

ได้ตรวจสอบความถูกต้องเรียบร้อยแล้ว
ลงชื่อ.....
(.....รศ.ดร.เมษา นวลศรี.....)
วิทยานิพนธ์
อาจารย์ที่ปรึกษา .....
วันที่ .....- ๙ ก.ย. ๒๕๖๗.....

ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับแนวคิดสะเต็มศึกษา ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์ รายวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

สำรวย ลายตลับ

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน
บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี
พ.ศ. 2567

ได้ตรวจสอบความถูกต้องเรียบร้อยแล้ว
ลงชื่อ.....
(รศ.ดร.เมษา นวลศรี)
อาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์
วันที่ - ๙ ก.ย. ๒๕๖๗

EFFECT OF USING PROJECT-BASED LEARNING MANAGEMENT WITH STEM EDUCATION AFFECTING ACADEMIC ACHIEVEMENT AND CREATIVE THINKING OF SCIENCE SUBJECTS OF SIXTH-GRADE STUDENTS

SAMRUAY LAITALUP

A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF THE REQUIREMENTS
FOR THE DEGREE OF MASTER OF EDUCATION
IN CURRICULUM AND INSTRUCTION
GRADUATE SCHOOL
VALAYA ALONGKORN RAJABHAT UNIVERSITY
UNDER THE ROYAL PATRONAGE
PATHUM THANI PROVINCE
2024

ใบรับรองวิทยานิพนธ์

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์	ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับแนวคิดสะเต็มศึกษา ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์ รายวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
ชื่อนักศึกษา	สำรวย ลายตลับ
รหัสประจำตัว	64U54680102
ปริญญา	ครุศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชา	หลักสูตรและการสอน

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

..... ประธาน
(รองศาสตราจารย์ ดร.เมษา นวลศรี)

..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.สุวรรณา จุ้ยทอง)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธาน
(รองศาสตราจารย์ ดร.อรสา จรูญธรรม)

..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.สุวรรณา จุ้ยทอง)

..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดนุชา สลีวงศ์)

..... กรรมการและเลขานุการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.เมษา นวลศรี)

..... ผู้ทรงคุณวุฒิ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ทวีศักดิ์ จินดานุรักษ์)

.....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธัญวรัตน์ ปิ่นทอง)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

วันที่..... เดือน ..... พ.ศ. .....

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

สำรวย ลายตลับ. (2567). ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับแนวคิดสะเต็มศึกษาที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์รายวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน. อาจารย์ที่ปรึกษา : รศ.ดร.เมษา นวลศรี รศ.ดร.สุวรรณา จุ้ยทอง

บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงทดลองเบื้องต้นนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับแนวคิดสะเต็มศึกษา 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับแนวคิดสะเต็มศึกษากับเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม และ 3) เปรียบเทียบผลของการประเมินความคิดสร้างสรรค์ ภายหลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับแนวคิดสะเต็มศึกษาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กับเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของโรงเรียนประสิทธิวิทยาฯ ที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 12 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบหลายขั้นตอน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ 1) แผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาวิทยาศาสตร์ที่จัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับแนวคิดสะเต็มศึกษา จำนวน 8 แผน เวลา 16 ชั่วโมง ซึ่งมีความเหมาะสมในระดับมาก (M = 4.10 - 4.40, SD = .16 - .20) 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งเป็นแบบทดสอบแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .92 และ 3) แบบประเมินโครงงานเพื่อวัดความคิดสร้างสรรค์ โดยมีการวัดประเมิน 4 ด้าน คือ (1) ด้านความคิดคล่องแคล่ว (2) ด้านความคิดยืดหยุ่น (3) ด้านความคิดริเริ่ม และ (4) ด้านความคิดละเอียดลออ ซึ่งมีความเหมาะสมในระดับมากถึงมากที่สุด (M = 4.00 - 5.00, SD = .00 - .55) สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบค่าทีสำหรับกลุ่มตัวอย่างที่ไม่เป็นอิสระต่อกันและกลุ่มตัวอย่างเดียว

ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับแนวคิดสะเต็มศึกษา สูงกว่าก่อนได้รับการจัดการเรียนรู้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (M = 22.33 จากคะแนนเต็ม 30 คะแนน, SD = 2.06 และ t = 20.904) 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับแนวคิดสะเต็มศึกษาสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (M = 22.33 จากคะแนนเต็ม 30 คะแนน, SD = 2.06 และ t = 2.242) และ 3) ผลของการประเมินความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภายหลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับแนวคิดสะเต็มศึกษาสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (M = 13.08 จากคะแนนเต็ม 16 คะแนน, SD = 1.62 และ t = 4.024)

องค์ความรู้ที่ได้จากการวิจัยในครั้งนี้ คือ การจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับแนวคิดสะเต็มศึกษา มีขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การกระตุ้น สร้างความสนใจและระบุปัญหา 2) การนำเสนอแนวคิดและวางแผน 3) การปฏิบัติและดำเนินการแก้ปัญหาโดยสร้างชิ้นงาน 4) การทดสอบชิ้นงานและปรับปรุงแก้ไข 5) การเขียนรายงานและนำเสนอผลงาน และ 6) การประเมินผลและเผยแพร่ผลงาน ซึ่งเป็นแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่ช่วยส่งเสริมและพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนได้

คำสำคัญ : การเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน สะเต็มศึกษา ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความคิดสร้างสรรค์

ได้ตรวจสอบความถูกต้องเรียบร้อยแล้ว
ลงชื่อ.....
(รศ.ดร.เมษา นวลศรี)
อาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์
วันที่ - ๙ ก.ย. ๒๕๖๗

Samruay Laitalup. (2024). Effect of Using Project-Based Learning Management with STEM Education Affecting Academic Achievement and Creative Thinking of Science Subjects of Sixth-Grade Students. Master of Education (Curriculum and Instruction). Advisors: Assoc. Prof. Dr. Mesa Nuansri, Assoc. Prof. Dr. Suwana Juithong

ABSTRACT

This pre – experimental research design aimed to 1) compare the science achievement of grade 6 students before and after project-based learning combined with STEM education, 2) compare the science achievement of sixth-grade students after project-based learning combined with STEM education with the criterion of 70 percent of the full score, and 3) compare the results of the assessment creativity later project-based learning was organized along with STEM education of students in sixth-grade students with the criterion of 70 percent of full scores. The sample used was sixth-grade students of Prasitti Wittaya School who are studying in the semester 1 of academic year 2023, totaling 12 people using multi-stage random sampling. The instruments used in this research were 1) science learning plan which organized project-based learning with STEM education 8 plans in 16 hours which was appropriate at a high level (M = 4.10 – 4.40, SD = .16 - .20), 2) academic achievement test which is a multiple choice test with 4 options totaling 30 questions has a reliability of .92, and 3) a project evaluation form to measure creativity there are four areas of assessment: (1) fluency, (2) flexibility, (3) originality, and (4) elaboration which is appropriate at the highest level (M = 4.00 – 5.00, SD = .00 - .55). Statistics used in data analysis include percentage, mean, standard deviation, t-test for dependent samples and t-test for one sample.

The research findings were as follows: 1) science achievement of sixth-grade students who received project-based learning combined with STEM education after receiving the learning management academic achievement was higher than before receiving the learning management. Statistically significant at the .05 level (M = 22.33 from a full score of 30, SD = 2.06 and t = 20.904); 2) science achievement of sixth-grade students after project-based learning combined with STEM education was higher than 70 percent of the full score with statistical significance at the level .05 (M = 22.33 from a full score of 30, SD = 2.06 and t = 2.242); and 3) the results of the creativity assessment later project-based learning was organized along with STEM education of sixth-grade students above the 70 percent threshold of full score with statistical significance at the .05 level (M = 13.08 from a full score of 16, SD = 1.62 and t = 4.024).

The knowledge gained from this research is project-based learning management combined with STEM education concepts. There are 6 learning management steps: 1) stimulating creating interest and identifying problems, 2) presenting ideas and planning, 3) practicing and solving problems by creating work pieces, 4) testing work pieces and improving them edit, 5) writing reports and presenting work, and 6) evaluating and publishing work. Which are guidelines for organizing learning that help promote and develop students' academic achievement and creative thinking.

Keywords: Project-Based Learning, STEM Education, Academic Achievement, Creative Thinking

ได้ตรวจสอบความถูกต้องเรียบร้อยแล้ว
ลงชื่อ.....
รศ.ดร.เมษา นวลศรี
(.....)
อาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์
วันที่ ๙ ก.ย. ๒๕๖๗