

ชื่อเรื่อง รายงานการศึกษาผลการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาฟิสิกส์ 1 เรื่อง งานและพลังงาน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

ผู้ศึกษาค้นคว้า นางสาวนภัสรพี แสนโคตร

ปีที่ศึกษา 2559

### บทคัดย่อ

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) สร้างและหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาฟิสิกส์ 1 เรื่อง งานและพลังงาน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ประสิทธิภาพ 80/80 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน ของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาฟิสิกส์ 1 เรื่อง งานและพลังงาน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 3) หาดัชนีประสิทธิผลของชุดกิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาฟิสิกส์ 1 เรื่อง งานและพลังงาน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 และ 4) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาฟิสิกส์ 1 เรื่อง งานและพลังงาน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/4 โรงเรียนขามแก่นนคร ตำบลศิลา อำเภอเมืองขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษามัธยมศึกษา เขต 25 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 จำนวน 31 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาประกอบด้วย ชุดกิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาฟิสิกส์ 1 เรื่อง งานและพลังงาน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 6 ชุด ซึ่งประกอบด้วยองค์ประกอบหลัก 2 ส่วน คือ ชุดกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับนักเรียน มีทั้งหมดจำนวน 6 ชุด และ คู่มือการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับครู จำนวน 1 เล่ม แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาฟิสิกส์ 1 เรื่อง งานและพลังงาน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ โดยมีค่าความยากง่าย ( $p$ ) ตั้งแต่ 0.26 - 0.80 ค่าอำนาจจำแนก ( $B$ ) ตั้งแต่ 0.21 - 0.88 และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.86 และแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาฟิสิกส์ 1 เรื่อง งานและพลังงาน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 18 ข้อ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) สูตรที่ใช้ในการหาประสิทธิภาพ  $E_1/E_2$  สูตรที่ใช้ในการหาดัชนีประสิทธิผล  $E.I.$  และทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้สถิติ  $t$ -test (Dependent Samples)

ผลการศึกษาพบว่า

1. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาฟิสิกส์ 1 เรื่อง งานและพลังงาน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่สร้างขึ้นมีความเหมาะสมตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{x} = 4.50$ , S.D. = 0.51) และมีประสิทธิภาพ เท่ากับ 81.77/81.39 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 หลังเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาฟิสิกส์ 1 เรื่อง งานและพลังงาน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาฟิสิกส์ 1 เรื่อง งานและพลังงาน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีค่าดัชนีประสิทธิผล 0.58 หมายความว่า นักเรียนมีความก้าวหน้าหลังเรียนเพิ่มขึ้นจากก่อนเรียนคิดเป็นร้อยละ 58

4. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาฟิสิกส์ 1 เรื่อง งานและพลังงาน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{x} = 4.54$ , S.D. = 0.54)