งส่งเสริมให้เกิดทักษะการคิดและมีเจตคติที่ดีต่อวิชาที่เรียน ซึ่งผู้เรียนจะได้เรียนรู้เนื้อหานั้น ๆ โดยมีชุดกิจกรรมเป็นสื่อที่ใช้ประกอบการเรียนการสอน ซึ่งจะปฏิบัติตามขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นเตรียมผู้เรียน เป็นการจัดทีมโดยกำหนดผู้เข้าเรียนเข้าเป็นกลุ่ม แบ่งละตามความสามารถในการเรียนรู้เป็นกลุ่มเก่ง กลุ่มปานกลาง และกลุ่มอ่อน ซึ่งใช้อัตราส่วนในการแบ่ง 1 : 2 : 1

ขั้นที่ 2 ขั้นการเสนอเนื้อหา เป็นขั้นการสอนเนื้อหาสาระ โดยใช้ใบความรู้ในชุดกิจกรรมประกอบการสอนที่กระทำโดยครูผู้สอน โดยเนื้อหาจะแบ่งออกเป็น 4 ชุด คือ ชุดที่ 1 ความหมายของเลขยกกำลัง ชุดที่ 2 การคูณเลขยกกำลัง ชุดที่ 3 การหารเลขยกกำลัง ชุดที่ 4 สัญกรณ์วิทยาศาสตร์

ขั้นที่ 3 ขั้นกิจกรรมกลุ่มย่อย เป็นขั้นที่ผู้เรียนต้องพยายามศึกษาเนื้อหาในกิจกรรมของตนให้เข้าใจ แจ่มแจ้งและต้องช่วยเหลือเพื่อนในทีมในการทำความเข้าใจเนื้อหาด้วยสื่อที่ใช้ในการเรียนการสอนจากชุด

กิจกรรม ประกอบด้วย แบบฝึกแนวทางการ แบบทดสอบย่อย แบบฝึกเสริมทักษะ มีการอธิบายคำตอบซึ่งกันและกัน ทั้งนี้เพราะหลังจากได้เรียนจบเนื้อหาแล้ว ผู้สอนจะทำการทดสอบ ความก้าวหน้าของทีมจากความสามารถของสมาชิกแต่ละคน ดังนั้นจึงไม่ควรมีสมาชิกคนใดที่ไม่เข้าใจ

ขั้นที่ 4 ขั้นการแข่งขัน เป็นการแข่งขันตอบปัญหาเกี่ยวกับเนื้อหาของบทเรียน เพื่อทดสอบความรู้ความเข้าใจในบทเรียน โดยสมาชิกในทีมแยกไปแข่งขันในแต่ละโต๊ะ ปฏิบัติตามกฎกติกาที่ได้กำหนดไว้ ซึ่งการกำหนดผู้เรียนเข้าโต๊ะแข่งขัน จะยึดหลักผู้เรียนมีความสามารถเท่าเทียมกัน กล่าวคือ ผู้เรียนเก่งของแต่ละทีมแข่งขันกัน ผู้เรียนปานกลางแต่ละทีมแข่งขันกัน และผู้เรียนอ่อนของแต่ละทีมแข่งขันกัน และเมื่อแข่งขันเสร็จแล้ว นำคะแนนของแต่ละคนมารวมกันในทีม

ขั้นที่ 5 ขั้นยอมรับความสำเร็จของทีม ประกาศคะแนนรวมแต่ละทีม พร้อมกับยกย่อง ชื่นชม ทีมที่มีคะแนนสูงสุด และให้กำลังใจกับทีมที่มีคะแนนน้อยกว่า

ข้อเสนอแนะ

1. ควรนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคทีมแข่งขันประกอบชุดกิจกรรม ไปใช้กับเนื้อหาอื่นในรายวิชาคณิตศาสตร์ เพื่อศึกษาว่าวิธีการสอนในรูปแบบนี้เหมาะสม หรือไม่เหมาะสมกับเนื้อหาใด
2. ควรนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคอื่นๆ มาเปรียบเทียบผลการเรียนกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคทีมแข่งขัน (TGT) กับเทคนิคอื่นๆ เช่น แบ่งปันความสำเร็จ (STAD), กลุ่มสืบค้น (GI)

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- คมกฤษ คำวง. (2555). *ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค TGT เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ และเจตคติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1*. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน. มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย.
- ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์. (2552). *80 นวัตกรรมจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ*. กรุงเทพฯ: แดเน็กซ์อินเตอร์คอร์ปอเรชั่น.
- _____. (2559). *80 นวัตกรรมจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ*. (พิมพ์ครั้งที่ 7). นนทบุรี: พี บาลานซ์ดีไซด์แอนพริ้นติ้ง.
- เตือนใจ ทองดี. (2549). *การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบออนไลน์ (e-*

- Learning*)กับการเรียนรู้แบบปกติ. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน. มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์.
- ศศิธร สวางค์นาม. (2556). การพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่องเศษส่วนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ด้วยกลุ่มร่วมมือแบบ TGT. การศึกษาค้นคว้าอิสระการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน. มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2555). การวัดผลประเมินผลคณิตศาสตร์. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดยูเคชั่น.
- สุรดา โคกสีอำนวย. (2557). การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หาร เศษส่วน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการเรียนการสอน. มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.
- สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ. (2546). 19 วิธีจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความรู้และทักษะ. กรุงเทพฯ: ภาพพิมพ์.
- อารีรัตน์ ศิริ. (2552). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนของการเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบ TGT เรื่อง เศษส่วน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนชุมชนวัดศรีดงเย็น สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเชียงใหม่ เขต 3. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน. มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่.
- อุมาพร พรหมบุตร. (2554). ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่องการคูณกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ด้วยกลุ่มร่วมมือแบบ TGT. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน. มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- Bloom, B. S. (1971). *Hand book on Formative and Summative Evaluation of Student Learning*. New York: McGraw-Hill.