

การวิจัยและพัฒนาครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการใช้คำสั่งพื้นฐานในการเขียนแบบไฟฟ้า และเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา ที่เรียนด้วยวิธีการสอนแบบใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับวิธีการสอนตามแผนการสอน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง คณะวิชาไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ วิทยาลัยเทคนิคอ่างทอง ซึ่งได้จากการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) ด้วยวิธีการจับฉลากจากนักศึกษาจำนวน 60 คน ให้ได้ 40 คน โดยแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 20 คน โดยกลุ่มที่ 1 คือ กลุ่มทดลองที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เพื่อใช้หาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มที่ 2 คือ กลุ่มควบคุมที่เรียนด้วยวิธีการสอนตามแผนการสอน

ผลการวิจัยสรุปว่า

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาเขียนแบบไฟฟ้าด้วยคอมพิวเตอร์ เรื่อง การใช้คำสั่งพื้นฐานในการเขียนแบบไฟฟ้า มีประสิทธิภาพเท่ากับ 82.83 : 81.33 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดคือ 80 : 80
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มผู้เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มผู้เรียนด้วยวิธีการสอนตามแผนการสอน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

The purposes of the research study were to construct and find out the efficiency of the Computer-Assisted Instruction according to the defined criteria 80 : 80 and to compare learning achievement from the Computer - Assisted Instruction and traditional teaching of Basic Command of Electrical Drafting.

The samples of this study were randomly selected from the 60 diploma students who were 2<sup>nd</sup> year of Electrical Power program at Angthong Technical College. The samples were divided into 2 groups of 20 students. The experimental group studied with Computer Assisted Instruction and was also used to find out the efficiency of the courseware. The controlled group was instructed in a traditional setting to explore the learning achievement by comparing to the experimental group.

The results of the study were as follows :

1. Computer - Assisted Instruction on Basic Command Electrical Drafting met the effectiveness criterion at 82.83 : 81.33.
2. The learning achievement of the students who learned with Computer-Assisted Instruction was statistically higher than the achievement scores of the students who learned with a traditional teaching at 0.05 level of significance.