

ชื่อ : นายมนตรี ปราณีมาโพธิ์  
ชื่อวิทยานิพนธ์ : การสร้างและหาประสิทธิภาพชุดการสอนวิชาไฟฟ้ารถยนต์โดยใช้  
คอมพิวเตอร์จำลองสถานการณ์ สำหรับสอนผู้ด้อยโอกาสในโรงเรียน  
ผู้ใหญ่พระคาบส  
สาขาวิชา : เครื่องกล  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ  
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ : ศาสตราจารย์ ดร.รัตนา ศิริพานิช  
รองศาสตราจารย์เกียรติยศ บุญยะกุล  
ปีการศึกษา : 2547

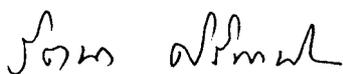
บทคัดย่อ

168751

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของชุดการสอนวิชาไฟฟ้า  
รถยนต์โดยใช้คอมพิวเตอร์จำลองสถานการณ์ สำหรับสอนผู้ด้อยโอกาสในโรงเรียนผู้ใหญ่  
พระคาบส ในหัวข้อเรื่องระบบไฟแสงสว่างและไฟสัญญาณ

วิธีการดำเนินการวิจัย ผู้วิจัยได้สร้างชุดการสอนวิชาไฟฟ้าโดยใช้คอมพิวเตอร์จำลอง  
สถานการณ์ ซึ่งประกอบด้วยคู่มือผู้สอน สื่อการสอนประเภทแผ่นใส และโปรแกรมจำลองการฝึก  
ต่อวงจร เมื่อสร้างเสร็จแล้วได้นำไปทดลองใช้กับนักเรียนสาขาวิชาช่างเครื่องยนต์ โรงเรียน  
ผู้ใหญ่พระคาบส ปีการศึกษา 2547 จำนวน 27 คน โดยก่อนเริ่มบทเรียนให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบ  
ก่อนเรียนโดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แล้วจึงทำการสอนด้วยชุดการสอนวิชา  
ไฟฟ้ารถยนต์โดยใช้คอมพิวเตอร์จำลองสถานการณ์ หลังจากจบการสอนแต่ละบทเรียนจะให้  
ผู้เรียนทำแบบฝึกหัดและใบงาน และเมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบวัดผล  
สัมฤทธิ์ทางการเรียน แล้วนำผลคะแนนที่ได้จากการทำแบบฝึกหัดและใบงานระหว่างเรียน และ  
ผลคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมาวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของ  
ชุดการสอน และทำการทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนนทดสอบก่อนเรียนและ  
คะแนนทดสอบหลังเรียนด้วยสถิติ  $t - test$

ผลการวิจัยปรากฏว่า ชุดการสอนที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 83.13/83.3 ซึ่งสูงกว่า  
เกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนหลังการเรียนสูงกว่าก่อนเรียน  
อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01



(วิทยานิพนธ์มีจำนวนทั้งสิ้น 207 หน้า)

ประธานกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

Name : Mr. Montree Praneemapoht  
Thesis Title : Evaluation of the Construction and Efficiency of the Instructional Package by  
Computer Simulation in Automotive Electrics for the Underprivileged People  
in the Adult Phradabos School  
Major Field : Mechanical Technology  
King Mongkut's Institute of Technology North Bangkok  
Thesis Advisors : Profes sor Dr. Ratana Siripanich  
: Associate Professor Thianchai Bunyagul  
Academic Year : 2004

**Abstract**

**168751**

The purposes of this study were to construct and evaluate the efficiency of the instructional package by computer simulation in automotive electrics. The developed one would be applied for the underprivileged people in the Adult Phradabos School on the topic of lighting and signal systems.

The procedure of the study would be starting by applying the constructed instructional package by computer simulation of assuming condition on the sampling group who were 27 automobile vocational students of the academic year of 2003. The educational achievement test would be initially applied before the designed class of lighting and signal systems was started. After finishing each class the learners would be completing the practice and job sheet. At the end of the finally complete class the sampling members would complete the educational achievement test; the complete scores from the tests and job sheets on the class and that of educational achievement test would be analysed to find out its proper efficiency; and the statistical t-test would also be applied on the finding process of the variant of the average scores of the defined pretest and posttest on the study.

The results indicated that the efficiency of the instructional package was at 83.13/83.3; which was higher than that the criteria set at 80/80. The post educational achievement of the learners was found to be higher than that of the pre one with its statistical significant level of .01.

(Total 207 pages)

*R. Siripanich*

Chairperson