

**ชื่อเรื่อง :** การคิดวิเคราะห์ การคิดแก้ปัญหาและความสามารถในการทำโครงการวิทยาศาสตร์  
ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมส่งเสริมการทำ  
โครงการวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับต้นยาสูบ

**ผู้วิจัย :** ราไฟ สีโสภา

**ปริญญา :** วท.ม. (เคมีศึกษา)

**อาจารย์ที่ปรึกษา :** ดร.วันดี รักไร่

อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก

ผศ.ดร.ฉาณกรณ์ ทับทิมใส

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

**มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม 2559**

## **บทคัดย่อ**

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) หาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมส่งเสริมการทำโครงการวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับต้นยาสูบของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ตามเกณฑ์ 80/80 (2) เปรียบเทียบการคิดวิเคราะห์และการคิดแก้ปัญหาระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมส่งเสริมการทำโครงการวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับต้นยาสูบ และ (3) ศึกษาความสามารถในการทำโครงการวิทยาศาสตร์ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมส่งเสริมการทำโครงการวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับต้นยาสูบ กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558 โรงเรียนเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระศรีนครินทร์ ร้อยเอ็ด อำเภอศรีสมเด็จ จังหวัดร้อยเอ็ด ที่กำลังเรียนในรายวิชา ว 32244 ทักษะปฏิบัติการเคมี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์กับผู้วิจัย ซึ่งได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จำนวน 1 ห้องเรียน นักเรียนจำนวน 11 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) ชุดกิจกรรมส่งเสริมการทำโครงการวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับต้นยาสูบ 2) แบบทดสอบวัดการคิดวิเคราะห์ 3) แบบทดสอบวัดการคิดแก้ปัญหา 4) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโครงการวิทยาศาสตร์ และ 5) แบบประเมินความสามารถในการทำโครงการวิทยาศาสตร์ สถิติที่ใช้ทดสอบสมมติฐาน คือ Wilcoxon Matched-pairs Signed rank test

ผลการวิจัยพบว่า

1. ชุดกิจกรรมส่งเสริมการทำโครงการวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับต้นยาสูบของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย มีประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมส่งเสริมการทำโครงการ

วิทยาศาสตร์เกี่ยวกับต้นยาสูบของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย พบว่า มีประสิทธิภาพเท่ากับ 83.87/84.44

2. นักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมส่งเสริมการทำโครงการวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับต้นยาสูบ มีการคิดวิเคราะห์และการคิดแก้ปัญหา หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. นักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมส่งเสริมการทำโครงการวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับต้นยาสูบของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย มีความสามารถในการทำโครงการวิทยาศาสตร์อยู่ในระดับดีเยี่ยม



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

**TITLE :** Analytical Thinking, Problem Solving and Ability to Construct Science Project of High School Students Learned via Science Project Learning Activity Packages regarding Tobacco

**AUTHOR :** Rampai Seesopa

**DEGREE :** M.Sc. (Chemistry Education)

**ADVISORS :** Dr. Wandee Rakrai

Major Advisor

Asst. Prof. Dr. Chanukorn Taptimsai

Co-advisor

**RAJABHAT MAHA SARAKHAM UNIVERSITY, 2016**

### **ABSTRACT**

This research aims to 1) determine the efficiency of science project learning activity package regarding tobacco for high school students to meet criteria of 80/80 ; 2) compare students' critical thinking and problem solving before and after learning via the learning activity package ; and 3) study students' conducting science projects ability. Subjects were 11 of M.S. 5/1 students on the second semester of 2558 academic year in honor of HRH the Princess Mother Et Si. Roi Et gained by purposive sampling of one class of Sci 32244 Chemistry Laboratory course. Research tools used were 1) a set of science project learning activity package regarding tobacco ; 2) a Critical Thinking test ; 3) a Problem Solving test ; 4) an achievement test regarding science project, and 5) evaluation form of conducting science project. The hypotheses testing statistics used were Wilcoxon Matched-pairs Signed rank test.

The results showed that

1. the quality of science project learning activity package for high school students has the efficiency was 83.87/84.44

2. after learning via science project learning activity package regarding tobacco the students showed critical thinking and the problem solving scores statistically higher than those score before learning at the .01 level, and

3. students learned via science project learning activity package regarding tobacco showed ability to construct science projects at excellent level.