

ปิณิดา สุวรรณพรม. (2563). การเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การถ่ายโอนพลังงานความร้อน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานและแบบโครงงานเป็นฐานตามแนวทางสะเต็มศึกษา. วิทยานิพนธ์ ค.ม. (หลักสูตรและการสอน). จันทบุรี : มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เยาวเรศ ใจเย็น ปร.ค.(วิทยาศาสตร์ศึกษา) ประธานกรรมการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปวีศา จรดล ค.ค. (หลักสูตรและการสอน) กรรมการ

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ โครงงานเป็นฐาน 2) เปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ โครงงานเป็นฐานตามแนวทางสะเต็มศึกษา 3) เปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์หลังเรียนระหว่างนักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ โครงงานเป็นฐานและที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ โครงงานเป็นฐานตามแนวทางสะเต็มศึกษา และ 4) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนระหว่างนักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ โครงงานเป็นฐานและที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ โครงงานเป็นฐานตามแนวทางสะเต็มศึกษา กลุ่มตัวอย่างที่ใช้คือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสฤติเดช จำนวน 2 ห้องเรียน ๆ ละ 30 คน ได้มาโดยการคัดเลือกประชากรและกลุ่มตัวอย่างเป็นการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi - stage Random Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนหน่วย การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ โครงงานเป็นฐาน และแผนหน่วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ โครงงานเป็นฐานตามแนวทางสะเต็มศึกษา แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การวิเคราะห์ค่าที่แบบไม่เป็นอิสระและแบบเป็นอิสระต่อกัน

ผลการวิจัยพบว่า 1) นักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ โครงงานเป็นฐาน มีความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 2) นักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ โครงงานเป็นฐานตามแนวทางสะเต็มศึกษา มีความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01

3) นักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ โครงงานเป็นฐานและที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ โครงงานเป็นฐานตามแนวทางสะเต็มศึกษามีคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ ไม่แตกต่างกัน และ 4) นักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ โครงงานเป็นฐานและที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ โครงงานเป็นฐานตามแนวทางสะเต็มศึกษา มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียน ไม่แตกต่างกัน ผลการวิจัยสะท้อนให้เห็นว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ โครงงานเป็นฐานและการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ โครงงานเป็นฐานตามแนวทางสะเต็มศึกษา เป็นแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพสำหรับส่งเสริมการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ทาง วิทยาศาสตร์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์

คำสำคัญ : ความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์, การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐาน, การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐานตามแนวทางสะเต็มศึกษา

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

Pinida Suwannaprom. (2020). **A Comparison of Scientific Creativity and Learning Achievement in Heat Transfer in the Learning Area of Science of Matthayomsuksa 1 Students between Using Project-Based Learning and STEM Project-Based Learning.** Thesis M.Ed. (Curriculum and Instruction). Chanthaburi: Rambhai Barni Rajabhat University.

Thesis Advisors

Assistant Professor Dr. Yaowares Chaiyen Ph.D. (Science Education)	Chairman
Assistant Professor Dr. Phawarisa Choradon Ph.D. (Curriculum and Instruction)	Member

Abstract

The purposes of this research were: 1) to compare students' scientific creativity before and after learning using project-based learning (PBL), 2) to compare students' scientific creativity before and after learning using STEM project-based learning (STEM-PBL), 3) to compare students' scientific creativity after learning using PBL and STEM-PBL, and 4) to compare students' learning achievement after learning using PBL and STEM-PBL. The sample was a group of 30 Mathayomsuksa 1 students from 2 classes at Saritdidet School, and was selected by multi-Stage Random sampling. The research instruments were: PBL learning units, STEM-PBL learning units, a scientific creativity test, and a learning achievement test. The data were analyzed by: means, standard deviation, t-test for dependent and t-test for independent.

The results of this research were as follows: 1) the scientific creativity of the students taught by PBL was higher than the pre-test at the statistically significant level of .01, 2) the scientific creativity of the students taught by STEM-PBL was higher than the pre-test at the statistically significant level of .01, 3) there was no statistically significant difference of scientific creativity between students taught by PBL and those by STEM-PBL, and 4) there was no statistically significant difference of a learning achievement between students taught by PBL and those by STEM-PBL. These findings also reflected that both PBL and STEM-PBL could be

effective learning approaches for promoting a scientific creativity and learning achievement in science.

Keywords: Scientific creativity, Learning achievement in science, Project-based learning, STEM project-based learning



ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี