

ชื่อ : นายขจรศักดิ์ ปิ่นวิเศษ  
ชื่อวิทยานิพนธ์ : การสร้างและหาประสิทธิภาพเครื่องวัดแรงระบบดิจิตอลเพื่อใช้ในการเรียนการสอนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ  
สาขาวิชา : เทคโนโลยีเทคนิคศึกษา  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ  
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วัลลภ จันทร์ตระกูล  
อาจารย์ธีรพงษ์ วิริยานนท์  
ปีการศึกษา : 2546

บทคัดย่อ

T 162719

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพเครื่องวัดแรงระบบดิจิตอล เพื่อใช้ในการเรียนการสอนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ โดยทดสอบด้านเทคนิคในห้องปฏิบัติการ ประเมินการใช้ประกอบการเรียนและด้านสื่อการสอนโดยผู้เชี่ยวชาญ และประเมินความพึงพอใจที่มีต่อเครื่องวัดแรง โดยนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ชั้นปีที่ 1 แผนกวิชาช่างยนต์ คณะเครื่องกล วิทยาลัยเทคนิคราชสีหราชาราม จำนวน 20 คน ที่เลือกโดยการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) ด้วยการจับฉลาก เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลคือ แบบประเมินเป็นแบบทดสอบเจดคติตามวิธีของลิเกิร์ต ที่ผ่านการประเมินคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญแล้ว สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน(S.D) ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า เครื่องวัดแรงระบบดิจิตอลมีความคลาดเคลื่อน  $\pm 0.1$  N ในช่วงพิสัย 0-10 N หรือประมาณ  $\pm 1$  % ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐาน มีความเหมาะสมด้านสื่อการสอนและด้านการเรียนการสอนอยู่ในระดับดีมาก ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อเครื่องวัดแรงอยู่ในระดับดี

(วิทยานิพนธ์มีจำนวนทั้งสิ้น 152 หน้า)



ประธานกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

Name : Mr.Kajornsak Pinvisate  
Thesis Title : Construction and Find out of the Efficiency of Digital Force Meter  
for the Vocational Certificated Education  
Major Field : Technical Education Technology  
King Mongkut's Institute of Technology North Bangkok  
Thesis Advisors : Assistant Professor Dr.Wallop Chantrakul  
Mr.Teerapong Wiriyanon  
Academic Year : 2003

**Abstract**

**TE 162719**

The purpose of the study was to construct and find out the efficiency of digital force meter for the vocational certificated education. The technical test of the meter was done in laboratory. The evaluation of using this meter as instruction media and in the learning process was done by experts. The evaluation of the satisfactory level was done by the samples.

The sampling group of this research was 20 students of the first year of vocational certification level from the division of automechanic, mechanic department, Rajasitharam Technical College. These 20 students were selected by simple random sampling method. The tool used for data collection was an opinion evaluation form which was built by the Likert method. This tool was already approved by experts. The collected data was analyzed by the measurement of arithmetic mean and standard deviation.

The result indicated that there was the error at the level of 0.1 Newton (N) in 0 – 10 Newton(N) range or about 1%. That was directed to the hypotesis. It was found that this meter was high suitable level for using in learning process and as instruction media , and satisfactory level of the sampling group student.

(Total 152 pages)

  
Chairperson