

การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การสร้างทางเรขาคณิต โดยการจัดการเรียนรู้แบบ
ร่วมมือเทคนิค STAD ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
โรงเรียนที่ปังกรวิทยาพัฒน์ (วัดน้อยใน) ในพระราชูปถัมภ์
A Study of Learning Achievement on Geometric Creation Using Managing
Learning STAD Techniques with 7th Grade Students
of Dipangkornwittayapat (Watnoinai) School

ชยุตม์ ม้าเมือง¹ และ ธนวัฒน์ ศรีศิริวัฒน์²

Chayut Maungmuang¹ and Thanawat Sriwat²

Received: November 17, 2019; Revised: December 18, 2019; Accepted: December 23, 2019

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การสร้างทางเรขาคณิต ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนที่ปังกรวิทยาพัฒน์ (วัดน้อยใน) ในพระราชูปถัมภ์ ปีการศึกษา 2562 จำนวน 25 คน โดยเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือแผนการจัดการเรียนรู้โดยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD เรื่อง การสร้างทางเรขาคณิต จำนวน 8 แผน และแบบทดสอบวัดผลการจัดการเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การสร้างทางเรขาคณิต และสถิติที่ใช้ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบ t-test ผลการศึกษาพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การสร้างทางเรขาคณิต ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังเรียนโดยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD สูงกว่าก่อนเรียนโดยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

คำสำคัญ: ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน, การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD, การสร้างทางเรขาคณิต

¹นักศึกษาสาขาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา E-mail: Chayutth_fluke-206@hotmail.com

²อาจารย์สาขาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา E-mail: tanawat.sr@ssru.ac.th

¹Students in Mathematics, Faculty of Education, Suan Sunandha Rajabhat University,
E-mail: Chayutth_fluke-206@hotmail.com

²Teacher Department of Mathematics, Faculty of Education, Suan Sunandha Rajabhat University
E-mail: tanawat.sr@ssru.ac.th

ABSTRACT

The purpose of this research was to study the learning achievement on the Geometric creation of the 7th-grade students by using STAD technique learning management. The samples for this research were the 7th-grade students at Dipangkornwittayapat (Watnoinai) School of the academic year 2019, consisting of 25 people by using a purposive sampling technique. The instruments used in this research were 8 lesson plans on Geometric creation by using STAD technique learning management and the test for assessing the mathematical learning management on Geometric creation. The instruments used in this study were mean, standard deviation, and t-test. The results of the study revealed that the students' learning achievement on Geometric creation after using STAD technique learning management was higher than before using STAD technique learning management with a statistically significant difference at the level of .05, in accordance with the assumption.

Keywords: learning achievement, STAD technique learning management, Geometric creation

บทนำ

จากสภาพการเรียนรู้คณิตศาสตร์ในปัจจุบัน พบว่าการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ยังไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควร จะเห็นได้ว่าผลจากการรายงานของสถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (2561:Online) ได้ประกาศผลการทดสอบ ทาง การศึกษาระดับชาติพื้นฐาน (O-NET) ของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบว่ากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์มีนักเรียนเข้าสอบ ทั้งสิ้น 643,772 คน มีคะแนนเฉลี่ย 26.30 จากคะแนนเต็ม 100 คะแนน และจากการวิเคราะห์ผลคะแนนซึ่งวิชาคณิตศาสตร์ อยู่ในเกณฑ์ที่ต่ำมาก (สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ, 2560, ออนไลน์) ทำให้ต้องได้รับการปรับปรุงและพัฒนาขึ้นอย่าง มากเพราะในการสอบยังไม่ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 50 และอาจจะมีผลมาจากนักเรียนส่วนใหญ่จะคิดว่าวิชาคณิตศาสตร์เป็นวิชาที่ ยากและมีความซับซ้อนกว่าวิชาอื่น ๆ ทำให้ตัวผู้เรียนมีอคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ทำให้ผู้เรียนไม่ชอบวิชาคณิตศาสตร์ จึงเป็นเหตุ ให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์มีคะแนนที่ต่ำ ซึ่งผลไม่บรรลุตามเกณฑ์ที่คาดหวังไว้ และในตัวนักเรียนแต่ละคน มีพื้นฐานทางวิชาคณิตศาสตร์ไม่เท่ากันจึงต้องปรับการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับนักเรียนในทุกคน

จากประสบการณ์ที่ผู้วิจัยได้ไปฝึกประสบการณ์ทดลองสอน ได้สอบถามคุณครูที่เลี้ยงพบว่าเนื้อหาที่เด็กมักพบปัญหา นั้น คือเรื่อง การสร้างทางเรขาคณิต ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนที่ปิงกรวิทยาพัฒน์ (วัดน้อยใน) ในพระ ราชมณเฑียร ปัญหาที่พบ นักเรียนไม่เข้าใจทำให้เด็กไม่สนใจเรียน และประกอบกับว่าในห้องเรียนมีครูผู้สอนเพียงคนเดียวจึงทำ ให้อาจจะดูแลนักเรียนได้ไม่ทั่วถึงทำให้การเรียนการสอนไม่เป็นตามที่ต้องการ และเมื่อครูผู้สอนดูแลนักเรียนไม่ทั่วถึงทำให้นักเรียนขาดความสนใจในการเรียน และเด็กนักเรียนจะให้ความสนใจกับเพื่อนแทนครูผู้สอน ทำให้ผลสัมฤทธิ์ในเรื่องนี้ ค่อนข้างต่ำ ดังนั้นเราจึงจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนวิธีการสอนใหม่ จากที่กล่าวมาข้างต้นพบว่าปัญหาในการจัดการเรียนการสอน ก็เป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้นักเรียนมีผลการเรียนค่อนข้างต่ำ ดังนั้นเราจึงต้องจัดการเรียนการสอนที่เหมาะสม

การจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD เป็นรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบร่วมมือกันรูปแบบหนึ่ง ที่มีชื่อเต็มว่า Student Teams Achievement Divisions เป็นการจัดการกิจกรรมการเรียนการสอน ซึ่งกำหนดให้นักเรียนที่มีความสามารถแตกต่างกัน ทำงานกันเป็นกลุ่ม ๆ ละ 4 – 5 คน ซึ่งประกอบด้วย นักเรียนที่เรียนเก่ง 1 คน นักเรียนที่เรียนปาน กลาง 2 – 3 คน และนักเรียนที่เรียนอ่อน 1 คน ร่วมกัน โดยนักเรียนจะมีคะแนนความรู้พื้นฐานของแต่ละบุคคล เรียกว่า คะแนนฐาน (อติติยา สวรูป, 2556) ครูจะเป็นผู้เลือกใช้วิธีสอนตามความเหมาะสมกับเนื้อหา หลังจากครูสอนเนื้อหาแล้วแต่ ละกลุ่มจะได้รับใบกิจกรรมเพื่อนำไปศึกษาร่วมกัน มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ซักถามภายในกลุ่มหรือระหว่างกลุ่ม ผู้ที่ เข้าใจดีแล้วต้องอธิบายให้ความช่วยเหลือสมาชิกที่ยังไม่เข้าใจ แต่เวลาสอบต่างคนต่างสอบ คะแนนสอบที่นักเรียนทำได้จะ นำมาพิจารณาเป็นคะแนนพื้นฐานของแต่ละคนและคะแนนกลุ่ม ซึ่งมีงานวิจัยที่ได้้นำการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD มาใช้พัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ดังงานวิจัยของ วลัยยา บุญอากาศ (2556) ได้จัดทำวิจัย เรื่อง ผลการ จัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการคิดวิเคราะห์วิชาคณิตศาสตร์ของ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เป็นเวลา 16 ชั่วโมง ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ได้รับการจัดการ เรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ ทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนหลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการ เรียนรู้แบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากที่กล่าวมาข้างต้นด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD เพื่อ ศึกษาว่านักเรียนเกิดการเรียนรู้และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนเพิ่มขึ้นหรือไม่โดยผู้วิจัยได้จัดทำการศึกษา ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การสร้างทางเรขาคณิต ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD โรงเรียนที่ปิงกรวิทยาพัฒน์ (วัดน้อยใน) ในพระราชมณเฑียร

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่อง การสร้างทางเรขาคณิต ก่อนและหลังเรียนโดยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD

สมมติฐานการวิจัย

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่อง การสร้างทางเรขาคณิต หลังเรียนโดยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD สูงกว่าก่อนเรียน

ผู้วิจัยได้อธิบายขั้นตอนการวิจัย โดยกล่าวถึงวิธีดำเนินการวิจัยใน 4 ประเด็น ดังนี้

1. ประชากรกลุ่มตัวอย่าง

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 โรงเรียนที่ปังกรวิทยาพัฒน์ (วัดน้อยใน) ในพระราชูปถัมภ์ฯ จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวน 25 คน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

2.1 แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การสร้างทางเรขาคณิต โดยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD จำนวน 8 แผน มีขั้นตอนการสร้างดังนี้

1) ศึกษาคำอธิบายรายวิชา ตัวชี้วัดวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) วิเคราะห์หลักสูตรคณิตศาสตร์และขอบข่ายเนื้อหา เรื่อง การสร้างทางเรขาคณิต ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนที่ปังกรวิทยาพัฒน์ (วัดน้อยใน) ในพระราชูปถัมภ์ฯ

2) ศึกษารายละเอียด หลักการใช้และขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD

3) วิเคราะห์เนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหาวิชาและกิจกรรมการเรียนรู้ การสอน เรื่อง การสร้างทางเรขาคณิต ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

4) สร้างแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การสร้างทางเรขาคณิต โดยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD จำนวน 10 แผนการจัดการเรียนรู้

5) นำแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การสร้างทางเรขาคณิต โดยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ที่สร้างขึ้นปรึกษาคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และครูพี่เลี้ยง เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของแผนการจัดการเรียนรู้ในด้านเวลา เนื้อหา กิจกรรมการเรียนรู้ สื่อ การวัดและประเมินผล และนำมาปรับปรุงแก้ไขจนสำเร็จเรียบร้อย

6) นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพของแผน การจัดการเรียนรู้ จำนวน 3 ท่าน เพื่อประเมินคุณภาพความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้

7) ปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้ให้ถูกต้องตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญก่อนนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งมีผลประเมินความเหมาะสม แล้วจัดพิมพ์

8) นำแผนการจัดการเรียนรู้มาใช้กับกลุ่มตัวอย่าง คือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนที่ปังกรวิทยาพัฒน์(วัดน้อยใน)ในพระราชูปถัมภ์ฯ ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 จำนวน 25 คน

2.2 แบบทดสอบวัดผลการจัดการเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การสร้างทางเรขาคณิต เป็นแบบทดสอบชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ เพื่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ตามวัตถุประสงค์ที่ผู้วิจัยได้กำหนดไว้ มีขั้นตอนการสร้าง ดังนี้

- 1) ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) และคู่มือการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
- 2) วิเคราะห์หลักสูตรเนื้อหาและจุดประสงค์การจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่อง เรื่อง การสร้างทางเรขาคณิต เพื่อกำหนดจุดมุ่งหมายของเนื้อหา
- 3) สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง เรื่อง การสร้างทางเรขาคณิต ซึ่งเป็นแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ
- 4) นำแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงของแบบทดสอบ นำตารางวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC ของผู้เชี่ยวชาญนำมาคำนวณค่าดัชนีความสอดคล้อง ตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป
- 5) นำผลการวิเคราะห์แบบทดสอบทั้งหมดเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาอีกครั้ง เพื่อตรวจสอบความถูกต้องก่อนนำไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยนำเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วยแผนการจัดการเรียนรู้โดยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD เรื่อง การสร้างทางเรขาคณิต จำนวน 8 แผนการจัดการเรียนรู้ และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ลำดับเลขคณิตและลำดับเรขาคณิตที่สร้างขึ้นมาใช้ดำเนินการวิจัย ผู้วิจัยมีการติดตามผลการปฏิบัติในการเรียนรู้ของผู้เรียน มีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน ซึ่งระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัยคือ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 โดยใช้เวลาดำเนินการทั้งหมด 8 คาบ คาบละ 50 นาที

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

- 3.1 ให้นักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์วิชาคณิตศาสตร์ก่อนเรียน (Pre-test) เรื่อง การสร้างทางเรขาคณิต
- 3.2 ผู้วิจัยดำเนินการสอนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD จำนวน 8 คาบ
- 3.3 ทดลองสอนกับกลุ่มตัวอย่าง โดยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD
- 3.4 เมื่อสิ้นสุดการสอน นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การสร้างทางเรขาคณิต จำนวน 20 ข้อ ไปทดสอบหลังเรียน (Post-test) โดยใช้เวลา 1 คาบ
- 3.5 วิเคราะห์ผลการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน แล้วนำมาเปรียบเทียบโดยใช้สถิติเพื่อทดสอบสมมติฐาน

4. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบ t-test

ผลการวิจัย

จากการวิจัย เรื่อง การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การสร้างทางเรขาคณิต โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1.1 โรงเรียนที่ปึงกรวิทยาพัฒนา (วัดน้อยโน) ในพระราชูปถัมภ์ฯ ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ก่อนและหลังเรียน เรื่อง การสร้างทางเรขาคณิต ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1.1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD โดยใช้ t-test for Dependent Sample

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ก่อนและหลังเรียน เรื่อง การสร้างทางเรขาคณิต ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1.1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD

การทดสอบ	n	$\bar{x}$	S.D.	t	p
ก่อนเรียน	25	5.96	2.93	13.75*	.000
หลังเรียน	25	11.04	1.83		

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 1 พบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้อยู่โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ทั้งหมด 25 คน เมื่อพิจารณาผลการทดสอบ นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 5.96 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.93 และมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 11.04 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.89 จะเห็นว่าคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนที่ได้มามีค่าสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน ทั้งนี้เมื่อเปรียบเทียบค่า t คำนวณกับค่า p จะได้ว่า ค่า t คำนวณสูงกว่า ค่า p จึงสรุปได้ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การสร้างทางเรขาคณิต หลังการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD สูงกว่าก่อนจัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

สรุปผลและอภิปรายผล

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD มีผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การสร้างทางเรขาคณิต ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้อยู่แบบร่วมมือเทคนิค STAD เมื่อพิจารณาผลการทดสอบนักเรียนมีคะแนนเฉลี่ย ก่อนเรียนเท่ากับ 5.96 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.93 และมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 11.04 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.83 จะเห็นว่าคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนที่ได้มามีค่าสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน จึงสามารถสรุปได้ว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1.1 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การสร้างทางเรขาคณิต หลังจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบร่วมมือเทคนิค STAD สูงกว่าก่อนจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบร่วมมือเทคนิค STAD อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับงานวิจัยของ เพ็ญประภา อุดมฤทธิ์ (2558) ได้ศึกษา ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ โดยใช้ ชุดการเรียนการสอนเรื่อง สมการกำลังสอง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ ร่วมกับวิธีการเรียนแบบร่วมมือเทคนิค STAD ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่ได้รับการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ด้วยชุดการเรียนการสอนเรื่องสมการกำลังสองของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ร่วมกับวิธีการเรียนแบบร่วมมือเทคนิค STAD หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 และในทำนองเดียวกับกุลวดี สร้อยวารี (2553) ได้ศึกษา ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์เรื่อง จำนวนเชิงซ้อนโดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (STAD) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอิสลามสันติชน ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์เรื่องจำนวนเชิงซ้อนโดยวิธีการจัดการเรียนแบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (STAD) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ทั้งนี้ในการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนยังมีนักเรียนที่สอบตก จำนวน 2 คน เนื่องจากนักเรียนไม่ให้ความร่วมมือในการจัดการเรียนการสอน ไม่มีความตั้งใจและความพยายามในการทำแบบทดสอบด้วยตัวเอง ดัดเกมสัจจนทำให้สมาธิค่อยข้างสั้นไม่สามารถจดจ่ออยู่กับการเรียนรู้ได้เป็นเวลานาน ๆ ทำให้นักเรียนไม่สามารถสอบผ่านแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนได้

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะสำหรับการนำไปใช้

1. การจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการสอนแบบร่วมมือเทคนิค STAD เป็นวิธีการจัดการเรียนรู้ที่ค่อนข้างใหม่สำหรับนักเรียนชั้นม.1/1 โรงเรียนที่ปทุมวิทยพัฒน์ (วัดน้อยใน) ในพระราชูปถัมภ์ และนักเรียนยังไม่คุ้นเคยกับการเรียนเป็นกลุ่มมาก่อน ดังนั้น ครูผู้สอนจำเป็นต้องอาศัยความร่วมมือกันของสมาชิกภายในกลุ่ม ครูผู้สอนควรจัดให้มีกิจกรรมที่ช่วยสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างสมาชิกภายในกลุ่ม เพื่อให้สมาชิกได้คุ้นเคยและยอมรับความคิดเห็นซึ่งกันและกัน จะช่วยให้สมาชิกภายในกลุ่มกล้าที่จะแสดงความคิดเห็นมากขึ้น ส่งผลให้การใช้วิธีการสอนแบบร่วมมือเทคนิค STAD ประสบผลสำเร็จได้ในที่สุด

2. การใช้วิธีการสอนแบบร่วมมือเทคนิค STAD ต้องมีสื่อในการจัดการเรียนรู้หลายอย่าง เช่น แบบฝึกหัดหลายๆรูปแบบ ใบงาน ใบความรู้ โจทย์สำหรับวัดผลและแบบทดสอบต่างๆ อีกทั้งยังต้องให้เวลากับนักเรียนในการทำแบบทดสอบย่อยเพื่อหาคะแนนพัฒนาการซึ่งเป็นคะแนนที่ได้จากการพิจารณาความแตกต่างระหว่างคะแนนการทดสอบครั้งก่อนๆ กับคะแนนการทดสอบครั้งปัจจุบัน ซึ่งขั้นตอนในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบ STAD จำเป็นต้องใช้เวลาในการจัดกิจกรรมมากและครูผู้สอนต้องควบคุมเวลาให้เหมาะสมกับการทำกิจกรรมในขั้นตอนต่างๆ ดังนั้นครูผู้สอนจะต้องเตรียมตัวให้พร้อมโดยการศึกษาแผนการจัดการเรียนรู้และเตรียมอุปกรณ์ให้พร้อม ก่อนทำการสอน โดยเฉพาะการควบคุมเวลาในการจัดกิจกรรมของขั้นตอนต่างๆ จึงจะสามารถจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ได้ประสบผลสำเร็จและช่วยให้การจัดการเรียนรู้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

ข้อเสนอแนะในการศึกษาค้นคว้าขั้นต่อไป

1. ควรมีการพัฒนาการใช้วิธีการสอนแบบร่วมมือเทคนิค STAD ในเนื้อหาอื่นทางคณิตศาสตร์ที่ยากขึ้น
2. ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบผลของการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD กับเทคนิคอื่นๆ ของการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเช่น เทคนิคเช่น Jigsaw, TGT, TAI เป็นต้น ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์
3. ควรมีการตรวจสอบข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างให้ละเอียดเพื่อให้ได้กลุ่มตัวอย่างที่คลอบคลุมความสามารถ ได้แก่ กลุ่มเก่ง กลุ่มปานกลาง และกลุ่มอ่อน จากนั้นวิเคราะห์ว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีความสามารถในแบบใดเหมาะสมต่อการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD

เอกสารอ้างอิง

- กุลวดี สร้อยวารี. (2553). *ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์เรื่อง จำนวนเชิงซ้อน โดยใช้วิธีการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (STAD)* (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารการศึกษา). กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- เพ็ญประภา อุดมฤทธิ์. (2558). *ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ โดยใช้ ชุดการเรียนการสอน เรื่อง สมการกำลังสองของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ร่วมกับวิธีการเรียนแบบร่วมมือเทคนิค STAD* (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารการศึกษา). กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- วัลยา บุญอากาศ. (2556). *ผลการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการคิดวิเคราะห์วิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6* (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารการศึกษา). จันทบุรี : มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี.
- สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ. (2561). *ผลการทดสอบทางการศึกษาขั้นพื้นฐาน (O-NET) ของสถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ. ค้นวันที่ 8 สิงหาคม 2562.* จาก <https://www.niets.or.th/th/catalog/view/2989>

อติติยา สวयरูป. (2556). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศ เรื่อง คอมพิวเตอร์เบื้องต้นของ
นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ด้วยการเรียนการสอนแบบกลุ่มร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD (วิทยานิพนธ์ปริญญา
มหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยหาดใหญ่.