ชื่อเรื่อง การประเมินความแตกต่างประสบการณ์และผลการเรียนรู้ เรื่องงานและพลังงาน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างการจัดการเรียนรู้แบบคอนสตรัคติวิสต์ และการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

ผู้วิจัย นางรุ่งนภา วรรณคำ

ปริญญา ค.ม. (วิจัยและประเมินผลการศึกษา)

กรรมการที่ปรึกษา

อาจารย์ คร.ปียะธิดา ปัญญา

ประชานกรรมการ

อาจารย์ คร.ไพศาล วรคำ

กรรมการ

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม 2555

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินความแตกต่างประสบการณ์การเรียนรู้ที่เน้น ผู้เรียนเป็นสำคัญเรื่องงานและพลังงาน ข<mark>อง</mark>นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างการจัดการเรียนรู้ แบบ คอนสตรัคติวิสต์กับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ และเพื่อเปรียบเทียบผลการเรียนรู้เรื่องงาน และพลังงานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างการจัดการเรียนรู้แบบคอนสตรักติวิสต์และ การเรียนรู้แบบปกติ กลุ่มตัวอย่างได้แก่ นักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2554 โรงเรียนปทุมรัตต์พิทยาคม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 27 จำนวน 80 คน ซึ่งได้มาโดยการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling) ต่อจากนั้น ใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยในการสุ่มและใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย ด้วยวิธีการจับฉลาก ได้มา 2 ห้องเรียน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง งาน และพลังงาน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 10 แผน ใช้เวลา 20 ชั่วโมง ซึ่งผ่านการตรวจสอบ คุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญโดยมีค่าเฉลี่ย 4.56 2) แบบประเมินประสบการณ์การเรียนรู้ เรื่องงานและ พลังงาน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระคับ (Rating scale) มีค่าอำนาจจำแนก ตั้งแต่ 0.64-0.70 มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.68 3) แบบทคสอบวัค ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องงานและพลังงานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ อำนาจจำแนก (B) ตั้งแต่ 0.23-0.65 มีความเชื่อมั่น ทั้งฉบับ เท่ากับ 0.93 4) แบบวัดเจตคติต่อวิชาฟิสิกส์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เป็น แบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 1 ฉบับ มีค่าอำนาจจำแนก ตั้งแต่ 0.82 -0.84 มีค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.83 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ

ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติที่ใช้ทคสอบสมมุติฐานได้แก่ Mann-Whitney U Test และ Hotelling's T2

ผลการวิจัยปรากฏ คังนี้

- 1. การประเมินความแตกต่างประสบการณ์การเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เรื่องงาน และพลังงาน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 พบว่า การจัดการเรียนรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ มีประสบการณ์การเรียนรู้สูงกว่านักเรียนที่เรียนค้วยการจัดการเรียนรู้แบบปกติ
- 2. การเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ จากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อวิชาฟิสิกส์ พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องงานและพลังงานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ใค้รับ การจัดการเรียนรู้แบบคอนสตรัคติวิสต์ มีค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน $(\overline{X}=31.98, S.D.=0.92)$ ซึ่งสูงกว่าการจัดการเรียนรู้แบบปกติ ($\overline{X}=26.43, S.D.=3.46$) และ เจตคติต่อวิชาฟิสิกส์เรื่องงานและพลังงานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 พบว่า นักเรียนที่เรียน ค้ายการเรียนรู้แบบคอนสตรัคติวิสต์ มีค่าเฉลี่ยของเจตคติต่อวิชาฟิสิกส์หลังเรียน ($\overline{
 m X}$ = 4.52,

S.D. = 0.58) ซึ่งสูงกว่าเจตคติต่อวิชาฟิสิกส์หลังเรียนของการจัดการเรียนรู้แบบปกติ ($\overline{X} = 3.78$, S.D. = 0.77

TITLE: Assessing of Differences in Learning Experience and Learning outcomes on entitle

"Work and Energy" between Constructivism and Traditional Instruction

for Mattayomsuksa 4 Students

AUTHOR: Rungnapa Wannakum DEGREE M.Ed. (Educational Research and Evaluation)

ADVISORS: Dr. Piyatida Panya Chairperson

Dr. Paisarn Worakham Committee

RAJABHAT MAHA SARAKHARM UNIVERSITY, 2012

ABSTRACT

The learning experience through constructivist instruction and traditional instruction was aimed to assess for the different of students' learning experience after studied title of "Work and Energy" through constructivism and traditional instruction, to compare the learning outcomes and student attitudes on constructivism instruction and traditional instruction. The populations of the research were 2 classes of Mattayomsuksa 4 students of Pathumrat Pittayakom School, under the Secondary Educational Service Area Office 27, 80 students from 2 physics attending classes were selected and assigned to study the lesson in the second semester of 2011 academic year by using purposive sampling and cluster random sampling. Three instruments were; 1) 10 physics lesson plans which titled on "Work and Energy," were taught for 20 periods, were proved by the curriculum professor by average mean of 4.56. 2) a 4 choices of 5-rating scale assessment of learning experience on "Work and Energy" with discriminating powers ranging 0.64-0.70 and reliability of 0.65. 3) a 40-item 4 choics test of "Work and Energy" which the degree of discriminating powers (B) ranging 0.23-0.65, the degree of coefficient reliability was 0.93. 4) a 5-levels rating scale attitude test toward Physics with discriminating powers ranging 0.82-0.84 and reliability of 0.83. The statistics used for data analyzing were mean and standard deviation; and Mann-Whitney U Test was employed for hypotheses testing after Hotelling's T^2 .

The results of the study were as followings;

Assessing of Differences in Learning Experience and Learning outcome on title
 "Work and Energy" between Constructivism and Traditional Instruction of Mattayomsuksa 4

Students revealed that students taught using constructivism model approach gains higher learning experience ($\overline{X} = 27.68$, S.D.=0.32) than those students taught by traditional instruction ($\overline{X} = 27.68$, S.D.=0.32)

2. The outcomes comparison reveals that constructivism class attendants gain $(\overline{X}=33.43,\ S.D.=1.38)$ which is higher than students of traditional learning class $(\overline{X}=31.98,\ S.D.=0.92)$. The students' attitudes taught using constructivism is higher $(\overline{X}=4.52,\ S.D.=0.58)$ than students of traditional learning class $(\overline{X}=3.78,\ S.D.=0.77)$

