**หัวข้อวิจัย** การส่งเสริมและพัฒนาสมรรถนะนักศึกษาครูวิทยาศาสตร์ด้านการเรียนรู้ตามแนวทาง สะเต็มผ่านกิจกรรมการคิดเชิงคำนวณและทักษะการโค้ดดิ้ง

**ผู้ดำเนินการวิจัย** ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เทพพร โลมารักษ์

**ที่ปรึกษา** -

**หน่วยงาน** มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ คณะครุศาสตร์

**ปีวิจัยสมบูรณ์** พ.ศ. 2565

**บทคัดย่อ**

การวิจัยในครั้งนี้วัตถุประสงค์เพื่อ (1) เปรียบเทียบทักษะการคิดแก้ปัญหาการออกแบบกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษา (2) ส่งเสริมและพัฒนาสมรรถนะนักศึกษาครูวิทยาศาสตร์ด้านการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มผ่านกิจกรรมการคิดเชิงคำนวณและทักษะการโค้ดดิ้ง ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษา และ (3) ศึกษาทัศนคติต่อกิจกรรมการพัฒนาสมรรถนะและการคิดเชิงคำนวณและการแก้ปัญหาผ่านกิจกรรมสะเต็มศึกษา เรื่อง ระบบเตือนภัยแผ่นดินไหว ของนักศึกษาครูวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าคะแนนการประเมินทักษะการคิดแก้ปัญหาการออกแบบกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษาโดยรวมอยู่ในระดับสูง นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับแนวคิดที่เกี่ยวกับแนวทางสะเต็มผ่านกิจกรรมการคิดเชิงคำนวณและทักษะการโค้ดดิ้ง ผลการวิจัย พบว่าคะแนนเฉลี่ยหลังจากกิจกรรมสะเต็มศึกษาสูงกว่าก่อนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ. 01 (คะแนนเฉลี่ยผลต่าง = 2.466) และ (3) ทัศนคติต่อกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มของครูวิทยาศาสตร์ระบุว่าคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับพึงพอใจในทุกด้านของการประเมิน

**คำสำคัญ:** กิจกรรมสะเต็มศึกษา ทักษะการแก้ปัญหา การคิดเชิงคำนวณ ไมโครคอนโทรลเลอร์ โค้ดดิ้ง

**Research Title:** A Development of Pre-service Science Teachers’ Skill and Competency on STEM Learning Approach through Computational Thinking and Coding Activity

**Researcher:** Assist. Prof.Dr. Tepporn Lomarak

**Researcher Consultants:** -

**Organization**: Buriram Rajabhat University, Faculty of Education

**Academic Year:** 2022

# **abstract**

The purposes of this research were to (1) compare problem-solving skills according to participating in STEM Learning Approach and Coding activities (2) compare knowledge and understanding of concepts related to STEM approach and Earthquake Tracking Systems before and after participating in STEM activities and (3) study attitude towards STEM Learning Approach and Coding activities entitled “Earthquake Tracking Systems” of pre-service science teachers in general science program, Faculty of Education, Buriram Rajabhat University. The results of the study were as follows: (1) problem -solving skills according to participating STEM activities entitled “Earthquake Tracking Systems” revealed that overall assessment score was at high level (2) knowledge and understanding of concepts related to Earthquake Tracking Systems before and after participating in STEM activities indicated that different mean score after participating STEM activities was significantly higher than before at .01 level (with different mean score = 2.466) and (3) attitude towards STEM Learning Approach and Coding activities entitled “Earthquake Tracking Systems” of pre-service science teachers indicated that mean scores were at high level of satisfaction in all aspect of assessment.

**Keywords:** STEM education activity, Problem solving skill, Microcontroller,

Computational Thinking, Coding