

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพชุดทดลองควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับ 3 เฟส ประกอบการสอนวิชาปฏิบัติการควบคุมเครื่องกลไฟฟ้าตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาวิชาช่างไฟฟ้า กรมอาชีวศึกษา โดยมีสมมติฐานการวิจัยว่าชุดทดลองที่สร้างขึ้นสามารถใช้ในการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80

วิธีการดำเนินการ ผู้วิจัยได้ออกแบบและสร้างชุดทดลองให้ตรงตามหลักสูตร ครอบคลุมเนื้อหาที่ประสบปัญหาในการเรียนการสอนจำนวน 3 หัวข้อเรื่อง โดยเลือกใช้วัสดุและอุปกรณ์ที่มีคุณภาพสามารถจัดหาได้ง่ายในประเทศไทย และราคาประหยัด กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองครั้งนี้ ได้แก่ นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 3 แผนกวิชาช่างไฟฟ้า วิทยาลัยเทคนิคปทุมธานี ปีการศึกษา 2545 ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาปฏิบัติการควบคุมเครื่องกลไฟฟ้า จำนวน 30 คน ทำการศึกษาและทดลองโดยใช้ชุดทดลองที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

ผลการวิจัยพบว่า ชุดทดลองควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้าที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 88.4 / 84.1 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานของการวิจัย

The purposes of this study were to develop and find out the efficiency of experimental set on the three phases alternating current motor control. This experimental set was used for teaching in Electrical Control Machine Lab, Vocational Certificate curriculum, in Electrical Field, Department of Vocational Education. The hypothesis of this research was the ability of teaching and learning by using alternating current three phases motor control effectively at the standard setting 80/80.

To operate this study, the researcher designed and constructed the three phases alternating current motor control to suit with and cover all of the problems of contents found in the course in three topics. Furthermore, the researcher used appropriate materials and equipment that was easily found in Thailand and they were very save. The sample group was thirty of 3rd year vocational students, vocational certificate in Electrical Field, Pathumthani Technical College used in this study. They had enrolled the Electrical Control Machine Lab subject in the year 2002 and they used three phases alternating current motor control through their course.

Results indicated that the experimental set on the three phases alternating current motor control was effective for learning. The efficiency of the experimental set was at 88.4/84.1 that directed to the hypothesis setting.