

บทคัดย่อ

173794

การศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อพัฒนาและสร้างชุดทดลอง อุปกรณ์ควบคุมทางไฟฟ้าร่วมกับใบงานทดลอง ระบบเครื่องทำความเย็นและเครื่องปรับอากาศ 2) เพื่อหาประสิทธิภาพของชุดทดลอง 3) เพื่อหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนได้ด้วยชุดทดลองและใบงานที่ได้พัฒนาขึ้น เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ (1) ชุดทดลองอุปกรณ์ควบคุมทางไฟฟ้า 2) ใบงานทดลอง 3) แบบทดสอบหลังการเรียน 4) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 5) แบบสอบถามความคิดเห็นของนักศึกษากลุ่มตัวอย่าง โดยเป็นนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง สถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 7 วิทยาเขตเทคนิคชัยภูมิ จำนวน 30 คน โดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง กลุ่มตัวอย่างจะได้รับการสอบวัดด้วยแบบทดสอบก่อนเรียน, แบบทดสอบหลังเรียน และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ผลทางการเรียน จากการนำข้อมูลค่าของคะแนนไปวิเคราะห์ผลโดยใช้การทดลองค่า t - test ผลการวิจัยพบว่า การเรียนทดลองด้วยชุดทดลองร่วมกับใบงานที่ได้พัฒนาขึ้น มีประสิทธิภาพ 83/82 คะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มตัวอย่างที่ได้เรียนด้วยชุดทดลองร่วมกับใบงานมีค่าของคะแนนเฉลี่ยทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และนักศึกษาที่เป็นกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองร่วมกับใบงานที่ได้พัฒนาขึ้นในระดับดีมาก

คำสำคัญ : ชุดทดลองวิชาเครื่องทำความเย็นและเครื่องปรับอากาศ /

การหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสำหรับการสอนการทดสอบ

Abstract

173794

Purpose of this experimental research were 1) to develop and to invent experimental kit of electrical controlled equipment together with laboratory sheets of refrigeration system and air-condition, 2) to find out efficiency of the experimental kit, and 3) to find out learning achievement of the students who studied with the developed experimental kit and the laboratory sheets. The instrument were 1) the experimental kit of electrical controlled equipment, 2) the laboratory sheets, 3) the post- test, 4) the learning achievement test, and 5) questionnaires for the experimental students. Sampling group was 30 students in higher vocational certification who were studying in the second year in the program of Electrical Power from Vocational Education Institute North Eastern Area 7, Chaiphaphum Technical College Campus. The sampling group was chosen by purposive sampling and was tested with the pre-test, the post-test and the learning achievement test. After analyzing the data by using t-test, it found that the efficiency of developed experimental kit and the laboratory sheets was 83 / 82. The average score of learning achievement of experimental group who studied with the experimental kit and the laboratory sheets was different significantly in pre-test and post-test at a level of 0.01. The sampling group with the experimental kit and the laboratory sheets were highly developed.

Keywords : Experimental Kit for Refrigerator and Air Conditioner / Search of Learning

Achievement for Laboratory Instruction