**ชื่อเรื่อง** **:** การพัฒนาบทปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ เรื่อง การเกิดปฏิกิริยาเคมีและปัจจัย

ที่มีผลต่ออัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์และทักษะ

ปฏิบัติการ 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 กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียน  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 32 คน โรงเรียนเขวาไร่ศึกษา ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 ได้มา  
โดยการเลือกแบบเจาะจง (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

ผลการวิจัยพบว่า1) ประสิทธิภาพของบทปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ เรื่อง อัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เท่ากับ 82.86/77.19 2) นักเรียนที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูง มีการคิดวิเคราะห์โดยรวมทุกด้าน ด้านความสัมพันธ์ และด้านหลักการ สูงกว่านักเรียนกลุ่มที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่ำ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) หลังเรียนนักเรียนมีทักษะการทดลอง โดยรวม อยู่ในระดับ ดี ด้านการวางแผนการทดลอง ด้านความสะอาดและความเป็นระเบียบนักเรียนมีทักษะ อยู่ในระดับ ดีมาก ด้านเทคนิคการทดลอง และการจัดทำรายงานผลการทดลอง นักเรียนมีทักษะอยู่ในระดับ ดี ส่วนความคล่องแคล่วในการทดลอง นักเรียนมีทักษะอยู่ในระดับ ปานกลาง 4) หลังเรียนนักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยบทปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ โดยรวม อยู่ในระดับ 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