

การพัฒนาชุดทดลองกังหันลมจำลอง

พงษ์ศิลป์ แก้วรัตน์ศรีโพธิ์*

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อออกแบบและพัฒนาชุดทดลองกังหันลมจำลอง เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน นอกจากนี้ยังศึกษาประสิทธิภาพของชุดทดลองด้วยการสำรวจความพึงพอใจของนักศึกษา สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบค่าซี วิธีดำเนินการวิจัย ผู้วิจัยได้นำชุดทดลองที่สร้างขึ้นมาทดลองกับกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นนักศึกษาที่เรียนหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล 2 จำนวน 32 คน ทำการทดสอบก่อนเรียน เพื่อวัดความรู้ก่อนเรียนด้วยแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น หลังจากนั้น 3 เดือนทำการทดลอง เมื่อเรียนจบแล้วให้นักศึกษาทำแบบสอบถามวัดความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อชุดทดลองกังหันลมจำลอง วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยแบบทดสอบ แล้วนำมาวิเคราะห์ผล ผลการวิจัยพบว่า ชุดทดลองที่สร้างขึ้น มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ การศึกษาระดับความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อชุดทดลองกังหันลมจำลองพบว่า นักศึกษามีความพึงพอใจต่อการใช้ชุดทดลองนี้อยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.51 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.57

คำสำคัญ: กังหันลมจำลอง, โปรแกรมแลปวิว, ชุดทดลอง

* วิทยาลัยวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต โทร. +66 2997 2222 ต่อ 3257 อีเมล: phongsin.k@rsu.ac.th



Effectiveness of Experimental Kit of Wind Turbine Simulator

Phongsin Kaewrattanasripho^{*}

Abstract

The purposes of the study were to develop an experimental kit using the wind turbine simulator and to investigate its effectiveness by comparing the learning achievement of the students. Besides, the effectiveness of the experimental kit was confirmed through the students' satisfaction. The obtained data were analyzed in terms of percentage, average, standard deviation and Z- test. The experimental kit of wind turbine simulator was constructed and tried out with a group of 32 engineering students. The students were asked to do the pre-test formulated by the researcher to evaluate their aptitudes in the specific format. After 3 months, the experiments were conducted with achievement tests. The obtained scores from the tests were analyzed regarding the students' learning achievement. The findings showed that the learning achievement of the students were significantly different at .01 statistical level. The mean scores and standard deviation of students' opinions toward the experimental kit were found to be 4.51 and 0.57 respectively which implied that the students were strongly satisfied with the developed kit.

Keyword: Wind Turbine Simulator, LabVIEW, Experimental Kit

^{*} College of Engineering, Rangsit University, Tel. +66 2997 2222 ext. 3257 e-mail: phongsin.k@rsu.ac.th