ชื่อเรื่อง : การพัฒนาบทปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ เรื่อง การเกิดปฏิกิริยาเคมีและปัจจัยที่มีผลต่ออัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์และทักษะปฏิบัติการ ทดลองของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

ผู้วิจัย : นางเพลินพิศ นอระศรี

ปริญญา : วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เคมีศึกษา)
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

อาจารย์ที่ปรึกษา : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เนตรชนก จันทร์สว่าง
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พัชราภรณ์ พิมพ์จันทร์

ปีการศึกษา : 2561

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 4 ประการ คือ 1) เพื่อพัฒนาบทปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ เรื่อง อัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 2) เพื่อเปรียบเทียบการคิดวิเคราะห์หลังเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จำแนกตามแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์หลังเรียนด้วยบทปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ เรื่อง อัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี 3) เพื่อศึกษาทักษะการทดลอง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 หลังเรียนด้วยบทปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ และ 4) เพื่อศึกษาความพึงพอใจ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 หลังเรียนด้วยบทปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 32 คน โรงเรียนเขวาไร่ศึกษา ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เครื่องมือในการวิจัยประกอบด้วย 1) บทปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ จำนวน 6 บทปฏิบัติการ 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 40 ข้อ 3) แบบทดสอบการคิดวิเคราะห์ จำนวน 40 ข้อ 4) แบบประเมินทักษะการทดลอง และ 5) แบบสอบถามความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยบทปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ จำนวน 30 ข้อ สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบสมมุติฐานใช้ t-test และ One Way ANCOVA

ผลการวิจัยพบว่า 1) ประสิทธิภาพของบทปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ เรื่อง อัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เท่ากับ 82.86/77.19 2) นักเรียนที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงมีการคิดวิเคราะห์โดยรวมทุกด้าน ด้านความสัมพันธ์ และด้านหลักการ สูงกว่านักเรียนกลุ่มที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่ำ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) หลังเรียนนักเรียนมีทักษะการทดลอง โดยรวม อยู่ในระดับ ดี ด้านการวางแผนการทดลอง ด้านความสะอาดและความเป็นระเบียบนักเรียนมีทักษะ อยู่ในระดับ ดีมาก ด้านเทคนิคการทดลอง และการจัดทำรายงานผลการทดลอง

นักเรียนมีทักษะอยู่ในระดับ ดี ส่วนความคล่องแคล่วในการทดลอง นักเรียนมีทักษะอยู่ในระดับปานกลาง 4) หลังเรียนนักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยบทปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ โดยรวมอยู่ในระดับ มาก และด้านย่อยทุกด้านอยู่ในระดับมาก

คำสำคัญ : บทปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ การคิดวิเคราะห์ ทักษะการทดลอง

_____อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

Title : Development of Science Laboratory Package Entitle : "Reaction and Factor of Rate Reaction" to enhance analytical and experimental ; skills for Mathayomsuksa 5 Students with different achievement motives

Author : Mrs.Ploenpit Norrasri

Degree : Master of Science (Chemistry Education)
Rajabhat Maha Sarakham University

Advisor : Assistant Professor Dr.Natchanok Jansawang
Assistant Professor Dr.Patcharaporn Pimjun

Year : 2018

ABSTRACT

This study aimed to 1) develop a science laboratory package entitle : " Reaction and Factor of Rate Reaction" for Mathayomsuksa 5 students ; 3) compare analytical thinking after learning of the students with different achievement motive; 4) study students experimental skills after learning; and 5) study student's satisfaction towards learning via the science laboratory. Subjects were 32 of Mathayomsuksa 5 students at Khwaorai Suksai School in the second semester, 2560 academic year selected by the purposive sampling techniques. Research instruments including 6 of Science Laboratories, 40 items of An Achievement Test, 40 items of Analytical Thinking Test, An Experimental Skill Evaluation Form, and 30 items of A Satisfaction Questionnaire. The statistics used for analyzing the collected data were percentage, mean and standard deviation. The t-test dependent and One Way ANOVA were employed to test the hypotheses.

The research results were found as follows : 1) The efficiency of the developed science laboratory was 78.09/77.19. 2) Students' posttest scores on analytical thinking of the students as a whole and with different achievement motives were significantly higher than those pretest scores at the .05 level. 3) The students showed the experimental skills as a whole at good ability and in

planning experiment at a excellent level. 4) The students' satisfactions as a whole and in all aspects showed at high level

Keywords : The Science Laboratory, Analytical thinking, Experimental skill, Achievement motivation

_____Major Advisor