

ชื่อวิทยานิพนธ์ ผลการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์ ที่เพิ่มทักษะการคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ เรื่อง วงจรไฟฟ้า ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ชื่อนักศึกษา นางสาวบุญลอย มูลน้อย

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิษณุ ธงไชย

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อ 1) พัฒนาชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ เรื่อง วงจรไฟฟ้า ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง วงจรไฟฟ้า ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนแสลงวิทยา อำเภอเถิน จังหวัดลำปาง ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์ ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน 3) เปรียบเทียบความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนแสลงวิทยา อำเภอเถิน จังหวัดลำปาง ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์ ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน และ 4) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนแสลงวิทยา อำเภอเถิน จังหวัดลำปาง ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558 จำนวน 18 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยนี้ได้แก่ 1) ชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่อง วงจรไฟฟ้า 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ 3) แบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ และ 4) แบบสอบถามความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที (t-test Dependent)

ผลการวิจัยพบว่า 1) ชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ เรื่อง วงจรไฟฟ้า ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีประสิทธิภาพเท่ากับ 80.80/79.67 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 75/75 ที่กำหนดไว้ 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง วงจรไฟฟ้า ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนแสลงวิทยา อำเภอเถิน จังหวัดลำปาง ที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์ มีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อน

เรียนร้อยละ 27.60 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 3) ความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนแสลงมิวิทยา อำเภอเถิน จังหวัดลำปาง ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์ มีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนร้อยละ 12.00 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ 4) ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์ วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง วงจรไฟฟ้า ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนแสลงมิวิทยา จังหวัดลำปาง โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิทยาศาสตร์ศึกษา
ปีการศึกษา 2560

ลายมือชื่อนักศึกษา.....
ลายมือชื่อประธานที่ปรึกษา.....

Title The Effects of Learning Management by Science, Technology, Engineering and Mathematics Education on Creative Thinking in Science Entitled Electric Circuits of Prathom Suksa 6

Author Miss. Boonloy Moolnoi

Advisors Asst. Prof. Dr. Wisanu Thongchai

Abstract

The purposes of this research were 1) to develop the instructional package of Science on the topic of Electric for Prathom Suksa 6 students with the efficiency of the package at the standard criterion 75/75. 2) to compare the achievement of students before and after studying by using the science instructional package, 3) to compare the ability in scientific creativity of students before and after studying by using the Science, Technology, Engineering and Mathematics (STEM education). and 4) to study student's satisfaction of learning towards the studying by using Science, Technology, Engineering and Mathematics in the topic of Electric Circuits. The sample in this research consisted of 18 students in Prathom Suksa 6 in semester 2 of academic year 2015 at Salamwittaya School, Thoen amphoe Lampang province. Research instruments were consisted of 1) the science learning activities package in the topic of Electric Circuits for Prathom Suksa 6 students, 2) the science achievement test, 3) the scientific creativity test and 4) the questionnaire on satisfaction of students towards learning by STEM education. The statistics were the percentage, mean, standard deviation and t-test Dependent.

The results were as followings: 1) the efficiency of instructional package was at 80.80/79.67 which was higher than 75/75 criterion. 2) the achievement of Prathom Suksa 6 students in studying after using the STEM activities package in the topic of Electric Circuits was 27.60% higher than before with the significantly at the .01 level. 3) the ability of students in scientific creativity after learning by STEM activities package was 12.00% higher and was significantly at the .01 level, and 4) students satisfaction towards studying by the STEM education were the highest level.

Degree of Master of Science

Student's Signature.....

Field in Science Education

Advisor's Signature.....

Academic Year 2017

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยครั้งนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี ด้วยความกรุณาจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิษณุ ชงไชย อาจารย์ ดร.เฉลิมพร ทองพูน ดร.ยุทธศักดิ์ แซ่มมู่ย ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำปรึกษา ตลอดจนช่วยตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องของงานวิจัยฉบับนี้ ผู้วิจัยจึงขอขอบพระคุณอาจารย์ที่ช่วยให้คำแนะนำด้วยดีตลอดมา

ขอขอบคุณผู้เชี่ยวชาญ ที่ให้กรุณาตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ตลอดจนเพื่อน พี่และน้อง ที่ให้ความช่วยเหลือและเป็นกำลังใจในการทำวิจัยครั้งนี้

ขอขอบคุณสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) ที่ให้การสนับสนุนทุนการศึกษา ตลอดจนทุนสนับสนุนงานวิจัยในครั้งนี้

ข้าพเจ้าขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดา และครูบาอาจารย์ทุกท่านที่ให้การสนับสนุน ทั้งทางด้านค่าใช้จ่ายระหว่างการศึกษา ตลอดจนความรัก ความห่วงใย และกำลังใจที่ให้ตลอดมา หากมีข้อผิดพลาดประการใด ข้าพเจ้าน้อมรับไว้เพียงผู้เดียว ขอขอบพระคุณมา ณ ที่นี้

บุญลอย มูลน้อย