

|                 |  |
|-----------------|--|
| ชื่อวิทยานิพนธ์ | ผลการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา (STEM Education) ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชีววิทยา ความสามารถในการแก้ปัญหาและความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 |
| ผู้เขียน        | นางสาวนัสนรินทร์ ปือชา   |
| สาขาวิชา        | การสอนวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์   |
| ปีการศึกษา      | 2557   |

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ศึกษาผลการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา (STEM Education) ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชีววิทยา ความสามารถในการแก้ปัญหาและความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/1 กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ อำเภอเมือง จังหวัดปัตตานี จำนวน 1 ห้องเรียน นักเรียน 39 คน ซึ่งได้จากวิธีสุ่มอย่างง่ายด้วยการจับสลาก (Simple Random Sampling) โดยใช้เวลาในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา 18 ชั่วโมง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาที่มีขั้นตอนการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ เรื่อง การสืบพันธุ์ของพืชดอกและการเจริญเติบโต แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชีววิทยา แบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหา แบบวัดความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้แบบบันทึกภาคสนามและแบบสัมภาษณ์ ซึ่งดำเนินการทดลองแบบกลุ่มทดลองหนึ่งกลุ่ม วัดผลก่อนและหลังการทดลอง (One group Pretest-Posttest Design) วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าทีชนิดกลุ่มตัวอย่างไม่เป็นอิสระต่อกัน (t-test dependent group) ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษามีคะแนนพัฒนาการ ร้อยละ 41.03 อยู่ในระดับต้น ร้อยละ 30.77 อยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 20.51 อยู่ในระดับสูง และร้อยละ 7.69 อยู่ในระดับสูงมาก นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชีววิทยา ความสามารถในการแก้ปัญหา หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ .01 และนักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา (STEM Education) อยู่ในระดับมาก

**Thesis Title** Effects of STEM Education Approach on Biology Achievement, Problem Solving Ability and Instructional Satisfaction of Grade 11 Students  
**Author** Miss Nassrin Besa  
**Major Program** Teaching Science and Mathematic  
**Academic Year** 2014

### ABSTRACT

This research aimed to study the effects of STEM Education approach on biology achievement, problem solving ability and instructional satisfaction of grade 11 students. The samples of the study were thirty-nine students studying in grade 11/1 at Demonstration School Prince of Songkla University, Muang District, Pattani Province, Thailand, in the second semester of the 2014. The samples were selected by simple random sampling. They were instructed through using STEM education approach learning for 18 hours. The research instruments consisted of a lesson plans designed based on the STEM education approach learning under the topic of reproduction of flowering plants and their growth, achievement test, problem solving ability test, instructional satisfaction test, the researcher's field-note and interviews. The experimental research was conducted using one group through pretest-posttest design. The data was analyzed by mean, standard deviation and t-test dependent group. The results were shown as follows. students learning by STEM education approach had the gain mean score 41.03% of the students were in primary level, 30.77% of the students were in medium level, 20.51% of the students were in high level and 7.69% of the students were in very high level. The students mean score of the post-test on biology achievement, problem solving ability was higher than the pre-test mean score at the significant level of .01 and students instructional satisfaction towards STEM education approach was high in all respects.