



งานวิจัย การพัฒนาความสามารถในการประยุกต์คณิตศาสตร์ เรื่อง การประยุกต์ของอนุพันธ์
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัฒนาวิทยาลัย โดยใช้เทคนิค KWDL
ผู้วิจัย อาจารย์นันทพล มีying กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษา

ปีการศึกษา 2562

ประเภทผลงานวิชาการ : ผลงานวิจัย วิจัยเพื่อการแก้ปัญหา (ผลสัมฤทธิ์/ทักษะ/พัฒนาการ)
 วิจัยเพื่อพัฒนา (ผลสัมฤทธิ์/ทักษะ/พัฒนาการ)

บทคัดย่อ

การวิจัยเรื่องนี้เป็นการศึกษาค้นคว้าเรื่อง การพัฒนาความสามารถในการประยุกต์คณิตศาสตร์ เรื่อง การประยุกต์ของอนุพันธ์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัฒนาวิทยาลัย โดยใช้เทคนิค KWDL เพื่อศึกษาเกี่ยวกับ วัตถุประสงค์การวิจัยเพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการประยุกต์ทางคณิตศาสตร์ก่อนและหลังการเรียน ด้วยการเรียนรู้ด้วยการสอนด้วยเทคนิค KWDL เรื่องการประยุกต์ของอนุพันธ์ และเพื่อศึกษาความสามารถในการประยุกต์ทางคณิตศาสตร์ภายหลังเรียนด้วย การเรียนรู้โดยใช้การสอนด้วยเทคนิค KWDL เรื่องการประยุกต์ของอนุพันธ์ ตามเกณฑ์ 60% กลุ่มเป้าหมายในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัฒนาวิทยาลัย ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 จำนวน 57 คน ที่ได้มาโดยการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ เครื่องมือการวิจัยที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบทดสอบวัดความสามารถในการประยุกต์ทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การประยุกต์ของอนุพันธ์ โดยใช้รูปแบบการทดลอง *ONE GROUP PRETEST-POSTTEST DESIGN*

ผลการวิจัย พบว่า

1. ความสามารถในการประยุกต์ทางคณิตศาสตร์ โดยใช้เทคนิค KWDL เรื่องการประยุกต์ของอนุพันธ์ พบว่า ค่าเฉลี่ยเลขคณิตก่อนเรียน 17.89 คะแนน ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.07 คะแนน ส่วนคะแนน ภายหลังจากได้รับการสอนการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการ KWDL ค่าเฉลี่ยเลขคณิต 30.91 คะแนน ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.72 คะแนน
2. ความสามารถในการประยุกต์ทางคณิตศาสตร์ โดยใช้เทคนิค KWDL เรื่องการประยุกต์ของอนุพันธ์ หลังเรียน นักเรียนทุกคนมีคะแนนเพิ่มขึ้นผ่านเกณฑ์ 60% ทุกคน และผลคะแนนสูงขึ้นมีค่าเฉลี่ย 4.91 คะแนน
3. ความสามารถในการประยุกต์ทางคณิตศาสตร์ โดยใช้เทคนิค KWDL เรื่องการประยุกต์ของอนุพันธ์ เมื่อทดสอบด้วยสถิติทดสอบ t มีค่าเท่ากับ 21.72 แสดงว่าค่าเฉลี่ยเลขคณิตของคะแนนก่อนและหลังเรียน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.01 ซึ่งการสอนโดยใช้การเรียนรู้ด้วยกระบวนการ KWDL ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนสูงขึ้น