

ชื่อเรื่อง การศึกษาผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลัก

รายวิชาฟิสิกส์ เรื่อง เสียง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

ผู้วิจัย นายชวลิต ทับสีรัก

ปริญญา ค.ม. (สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน)

อาจารย์ที่ปรึกษา

ดร. ภูมิศ บุญทองเถิง ประธานกรรมการ

ดร. สมปอง ศรีกัลยา กรรมการ

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม 2553

บทคัดย่อ

การวิจัยการศึกษาผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลัก รายวิชาฟิสิกส์ เรื่อง เสียง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1. พัฒนากิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลัก รายวิชาฟิสิกส์ เรื่อง เสียง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 2. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลัก รายวิชาฟิสิกส์ เรื่อง เสียง ระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียน 3. หาค่าดัชนีประสิทธิผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลัก รายวิชาฟิสิกส์ เรื่อง เสียง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 และ 4. ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลัก รายวิชาฟิสิกส์ เรื่อง เสียง กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/1 โรงเรียนห้วยราชพิทยาคม อำเภอห้วยราช จังหวัดบุรีรัมย์ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552 จำนวน 40 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบง่าย (Simple Random Sampling)

การวิจัยครั้งนี้ใช้หลักการวิจัยเชิงปฏิบัติการตามแนวคิดของ Stephen Kemmis และ Robin Mctaggart ซึ่งมีวงจรปฏิบัติการ 3 วงจร โดยในแต่ละวงจรปฏิบัติการจะมีการสะท้อนผลการปฏิบัติโดยผู้วิจัย ผู้ช่วยวิจัยและนักเรียนเพื่อปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้ในวงจรต่อไปให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ รายวิชาฟิสิกส์ เรื่อง เสียง โดยใช้ปัญหาเป็นหลัก จำนวน 6 แผน แบบสังเกตพฤติกรรมการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ แบบบันทึกประจำวันของผู้วิจัย แบบสะท้อนผลการเรียน แบบฝึกหัด แบบประเมินพฤติกรรมนักเรียน แบบทดสอบท้ายวงจร แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบสอบถามความพึงพอใจ

การวิเคราะห์ข้อมูลตามวิธีวิจัยผสมผสาน (Mixed Methodology) คือการวิเคราะห์เชิงคุณภาพและการวิเคราะห์เชิงปริมาณ สถิติที่ใช้ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติทดสอบค่าที (t – test ; Dependent Samples)

ผลการวิจัยปรากฏดังนี้

1. การสะท้อนผลทั้ง 3 วงจร พบว่า นักเรียนมีพัฒนาการกระบวนการวิเคราะห์ประเด็นปัญหา กระบวนการแสวงหาความรู้ด้วยตัวเอง รู้จักการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม และมีทักษะในกระบวนการทำงานกลุ่มมากขึ้น
2. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลัก รายวิชาฟิสิกส์ เรื่อง เสียง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นตามลำดับ ดังนี้ วงจรปฏิบัติการที่ 1 มีประสิทธิภาพ 75.90/72.75 วงจรปฏิบัติการที่ 2 มีประสิทธิภาพ 76.20/75.25 และในวงจรปฏิบัติการที่ 3 มีประสิทธิภาพ 77.17/76.25 ดังนั้นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลัก ในวงจรปฏิบัติการที่ 2 และ 3 จึงมีประสิทธิภาพบรรลุตามเกณฑ์ 75/75 ที่ตั้งไว้
3. นักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลักมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
4. คำนี้อธิบายผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลัก รายวิชาฟิสิกส์ เรื่อง เสียง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีค่าเท่ากับ 0.7008
5. ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลัก รายวิชาฟิสิกส์ เรื่อง เสียง มีค่าเฉลี่ยรวมทุกด้านเท่ากับ 4.69 อยู่ในระดับมากที่สุด

TITLE : A Study of the Effects of Learning Activities Based on a Problem-Based Model
in Physics on the Topic of “Sound” for 11th Grade Students

AUTHOR : Chawalit Tubseeruk **DEGREE :** M.Ed. (Curriculum and Instruction)

ADVISORS : Dr. Poosit Boontongtherng Chairman
Dr. Sompong Srikunlaya Committee

RAJABHAT MAHA SARAKHAM UNIVERSITY 2010

ABSTRACT

The objectives of this research were to 1. develop the learning activities based on the Problem-based model in Physics on the topic of “Sound” for 11th grade students, 2. compare the learning achievement of the 11th grade students after and before learning through the problem-based activities, 3. assess the index of the effectiveness of learning activities, 4. to survey the opinion of the students towards the learning activities. The sample subjects were 40 5/1 students in 2/2009 at Huayratpitayakhom High School, Huay Rat District, Buriram Province. They were selected by the simple random sampling technique.

The action research was designed based on the principles of Stephen and Robbin McTaggart consisted of 3 action circles which demonstrated the results of a researcher, researcher assistant and students for lesson plans development.

The research instruments were 6 lesson plans, an observation form, a daily recoding form, an interview form, exercises, a behaviour assessment form, two sets of an achievement test and a questionnaire.

The mixed methodology was used for data analysis consisting of a qualitative analysis and quantitative analysis. The research statistics used were mean, percentage, standard deviation and t-test (Dependent Samples).

Result of the research were as follows:

1. In regard to the 3 action circles, the first circle showed the students have developed their problem-based analysis, a self-study process, social interaction and a team work skill.

2. The findings indicated that the learning activities regarding the efficiency assessment have been improved and the efficiency of the activities was higher than the standardized criteria. The value of the efficiency was 75.90/72.75 of the first circle, 76.20/75.25 of the second circle , 77.17/76.25 of the third circle.

3. The finding revealed that the average post-test score of the students was significantly higher than that of the pre-test score at the .01 level.

4. The efficiency index of the learning achievement of the students was .7008,.. It showed that the students have known more about the critical thinking skills and numarcy skills.

5. The findings indicated that the average level of the satisfaction of the students with the learning activities was very high ($\bar{X} = 4.69$).