

ชื่อเรื่อง : การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD เรื่อง ลำดับและอนุกรม เพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

ผู้วิจัย : นายแสงชัย เตารัตน์

หน่วยงาน : โรงเรียนโพธิ์ธาตุประชาสรรค์ สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดศรีสะเกษ

ปีที่วิจัย : ปี 2559 – 2560

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD เรื่อง ลำดับและอนุกรม เพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 2) เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD เรื่อง ลำดับและอนุกรม เพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75 3) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD เรื่อง ลำดับและอนุกรม เพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 4) เพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนหลังเรียน โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD เรื่อง ลำดับและอนุกรม เพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 และ 5) เพื่อศึกษาความพึงพอใจต่อการชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD เรื่อง ลำดับและอนุกรม เพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีขั้นตอนการวิจัย 4 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD เรื่อง ลำดับและอนุกรม เพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 แหล่งข้อมูลคือ 1) ครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โรงเรียนในเขตอำเภอวังหิน จังหวัดศรีสะเกษ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558 จำนวน 14 คน 2) นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนโรงเรียนโพธิ์ธาตุประชาสรรค์ อำเภอวังหิน จังหวัดศรีสะเกษ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558 จำนวน 40 คน จาก 2 ห้องเรียน ขั้นตอนที่ 2 การสร้างและหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD เรื่อง ลำดับและอนุกรม เพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2559 จำนวน 42 คน ขั้นตอนที่ 3 และขั้นตอนที่ 4 การศึกษาผลการใช้และความพึงพอใจของนักเรียนต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD เรื่อง ลำดับและอนุกรม เพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 แหล่งข้อมูลที่ใช้ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/1 โรงเรียนโพธิ์ธาตุประชาสรรค์ อำเภอวังหิน จังหวัดศรีสะเกษ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 20 คน ได้มาโดยการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) แบบสอบถามสภาพการจัดการเรียนการสอนของครูคณิตศาสตร์ 2) แบบสอบถามความต้องการของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 3) ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD เรื่อง ลำดับและอนุกรม เพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 4) แผนการจัดการเรียนรู้ประกอบการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD เรื่อง ลำดับและอนุกรม เพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 5) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD เรื่อง ลำดับและอนุกรม เพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 6) แบบวัดสมรรถภาพทางคณิตศาสตร์ หลังการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD เรื่อง ลำดับและอนุกรม เพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางคณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5-7) แบบสอบถามความพึงพอใจต่อการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD เรื่อง ลำดับและอนุกรม เพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าที (t-test dependent samples)

ผลการวิจัยพบว่า

1. การศึกษาข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD เรื่อง ลำดับและอนุกรม เพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ผลการศึกษาข้อมูลพื้นฐานพบว่า

1.1 สภาพการจัดการเรียนการสอนของครูผู้สอนคณิตศาสตร์ โดยรวมสภาพการปฏิบัติอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.32 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.92 พบว่าครูส่วนใหญ่สอนนักเรียนให้ทักษะในการคิดคำนวณ แต่ยังเน้นสอนให้นักเรียนจำสูตร หลักการและวิธีการมากกว่าการเปิดโอกาสให้นักเรียนแสวงหาทางเลือกในการแก้ปัญหาอย่างหลากหลาย

1.2 ปัญหาในการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ ที่เป็นปัญหาของครู โดยภาพรวมมีปัญหามากที่สุด คือ 1) ขาดนวัตกรรมในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 2) ขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการพัฒนานวัตกรรมการเรียนการสอน และ 3) ขาดการพัฒนาเทคนิคการสอนแบบใหม่ ๆ ส่วนปัญหาที่เกิดจากนักเรียน โดยภาพรวมมี 3 อันดับมากที่สุด คือ 1) นักเรียนมีพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ต่ำ 2) นักเรียนขาดทักษะการคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ คิดแก้ปัญหา และ 3) นักเรียนขาดความรู้และทักษะที่จำเป็นตามหลักสูตรวิชาคณิตศาสตร์

1.3 ความต้องการของครูผู้สอนคณิตศาสตร์ในการแก้ปัญหาการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ มากที่สุดคือ ต้องการพัฒนานวัตกรรมการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ที่ทันสมัย และลำดับถัดมาคือ ต้องการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ในหัวข้อใหม่ ๆ อย่างหลากหลาย โดยเน้นให้สามารถนำไปใช้ได้จริง

1.4 ความต้องการในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ 3 อันดับแรก คือ 1) ครูกำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับความรู้ความสามารถของนักเรียน 2) เพื่อนร่วมชั้นเรียนมีความพร้อม มุ่งมั่นในการเรียน และ 3) เพื่อนร่วมชั้นเรียนมีความกล้าแสดงออก กล้าคิด กล้าตอบ

2. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD เรื่อง ลำดับและอนุกรม เพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีประสิทธิภาพ 75.70/77.38 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

3. ผลการเปรียบเทียบสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD เรื่อง ลำดับและอนุกรม เพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

4. สมรรถภาพทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนหลังการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD เรื่อง ลำดับและอนุกรม เพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 อยู่ในระดับมากที่สุดพบว่า ด้านความรู้ความเข้าใจ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด 7.95 คิดเป็นร้อยละ 79.50 รองลงมา คือ ด้านความสามารถในการคิดคำนวณ มีค่าเฉลี่ย 7.80 คิดเป็นร้อยละ 78.00 ส่วนค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ด้านความสามารถในการแก้ปัญหา มีค่าเฉลี่ย 7.75 คิดเป็นร้อยละ 74.50

5. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD เรื่อง ลำดับและอนุกรม เพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยรวมทุกด้านอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.75 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.64