

การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา มสธ. ครั้งที่ 3
The 3rd STOU Graduate Research Conference

ผลการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ที่มีต่อการพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์
ขั้นผสมและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาฟิสิกส์ หน่วยการเรียนรู้เรื่องความสัมพันธ์ระหว่างกระแสไฟฟ้าและ
สนามแม่เหล็ก ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนประชาราชาวิทยาลัย จังหวัดลำปาง

The Effects of an Inquiry Activity (5E) Learning Package on Development of Integrated Science Process
Skills , Learning Achievement in Physics Unit of Relationship between Electric Current and Magnetic
Field of Matthayom Suksa VI Students at Pracharachwittaya School in Lampang Province
อรพิน ควรสุวรรณ (Orapin Quansuwan)*, ทวีศักดิ์ จินดานุรักษ์ (Tweesak Chindanurak)**

บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) พัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 (2) เปรียบเทียบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นผสมของนักเรียนระหว่างก่อนและหลังการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) และ (3) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาฟิสิกส์หน่วยการเรียนรู้เรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างกระแสไฟฟ้าและสนามแม่เหล็กของนักเรียนระหว่างก่อนและหลังการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E)

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2555 โรงเรียนประชาราชาวิทยาลัย จังหวัดลำปาง จำนวน 30 คน 1 ห้องเรียน ได้มาจากการสุ่มแบบกลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยแบ่งเป็น (1) เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง คือชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) (2) เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วยแบบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นผสม จำนวน 20 ข้อ และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 30 ข้อ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลคือ การหาประสิทธิภาพ E_1/E_2 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที

ผลการวิจัยปรากฏว่า (1) ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) มีค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 82.95/84.89 (2) ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นผสมของนักเรียนหลังการเรียน โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (3) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาฟิสิกส์หน่วยการเรียนรู้เรื่องความสัมพันธ์ระหว่างกระแสไฟฟ้าและสนามแม่เหล็กของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 หลังการเรียน โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ: ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นผสม
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ มัธยมศึกษา

* นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ แขนงวิชาหลักสูตรและการสอน วิชาเอกวิทยาศาสตร์

** รองศาสตราจารย์ ดร. ประจำสาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา มสธ. ครั้งที่ 3
The 3rd STOU Graduate Research Conference

Abstract

The research objectives were to (1) develop an inquiry activity (5E) learning package with efficiency criteria of 80/80, (2) compare integrated science process skills of the students before and after using the inquiry activity (5E) learning package, and (3) compare learning achievement in Physics unit of relationship between electric current and magnetic field of the students before and after using the inquiry activity (5E) learning package.

The sample of this study was 30 students who were studying in Matthayom Suksa VI, second semester, academic year 2012, obtained by cluster random sampling. Research instruments were (1) an experiment tool which was the inquiry activity (5E) learning package, (2) data collecting tools which were of 20 items integrated science process skills test, and of 30 questions achievement test. Statistics employed for data analysis were the efficiency E_1/E_2 , mean, standard deviation, and t-test.

The research results showed that (1) the inquiry activity (5E) learning package in Physics unit of relationship between electric current and magnetic field had efficiency criteria of 82.95/84.89, (2) integrated science process skills of the students after learning by using the inquiry activity (5E) learning package in Physics unit of relationship between electric current and magnetic field was significantly higher than that of before learning at the .05 level, and (3) learning achievement of the students after learning by using the inquiry activity (5E) package in Physics unit of relationship between electric current and magnetic field was significantly higher than that of before learning at the .05 level.



Keywords: Inquiry activity (5E) learning package, Integrated science process skills, Learning achievement Physics, Matthayom Suksa