

รายงานการวิจัยเรื่อง	การวิจัยและพัฒนาชุดฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง ทศนิยมและ เศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
กลุ่มสาระการเรียนรู้	คณิตศาสตร์
ผู้วิจัย	นางนุกูล ตันติศิริรินทร์
ปีการศึกษา	2558

### บทคัดย่อ

การวิจัยและพัฒนาชุดฝึกทักษะวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ทศนิยมและเศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาสภาพปัญหาการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเทศบาลบูรพาอุบล สำนักงานการศึกษา เทศบาลนครอุบลราชธานี จังหวัดอุบลราชธานี 2) เพื่อพัฒนาชุดฝึกทักษะวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ทศนิยมและเศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ให้มีประสิทธิภาพ ตามเกณฑ์ 75/75 3) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้ชุดฝึกทักษะวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ทศนิยมและเศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเทศบาลบูรพาอุบล สำนักงานการศึกษา เทศบาลนครอุบลราชธานี จังหวัดอุบลราชธานี 4) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดฝึกทักษะวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ทศนิยมและเศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเทศบาลบูรพาอุบล สำนักงานการศึกษา เทศบาลนครอุบลราชธานี จังหวัดอุบลราชธานี

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 โรงเรียนเทศบาลบูรพาอุบล สำนักงานการศึกษา เทศบาลนครอุบลราชธานี จังหวัดอุบลราชธานี ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558 จำนวน 29 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มกลุ่มตัวอย่างอย่างง่าย (Simple Random Sampling) ด้วยวิธีการจับสลากเลือกห้องเรียน ดำเนินการใช้แผนการทดลองแบบ One- Group Pre-test Post-test Design เครื่องมือที่ใช้ในวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย 1) แบบทดสอบความต้องการและสัมพันธภาพปัญหาและความต้องการในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 2 ฉบับ 2) ชุดฝึกทักษะวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ทศนิยมและเศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 1 ชุด โดยแบ่งเนื้อหาออกเป็น 12 ชุด 3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ทศนิยมและเศษส่วน สำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เป็นแบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ และ 4) แบบสอบถามวัดความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยชุดฝึกทักษะวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง

ทศนิยมและเศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 1 ชุด จำนวน 15 ข้อ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ (%) ค่าเฉลี่ย ( $\bar{x}$ ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และการทดสอบค่าที (t-test)

### ผลการศึกษาพบว่า

1. สภาพปัญหาการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเทศบาลบูรพาอุบล สำนักงานการศึกษา เทศบาลนครอุบลราชธานี จังหวัดอุบลราชธานี พบว่า สภาพนักเรียนส่วนใหญ่ มีปัญหา การเปรียบเทียบทศนิยม การบวก ลบ คูณ หารทศนิยมการเปรียบเทียบเศษส่วน การบวก ลบ คูณ หาร เศษส่วนและการแก้โจทย์ปัญหาเศษส่วน สาเหตุมาจากการวิเคราะห์โจทย์ปัญหาขาดความรู้พื้นฐาน ทักษะการคำนวณ ขาดการสื่อการสอน เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ ครูผู้สอนขาด ใกล้เคียงกับนักเรียน จากสาเหตุดังกล่าวครูต้องหานวัตกรรม สื่อการสอนที่ต้องปรับแก้ไขปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยได้เห็น ว่า ชุดฝึกทักษะวิชาคณิตศาสตร์ จึงเป็นนวัตกรรมที่มีจุดเด่นและมีประโยชน์ต่อการศึกษา ในศาสตร์สาขาต่างๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งวิชาคณิตศาสตร์ เพราะเป็นสื่อที่สามารถสร้างแรงจูงใจผู้เรียนได้มี การได้ตอบปฏิสัมพันธ์กับบทเรียนส่งเสริมความรับผิดชอบของผู้เรียน จึงได้สร้างนวัตกรรมชุดฝึกทักษะ วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ทศนิยมและเศษส่วน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เพื่อผลสัมฤทธิ์ทาง การเรียนสูงขึ้นได้

2. ชุดฝึกทักษะวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ทศนิยมและเศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ผู้ศึกษา สร้างขึ้น มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 78.99/78.28 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 75/75 ที่ตั้งไว้

3. นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนด้วยชุดฝึกทักษะวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ทศนิยมและเศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 สูงกว่าก่อนเรียนด้วยชุดฝึกทักษะอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

4. นักเรียนที่เรียนด้วยชุดฝึกทักษะวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ทศนิยมและเศษส่วน สำหรับ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ  $\bar{X} = 3.57$ , S.D.= 0.49)

รายงานการวิจัยเรื่อง	การพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง เลขยกกำลัง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT
กลุ่มสาระการเรียนรู้	คณิตศาสตร์
ผู้วิจัย	นางนุกูล ตันตศิรินทร์
ปีการศึกษา	2558

---

### บทคัดย่อ

การพัฒนาการจัดการกิจกรรมการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง เลขยกกำลัง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT ในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง เลขยกกำลัง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 2) เพื่อศึกษาดัชนีประสิทธิผลของการจัดการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง เลขยกกำลัง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT 3) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนที่เรียนด้วยการจัดการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง เลขยกกำลัง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT 4) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง เลขยกกำลัง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT โรงเรียนเทศบาลบูรพาอุบล เทศบาลนครอุบลราชธานี จังหวัดอุบลราชธานี

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 โรงเรียนเทศบาลบูรพาอุบล เทศบาลนครอุบลราชธานี จังหวัดอุบลราชธานี ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2558 จำนวน 29 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มกลุ่มตัวอย่างอย่างง่าย (Simple Random Sampling) ด้วยวิธีการจับสลากเลือกห้องเรียน ดำเนินการใช้แผนการทดลองแบบ One -Group Pre-test Post-test Design เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย 1) แผนการจัดการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง เลขยกกำลัง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT จำนวน 13 แผนการจัดการเรียนรู้ ทำการสอนแผนละ 1 ชั่วโมง ใช้ระยะเวลาเรียนจำนวน 13 ชั่วโมง 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง เลขยกกำลัง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 แบบเลือกตอบชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ และ 3) แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง เลขยกกำลัง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน

20 ข้อ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที (t-test)

### ผลการวิจัยพบว่า

1. การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง เลขยกกำลัง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT ที่มีประสิทธิภาพ 82.02 / 81.84 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้

2. ดัชนีประสิทธิผลของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง เลขยกกำลัง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT มีค่าเท่ากับ 0.6884 คิดเป็นร้อยละ 68.84

3.

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง เลขยกกำลัง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT สูงกว่า ก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

4. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง เลขยกกำลัง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT โดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ( $\bar{X} = 3.88$ , S.D. = 0.66)