

หัวข้อวิทยานิพนธ์	พลังงานทดแทนฟูลเซลล์
นักศึกษา	นายเอกชัย จิตติกาล
รหัสประจำตัว	47064814
ปริญญา	ครุศาสตรบัณฑิต
สาขา	เทคโนโลยีการศึกษาทางการอาชีวและเทคนิคศึกษา
พ.ศ.	2548
อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์	รองศาสตราจารย์ ดร.สุพิทย์ กาญจนพันธุ์
อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วม	ดร. ศิริรัตน์ เพ็ชรแสงศรี

### บทคัดย่อ

การวิจัยและพัฒนาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง พลังงานทดแทนฟูลเซลล์ และเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างกลุ่มผู้เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและกลุ่มผู้เรียนด้วยวิธีการสอนตามปกติ

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงปีที่ 1 ปีการศึกษา 2548 โรงเรียนเทคโนโลยียานยนต์โตโยต้า จำนวน 40 คน จากประชากร 80 คน ซึ่งทำการเลือกโดยวิธีสุ่มอย่างง่าย แบ่งเป็น 2 กลุ่มๆ ละ 20 คน คือกลุ่มทดลอง เป็นกลุ่มผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และกลุ่มควบคุมเป็นกลุ่มที่เรียนด้วยวิธีการสอนแบบปกติ

ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนหาจาก ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลอง จากนั้นนำผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ได้มาเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม โดยการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วยวิธี Independent Sample t – test

1.บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง พลังงานทดแทนฟูลเซลล์ มีประสิทธิภาพของบทเรียนเท่ากับ 83.33 : 82.66 ซึ่งมากกว่าเกณฑ์ที่กำหนดคือ 80:80

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มผู้เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มผู้เรียนด้วยวิธีการสอนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

<b>Thesis Title</b>	Computer-Assisted Instruction on Fuel Cell
<b>Student</b>	Mr.Ek-chai Thitikal
<b>Student ID.</b>	47064814
<b>Degree</b>	Master of Industrial Education Programme in Educational Technology in Vocational and Technical Education
<b>Year</b>	2006
<b>Thesis Advisor</b>	Associate Professor Dr.Supit Karnjanapun
<b>Thesis Co-Advisor</b>	Dr.Sirirat Petsangsri

### **ABSTRACT**

The purposes of this research were to construct and find out the efficiency of Computer-Assisted Instruction on Fuel Cell and to compare learning achievement between the subjects learning with Computer-Assisted Instruction and the subjects learning with Traditional method.

The samples of this study were 40 students, randomly selected from 1<sup>st</sup> year students of Toyota Automotive Technology School of Fine Automotive Technology in 2005 academic year. The samples were divided into two groups. Each group composed of 20 students. The experimental group learned with Computer-Assisted Instruction while the controlle group learned with traditional setting.

The efficiency of Computer-Assisted Instruction was obtained from the learning achievement of the experimental group and the achievement scores (posttest) were then compared with the controlled group. The data was analyzed using Independent Sample t-test.

The results of the study were as follows :

1. The effectiveness of Computer-Assisted Instruction on Fuel Cell was at 83.33 : 82.66 , which higher than criterion set at 80:80.
2. The learning achievement of the students who learned with Computer-Assisted Instruction was significantly higher than that of the students who learned with a traditional method at 0.05 level.