

ผลการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค STAD เรื่องการคูณและการหารพหุนาม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนโยธินบูรณะ

นางสาวกนกวรรณ คงมี*

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค STAD เรื่องการคูณและการหารพหุนามของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค STAD เรื่องการคูณและการหารพหุนามของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และเพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค STAD เรื่องการคูณและการหารพหุนามของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนโยธินบูรณะที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 486 คน ซึ่งโรงเรียนจัดนักเรียนแบบคละความสามารถทั้งหมด กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย คือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/4 โรงเรียนโยธินบูรณะที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 45 คน ซึ่งได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ และแบบสอบถามความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ t-test ผลการวิจัยพบว่าแผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค STAD มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 84.94/83.78 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังเรียนด้วยเทคนิค STAD สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และระดับความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค STAD พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจเฉลี่ยรวม 3.94 นั่นคือนักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค STAD อยู่ในระดับมาก

คำสำคัญ : แผนการจัดการเรียนรู้, เทคนิคการจัดเรียนรู้แบบร่วมมือ STAD, ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน, ความพึงพอใจ

* นักศึกษาปริญญาโท โครงการหลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง

บทนำ

ในการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานมองเห็นว่าคณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อการพัฒนาความคิดมนุษย์ ทำให้มนุษย์มีความคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล มีระบบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์ได้อย่างถี่ถ้วนรอบคอบ ช่วยให้คาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจ แก้ปัญหา และนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้องเหมาะสม นอกจากนี้คณิตศาสตร์ยังเป็นเครื่องมือในการศึกษาทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และศาสตร์อื่น ๆ คณิตศาสตร์จึงมีประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิต ช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้น และสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข (สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา, 2551, หน้า 1)

จากรายงานของสถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ ได้ประกาศผลการทดสอบทางการศึกษาระดับขั้นพื้นฐาน (O – NET) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2559 โดยพบว่าคะแนนเฉลี่ยแต่ละกลุ่มสาระแบ่งได้ดังต่อไปนี้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย 46.36 กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษาฯ 49.00 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ 31.80 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ 29.31 และกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ 34.99 นอกจากนี้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์มีการรายงานค่าคะแนนเฉลี่ยในแต่ละสาระซึ่งพบว่าคะแนนในสาระที่ได้คะแนนน้อยที่สุดคือ การวิเคราะห์ข้อมูลและความน่าจะเป็น 13.60 และรองลงมาคือ จำนวนและการดำเนินการ 19.32

จากการศึกษาวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่า สาเหตุที่ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ต่ำนั้นมาจากปัญหาด้านพฤติกรรมของนักเรียนและปัญหาด้านตัวครู กล่าวคือ ครูมีพฤติกรรมการสอนโดยใช้สื่อไม่หลากหลาย สอนเน้นการบรรยายมากกว่าการฝึกปฏิบัติ เน้นให้นักเรียนท่องจำ เร่งรัดการสอนเนื้อหาให้ได้มากที่สุด ไม่ได้ปลูกฝังให้นักเรียนมีพฤติกรรมในการทำงานกลุ่มที่ดี มีกระบวนการคิดวิเคราะห์ และการแก้ปัญหา นักเรียนจึงไม่มีความอดทนที่จะแก้ปัญหาเป็นเวลานาน ๆ และทำให้นักเรียนขาดทักษะในการวางแผนการทำงาน ไม่มีความสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนที่ดี ไม่มีความพยายามที่จะเรียนรู้ให้บรรลุเป้าหมาย และขาดการยอมรับความแตกต่างระหว่างเพื่อนในด้านต่าง ๆ ตัวเอง (ชไมพร รังสิยานุพงศ์, 2556, หน้า 2)

การศึกษางานวิจัยยังพบอีกว่า วิธีการของการเรียนแบบร่วมมือ (Cooperative learning) เป็นการจัดการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนทำงานรวมกันเป็นกลุ่ม และช่วยเหลือซึ่งกันและกันระหว่างผู้เรียนที่มีความสามารถต่างกัน และต้องใช้ความสามารถของแต่ละคนรวมกันเพื่อทำให้ผลงานประสบความสำเร็จ โดยมีความรับผิดชอบร่วมกันทั้งในส่วนตนและส่วนรวมและเทคนิค STAD เป็นเทคนิคที่มีการวัดผลโดยใช้คะแนนความก้าวหน้าหรือคะแนนพัฒนาการ จึงทำให้นักเรียนทราบถึงความก้าวหน้าของตนเองโดยที่ไม่มีการแข่งขันกับผู้อื่น แต่เป็นการแข่งขันกับตนเอง จึงทำให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นและเกิดแรงจูงใจที่จะพัฒนาตนเองให้ได้คะแนนสูง

ยิ่งขึ้น ซึ่งเทคนิคนี้ก็จะช่วยในการแก้ปัญหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนให้สูงขึ้น (ณัฐชญา อินพุลวงษ์, 2559 , หน้า 15)

จากเหตุผลและงานวิจัยที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/4 ที่มีต่อการเรียนในรายวิชาคณิตศาสตร์ โดยใช้แผนการเรียนรู้ที่มีกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค STAD เรื่องการคูณและการหารพหุนาม เพื่อพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน และรูปแบบวิธีการสอนให้สามารถนำไปใช้เป็นแนวทางพัฒนาต่าง ๆ ต่อไปได้

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค STAD เรื่องการคูณและการหารพหุนามของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค STAD เรื่องการคูณและการหารพหุนามของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค STAD เรื่องการคูณและการหารพหุนามของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ขอบเขตของการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนโยธินบูรณะที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 486 คน ซึ่งโรงเรียนจัดนักเรียนแบบความสามารถทั้งหมด กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย คือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/4 โรงเรียนโยธินบูรณะที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 45 คน ซึ่งได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง

สมมติฐานของการวิจัย

1. แผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค STAD เรื่องการคูณและการหารพหุนามของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 75/75
2. ผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรู้ของนักเรียน หลังเรียนโดยการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค STAD สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค STAD อยู่ในระดับมาก

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากงานวิจัย

1. ได้เทคนิควิธีการที่สามารถนำไปใช้สอนในรายวิชาคณิตศาสตร์เพิ่มเติม เรื่องการคูณและการหารพหุนาม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จากการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค STAD
2. เป็นแนวทางสำหรับครูผู้สอนในการนำกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือไปประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอน
3. สถานศึกษาหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถนำแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การคูณและการหารพหุนาม ที่ผ่านการประเมินตรวจสอบคุณภาพแล้ว ไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ให้มีประสิทธิผลและประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

วิธีดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยเลือกกลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/4 โรงเรียนโยธินบูรณะ ที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 45 คน ซึ่งได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง จากนั้นจัดกลุ่มผู้เรียนแบบลดความสามารถทางการเรียน โดยใช้คะแนนสอบกลางภาคเรียนเรียงลำดับจะทำให้ได้อัตราส่วน 1:3:1 แบ่งเป็นเก่ง กลาง อ่อน และเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลได้ผ่านการตรวจสอบของผู้เชี่ยวชาญเพื่อหาค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา คือ แผนการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการคูณและการหารพหุนาม ที่จัดการเรียนการสอนด้วยเทคนิค STAD จำนวน 6 แผน จากการใช้เครื่องมือกับกลุ่มทดลองพบว่าค่าประสิทธิภาพ E_1/E_2 เท่ากับ 83.58/82.67 แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนเพื่อใช้วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการคูณและการหารพหุนาม จำนวน 25 ข้อ มีค่าความยากง่ายตั้งแต่ 0.5-0.7 ค่าอำนาจจำแนกเท่ากับ 0.2 – 0.6 และค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.82 แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค STAD แบ่งออกเป็น 4 ด้าน คือ ด้านเนื้อหา กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อการเรียนการสอน และการวัดประเมินผล ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาทุกรายข้ออยู่ในระดับมาก ค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.87

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยจะดำเนินการเก็บข้อมูลด้วยตนเอง โดยใช้การดำเนินการตามลำดับดังนี้

1. ติดต่อประสานงานกับผู้บริหาร โรงเรียนเพื่อขอความร่วมมือในการศึกษา
2. เลือกนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ซึ่งเป็นห้องที่ผู้วิจัยสอนอยู่จำนวน 1 ห้องเรียนซึ่งมีนักเรียนทั้งหมด 45 คน
3. ดำเนินการจัดการเรียนการสอนด้วยเทคนิค STAD ซึ่งแต่ละกลุ่มจะประกอบไปด้วย คนเก่ง 1 คน ปานกลาง 3 คน และอ่อน 1 คน ในอัตราส่วน 1:3:1
4. ทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ เรื่อง การคูณและการหารพหุคูณ เป็นเวลา 1 คาบเรียน
5. ขึ้นกิจกรรมการเรียนการสอน ครูผู้สอนดำเนินการสอน โดยการนำเสนอบทเรียนต่อนักเรียนทั้งชั้นและให้นักเรียนทำกิจกรรมกลุ่ม ดังนี้
 - ขึ้นทำกิจกรรมกลุ่ม นักเรียนแต่ละกลุ่มจะศึกษาและลงมือทำแบบฝึกทักษะวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณและการหารพหุคูณ ที่ครูผู้สอนจัดเตรียมไว้ให้ร่วมกัน
 - ขึ้นตรวจสอบผลงานและทดสอบ นักเรียนต้องลงมือทำแบบทดสอบย่อยเพื่อนำคะแนนทดสอบย่อยไปหาคะแนนความก้าวหน้ารายบุคคลและคะแนนความก้าวหน้ารายกลุ่ม ระหว่างการทดสอบไม่อนุญาตให้นักเรียนช่วยเหลือกัน
 - ขึ้นสรุปและประเมินผลงาน เป็นการรายงานคะแนนความก้าวหน้ารายบุคคลและคะแนนความก้าวหน้ารายกลุ่ม
6. ทดสอบหลังเรียน (Post-test) กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ เรื่อง การคูณและการหารพหุคูณ ระยะเวลาในการทำแบบทดสอบ 1 ชั่วโมงเรียน แล้วหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้เทคนิค STAD หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน
7. สอบถามความพึงพอใจของผู้เรียน โดยใช้แบบสอบถามวัดความพึงพอใจ นำข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามความพึงพอใจ ตามแบบประเมินแบบมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) 5 ระดับ

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

1. วิเคราะห์เพื่อหาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้เรื่อง การคูณและการหารพหุคูณ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75 โดย 75 ตัวแรก คือ คะแนนการทดสอบย่อยระหว่างเรียน ส่วน 75 ตัวหลัง คือ คะแนนการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียน

2. วิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้แบบทดสอบ เรื่อง การคูณและการหารพหุคูณ ในการจัดการเรียนการสอน หาค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ค่าเฉลี่ย ร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและใช้ค่าสถิติ T-test Dependent Samples

3. วิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ต่อการจัดการเรียนการสอน ด้วยเทคนิค STAD เรื่อง การคูณและการหารพหุคูณ โดยใช้แบบสอบถามความพึงพอใจที่เป็นมาตรวัดประมาณค่าระดับ 5 แล้วนำมาหาค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย

1. แผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค STAD เรื่องการคูณและการหารพหุคูณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 84.94/83.78

2. ผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรู้ของนักเรียน หลังเรียนโดยการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค STAD สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค STAD อยู่ในระดับมาก

อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิเคราะห์งานวิจัย เรื่อง ผลการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค STAD เรื่อง การคูณและการหารพหุคูณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนโยธินบูรณะ สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1. แผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค STAD เรื่องการคูณและการหารพหุคูณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 84.94/83.78 สอดคล้องกับผลการวิจัยของจริยลักษณ์ กิตติกา (2559) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนาผลการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่องสมการและการแก้สมการชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ประกอบชุดฝึกเสริมทักษะพบว่า แผนการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบร่วมมือเทคนิค STAD ประกอบชุดฝึกเสริมทักษะ เรื่อง สมการและการแก้สมการมีประสิทธิภาพเท่ากับ 87.74/77.83 เนื่องมาจากการแผนการจัดการเรียนรู้ได้มีการตรวจสอบความถูกต้องและความเหมาะสมจากผู้เชี่ยวชาญ มีการนำแผนการจัดการเรียนรู้ไปหาประสิทธิภาพกับกลุ่มตัวอย่างก่อนนำไปใช้จริง รวมถึงการจัดการ

เรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค STAD เป็นรูปแบบการสอนที่น่าสนใจ ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ร่วมกัน สอดคล้องกับงานวิจัยของ สจิวรรณ ปราชญ์ศรี (2559) ที่กล่าวถึงการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค STAD ว่าเป็นการส่งเสริมการทำงานระบบกลุ่ม มีความสามัคคีในทีมงาน กิจกรรมส่งเสริมให้สมาชิกเกิดน้ำใจต่อกัน มีการแบ่งปันซึ่งกันและกัน ในขณะเดียวกัน กิจกรรมก็ส่งเสริมให้สมาชิกทุกคนมีการกระตือรือร้นที่จะช่วยเหลือตนเอง เพื่อไม่ให้เป็นการละทิ้งของสมาชิกในกลุ่ม

2. ผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรู้ของนักเรียนหลังเรียน โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค STAD สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ด้วยการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค STAD เรื่องการคูณและการหารพหุคูณ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 การจัดการกิจกรรมแบบร่วมมือโดยเทคนิคแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ ส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการคูณและการหารพหุคูณหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน โดยมีค่าเฉลี่ยของคะแนนก่อนเรียนเท่ากับ 10 คิดเป็นร้อยละ 50 ค่าเฉลี่ยของคะแนนหลังเรียนเท่ากับ 16.76 คิดเป็นร้อยละ 83.78 สอดคล้องกับผลการวิจัยของสายไหม โพธิ์ศิริ (2554) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม โดยใช้ชุดการเรียนรู้ร่วมกับวิธีการเรียนแบบร่วมมือ วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเทศบาล 3 ประชา ยินดี พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดการเรียนรู้ร่วมกับวิธีการเรียนแบบร่วมมือ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่าการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ STAD มีความเหมาะสม ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ร่วมกัน มีความสนใจและใส่ใจที่จะเรียนรู้มากขึ้น สอดคล้องกับณรงค์รักษ์ พ่อนุตรดีและคณะ (2556) ที่กล่าวว่าจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกลุ่มร่วมมือแบบ STAD เป็นกิจกรรมที่เหมาะสม กับการเรียนการสอน เนื่องจากนักเรียนจะเรียนรู้เป็นกลุ่ม เรียนรู้ร่วมกัน มีการช่วยเหลือกัน วางแผนการทำงานร่วมกัน ร่วมกันคิด มีความตั้งใจในการปฏิบัติกิจกรรมภายในกลุ่มให้ดีที่สุด ทำให้การปฏิบัติกิจกรรมระหว่างเรียนเป็นไปด้วยความราบรื่น ทั้งๆ ที่เป็นนักเรียนที่มีความสามารถแตกต่างกัน ทุกคนในกลุ่มได้ฝึกการทำงานและการเรียนรู้ร่วมกันตลอดจนการรับผิดชอบตนเองจนช่วยทำให้กลุ่มประสบความสำเร็จ รวมถึงการหาความเหมาะสมของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การหาค่าความยากง่าย ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และการหาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ที่มีความเหมาะสม ส่งผลทำให้ผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนหลังเรียนดีกว่าก่อนเรียน

3. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค STAD อยู่ในระดับมาก สอดคล้องกับงานวิจัยของหนึ่งฤทัย ชูแก้ว (2556) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง ผลของการจัดการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนการ์ตูนร่วมกับเทคนิคการเรียนรู้แบบ STAD เรื่องคู่อันดับและกราฟที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์และความพึงพอใจในการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่าระดับความพึงพอใจในการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนการ์ตูนร่วมกับเทคนิคการเรียนรู้แบบ STAD มีความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ระดับมาก ทั้งนี้เนื่องจากนักเรียนเกิดกระบวนการเรียนรู้ร่วมกัน ทำให้มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ นักเรียนที่เรียนเก่งก็จะช่วยสอนเพื่อน ทำให้เกิดความภาคภูมิใจในตนเอง ส่วนนักเรียนที่ยังไม่มีทักษะก็จะได้รับการสอนแลกเปลี่ยนกับเพื่อนและเมื่อทำได้ก็จะเกิดความสุขในการเรียนรู้ สอดคล้องกับอริญญา แวงดีสอนและคณะ (2557) ที่กล่าวว่า การแบ่งกลุ่มแบบความสามารถโดยคณะนักเรียนเก่ง ปานกลาง อ่อน นักเรียนจะเรียนรู้วิธีเรียนจากคนเก่งและทั้งคนเก่งและคนปานกลางจะช่วยคนอ่อน ซึ่งการเรียนรู้แบบนี้จะช่วย ให้คนปานกลางและคนอ่อนมีคะแนนสูงขึ้นและมีความสุข ในการเรียนรู้มากขึ้น รวมไปถึงการพิจารณาความเหมาะสมจากผู้เชี่ยวชาญและการให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงข้อบกพร่องเพื่อให้การจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมในการนำไปใช้

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

1.1 ครูผู้สอนสามารถนำแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่องการคูณและการหารพหุนาม ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ไปทดลองใช้สอนได้ทันทีเพราะแผนการจัดการเรียนรู้ได้ผ่านการหาประสิทธิภาพแล้ว

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างการสอนโดยใช้เทคนิคที่แตกต่างกันในการสอนเนื้อหาเดียวกัน

2.2 ควรมีการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิค STAD ในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ช่วงชั้นอื่น ๆ

2.3 ควรนำเรื่องราวในชีวิตประจำวันมาใส่ในกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อฝึกการคิดคำนวณไปพร้อมกับการรับรู้เหตุการณ์ต่าง ๆ

เอกสารอ้างอิง

- ชไมพร รังสิยานุพงศ์. (2559). การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พฤติกรรมการทำงาน กลุ่มและเจตคติต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องความน่าจะเป็น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/3 โรงเรียนอัมพวันวิทยาลัย โดยใช้วิธีการสอนแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ STAD. สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- จริยาลักษณ์ กิตติกา. (2559). การพัฒนาผลการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่องสมการและการแก้สมการชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ประกอบด้วยฝึกเสริมทักษะ. วิทยานิพนธ์. สาขาวิชาหลักสูตรและการเรียนการสอน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.
- นงครัตน์ พอบุตรี. (2556). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกลุ่มร่วมมือแบบ STAD และการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ KWL. วารสารมหาวิทยาลัยนครพนม ; ปีที่ 3 ฉบับที่ 3 : กันยายน - ธันวาคม.
- ณัฐชญา อินพุดวงษ์. (2559). ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เจตคติต่อคณิตศาสตร์ และพฤติกรรมการทำงานกลุ่มของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนโดยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD. วิทยานิพนธ์. สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา.
- สจิวรรณ ปราชญ์ศรี. (2559). ผลการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค STAD ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาการวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุของนักศึกษา. คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี.
- สถาบันการทดสอบทางการศึกษาระดับชาตินิยมพื้นฐาน. (2559). สรุปผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาตินิยมพื้นฐาน (O-NET) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2559.
- สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา. (2551). ทำไมต้องเรียนคณิตศาสตร์. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภา.
- สายไหม โพธิ์ศิริ. (2556). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม โดยใช้ชุดการเรียนรู้ร่วมกับวิธีการเรียนแบบร่วมมือ วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเทศบาล 3 ประชาอินดี. กลุ่มมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- หนึ่งฤทัย ชูแก้ว. (2556). ผลของการจัดการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนการ์ตูนร่วมกับเทคนิคการเรียนรู้

แบบ STAD เรื่องคู่อันค้ำและกราฟ ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์และความพึงพอใจในการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. วิทยานิพนธ์. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

อรัญญา แวงดีสอนและคณะ. (2557). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ในการเรียน กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์เรื่อง การคำนวณเกี่ยวกับปริมาตร ในปฏิบัติการเคมีระหว่าง การสอน โดยใช้กลุ่มร่วมมือด้วยเทคนิคการเรียนรู้แบบ TGT และแบบ STAD. วารสารมหาวิทยาลัยนครพนม ; ปีที่ 4 ฉบับที่ 2 : พฤษภาคม - สิงหาคม.