

ชื่อเรื่อง รายงานการใช้แบบฝึกทักษะการแก้โจทย์ปัญหา รายวิชา ฟิสิกส์ 2 (ว30202) เรื่อง งานและพลังงาน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนคณิตพิทยาคม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต41

ชื่อผู้ศึกษา ทิพย์วรรณ โอสา

ปีที่ศึกษา 2557

### บทคัดย่อ

การศึกษาในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) สร้างและหาประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะการแก้โจทย์ปัญหา รายวิชา ฟิสิกส์ 2 (ว30202) เรื่อง งานและพลังงาน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 2) ศึกษาผลการใช้แบบฝึกทักษะการแก้โจทย์ปัญหา รายวิชา ฟิสิกส์ 2 (ว30202) เรื่อง งานและพลังงาน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ประกอบด้วย 2.1) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ระหว่างก่อนและหลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ 2.2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภายหลังการเรียนด้วยแบบฝึกทักษะการแก้โจทย์ปัญหา กับเกณฑ์ร้อยละ 80 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยแบบฝึกทักษะการแก้โจทย์ปัญหา โดยดำเนินการแบ่งเป็น 3 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การสร้างและหาประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะการแก้โจทย์ปัญหา แหล่งข้อมูล ได้แก่ 1) ผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน และ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 กลุ่ม 1:1 จำนวน 3 คน กลุ่มเล็ก จำนวน 9 คน และกลุ่มภาคสนาม จำนวน 30 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบประเมินความเหมาะสมของแบบฝึกทักษะการแก้โจทย์ปัญหาและแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องงานและพลังงาน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่า E1/E2

ขั้นตอนที่ 2 การศึกษาผลการใช้แบบฝึกทักษะการแก้โจทย์ปัญหา แหล่งข้อมูล คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนคณิตพิทยาคม ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 จำนวน 38 คน เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา คือ แบบฝึกทักษะการแก้โจทย์ปัญหา รายวิชา ฟิสิกส์ 2 (ว30202) เรื่องงานและพลังงาน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสารในชีวิตประจำวัน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าสถิติทดสอบทีแบบไม่อิสระและค่าสถิติทดสอบทีแบบกลุ่มเดียว

ขั้นตอนที่ 3 การศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยแบบฝึกทักษะการแก้โจทย์ปัญหา แหล่งข้อมูล คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนคณิตพิทยาคม ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 จำนวน 38 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อแบบฝึกทักษะการแก้โจทย์ปัญหา รายวิชา ฟิสิกส์ 2 (ว30202) เรื่อง งานและพลังงาน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย พบว่า

1. แบบฝึกทักษะการแก้โจทย์ปัญหา รายวิชา ฟิสิกส์ 2 (ว30202) เรื่อง งานและพลังงาน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 พบว่า มีความเหมาะสมในองค์ประกอบต่างๆ ของแบบฝึกทักษะการแก้โจทย์ปัญหาอยู่ในระดับมาก และมีประสิทธิภาพ 81.67/80.77

2. ผลการใช้แบบฝึกทักษะการแก้โจทย์ปัญหา มีดังนี้

2.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยแบบฝึกทักษะการแก้โจทย์ปัญหา รายวิชา ฟิสิกส์ 2 (ว30202) เรื่อง งานและพลังงาน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และมีค่าอำนาจอิทธิพล (effect size) เท่ากับ 3.68

2.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังการเรียนด้วยแบบฝึกทักษะการแก้โจทย์ปัญหา รายวิชา ฟิสิกส์ 2 (ว30202) เรื่อง งานและพลังงาน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 80 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยแบบฝึกทักษะการแก้โจทย์ปัญหา รายวิชา ฟิสิกส์ 2 (ว30202) เรื่อง งานและพลังงาน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ในภาพรวมนักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก