

**ชื่อเรื่อง** การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง งานและพลังงาน รายวิชาฟิสิกส์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

**ผู้วิจัย** สุทัศน์ ไชยปัญญา **ปริญญา** ก.ม. (หลักสูตรและการสอน)

**อาจารย์ที่ปรึกษา** ผศ.ดร. สุรทิน นาราภิรมย์ **ประธานกรรมการ**  
ดร.เนตรชนก จันทร์สว่าง **กรรมการ**

**มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม 2554**

### **บทคัดย่อ**

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง งานและพลังงาน รายวิชาฟิสิกส์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 2) เพื่อเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง งานและพลังงาน รายวิชาฟิสิกส์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 และ 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนโดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง งานและพลังงาน รายวิชาฟิสิกส์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนเหล่านาแก-วิทยานุสรณ์ สังกัดสำนักเขตพื้นที่การศึกษากาฬสินธุ์ เขต 1 กลุ่มเครือข่ายพัฒนาการศึกษา โสภะมิตร ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2553 จำนวน 45 คน ใช้เวลาเก็บข้อมูล 16 ชั่วโมง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง งานและพลังงาน มีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก 2) แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง งานและพลังงาน มีคุณภาพอยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด 3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง งานและพลังงาน รายวิชาฟิสิกส์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 แบบปรนัยชนิดเลือกตอบ และ 4) แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้โดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ แบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และ การทดสอบสมมติฐานใช้การทดสอบค่าที t-test (Dependent Sampling)

### ผลการวิจัยพบว่า

1. การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง งานและพลังงาน รายวิชาฟิสิกส์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีประสิทธิภาพ 85.31/89.56 สูงกว่าเกณฑ์ 70/70 ที่กำหนดไว้

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง งานและพลังงาน รายวิชาฟิสิกส์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียน โดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง งานและพลังงาน รายวิชาฟิสิกส์ โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

จากผลการวิจัย พบว่า หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เป็นสื่อนวัตกรรมที่ทำให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียนรู้ ช่วยให้นักเรียนสามารถเรียนรู้ และมีความรู้เพิ่มขึ้น สามารถนำมาใช้แก้ปัญหาค้นหาในการเรียนการสอน เรื่อง งานและพลังงาน รายวิชาฟิสิกส์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ได้เป็นอย่างดี

**TITLE:** Development of Learning Activity Using Electronic Book Entitled 'Work and Energy' in Physics of Grade 10

**AUTHOR:** Sutat Chaipanya      **DEGREE:** M.Ed. (Curriculum and Instruction)

**ADVISORS:** Asst. Prof. Dr. Surathin Narapirom      Chairman  
Dr. Natechanok Chansawang      Committee

**RAJABHAT MAHA SARAKHAM UNIVERSITY, 2011**

### **ABSTRACT**

The purposes of this research aimed to 1) study the development of learning activity using electronic book entitled 'Work and Energy' in Physics of grade 10 with the efficiency value of 80/80, 2) compare the students' learning achievement before and after learning using the electronic book and 3) investigate the students' satisfaction after learning using the electronic book. The target group of the research comprised 45 grade 10 students studying at Loanakaewittayanusorn School under Kalasin Educational Service Area Office 1, Somphamit Educational Development Networking Group, in the first semester of the academic year 2010. The study was conducted 16 hours for collecting data. The instruments used in the research were an electronic book, learning lesson plans, a multiple choice of achievement test and a five rating scale questionnaire on students' satisfaction. The statistic used for analyzing the data were percentage, mean, standard deviation and *t*-test (Dependent sampling) for hypothesis testing.

The results of the research were as follows:

1. The development of learning activity using electronic book entitled 'Work and Energy' in Physics of grade 10 with the efficiency value of 85.31/89.56 higher than the assigned criteria 80/80.

2. The students' learning achievement after learning using the electronic book entitled 'Work and Energy' in Physics of grade 10 was higher than before learning at the .01 level of significance.

3. The students' satisfaction after learning using the electronic book was rated at the highest level as a whole.

The research revealed that the innovation electronic book was encouraged the students to learn, as well as added the knowledge by using the electronic book. It can be used as a tool to solve the problems in teaching and learning in Physics entitled 'Work and Energy' for grade 10.



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY