

ชื่อ : นายสมมาตร จำเริญ
ชื่อวิทยานิพนธ์ : การสร้างและหาประสิทธิภาพชุดการสอน เรื่องสนามแม่เหล็กและ
สนามแม่เหล็กไฟฟ้า วิชาทฤษฎีแม่เหล็กไฟฟ้า (04-210-206)
หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2545)
วิชาเอกวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล
สาขาวิชา : ไฟฟ้า
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุรพันธ์ ต้นศรีวงษ์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมศักดิ์ อรรคทิมากุล
ปีการศึกษา : 2547

บทคัดย่อ

168028

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพชุดการสอน เรื่องสนามแม่เหล็กและสนามแม่เหล็กไฟฟ้า และเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา ก่อนและหลังการเรียน

วิธีดำเนินการวิจัย ผู้วิจัยได้สร้างชุดการสอนซึ่ง ประกอบด้วย คู่มือครู สื่อการสอน แบบฝึกหัด และแบบทดสอบ ที่ครอบคลุมเนื้อหาเรื่องสนามแม่เหล็กและสนามแม่เหล็กไฟฟ้า จากนั้นจึงนำไปทดลองเพื่อหาประสิทธิภาพกับกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 2 สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตพระนครเหนือ ที่ได้ลงทะเบียนเรียน ในวิชาทฤษฎีแม่เหล็กไฟฟ้า ปีการศึกษา 2/2547 ภาคสมทบ จำนวน 33 คน โดยให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน ในระหว่างการเรียนให้ผู้เรียนทำแบบฝึกหัด และทำแบบทดสอบหลังการเรียนจบทุกหน่วย หลังจากนั้นให้นำคะแนนที่ได้มาคำนวณหาค่าประสิทธิภาพชุดการสอน E_1/E_2 และวิเคราะห์หาความก้าวหน้าทางการเรียน โดยใช้ สถิติที แบบข้อมูล 2 ชุด มีความสัมพันธ์กัน

ผลการวิจัยพบว่า ชุดการสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 76.42/73.15 ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้ อย่างไรก็ตามผลการวิเคราะห์ความก้าวหน้าทางการเรียนโดยเปรียบเทียบคะแนนสอบก่อน และหลังเรียนพบว่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

(วิทยานิพนธ์มีจำนวนทั้งสิ้น 221 หน้า)



ประธานกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

Name : Mr.Sommart Khamkleang
Thesis Title : The Construction and Efficiency Validation of the Instructional Package
on Magnetic Field and Electromagnetic Field, Electromagnetic Field Subject,
Bachelor Degree in Engineering, Rajamangala Institute of Technology
Major Field : Electrical Technology
King Mongkut's Institute of Technology North Bangkok
Thesis Advisors: Assistant Professor Dr.Surapan Tansriwong
Assistant Professor Dr.Somsak Akatimagool
Academic Year : 2004

Abstract

168028

This research aimed to construct and find the efficiency of the instructional package on the topic of Magnetic Field and Electromagnetic Field and to compare learning achievement of the students between before and after using this instructional package.

The instructional package was constructed which consists of teachers' handbook, teaching aids, exercises and test. Samples were 33 students registering in the second semester (academic) in 2004 at Rajamangala Institute North Bangkok campus. They did the pre-test before taking the course and worked on the exercises and quiz after each unit then the post-test. The scores were computed for its efficiency with the formula E_1/E_2 . The progress in learning was analysed by comparing between pre-test and post-test and t-test was used for testing statistically hypothesis.

The results showed that this instructional package had efficiency at 76.42/73.15 which was lower than 80/80. However, the comparison between pre-test and post-test scores reported statistic significant difference at .01 with the post-test scores were higher than the pre-test scores.

(Total 221 pages)



Chairperson