

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้าง และหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชา กลศาสตร์วิศวกรรม 1 (3100-0101) เรื่องการสมดุลแรง 2 มิติ และเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนของผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับการเรียนด้วยวิธีการสอนปกติ โดยตั้ง สมมุติฐานไว้ดังนี้ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้นสามารถใช้เป็นสื่อการเรียนการสอน ได้อย่างมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ $E_1/E_2 = 80/80$ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนด้วย บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับการเรียนจากการสอนปกติ แตกต่างกัน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และหา ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน เป็นนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาช่างยนต์ วิทยาลัยเทคนิคชลบุรี จำนวน 60 คน โดยแบ่งกลุ่มทดลองออกเป็น 3 กลุ่ม ๆ ละ 20 คน ดังนี้ กลุ่มที่ 1 ใช้หาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มที่ 2 เป็นกลุ่มทดลอง ที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเพื่อหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และกลุ่มที่ 3 เป็นกลุ่ม ควบคุมที่เรียนจากการสอนปกติ

ประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ได้จากคะแนนเฉลี่ยที่ผู้เรียนทำแบบฝึกหัดท้าย บทเรียน (E_1) และคะแนนเฉลี่ยที่ผู้เรียนทำแบบทดสอบหลังการเรียน (E_2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ได้จากการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของกลุ่มทดลอง กับกลุ่มควบคุม วิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้ค่าสถิติ t (t-test)

จากการวิจัยพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 83.75/82.25 เป็น ไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ $E_1/E_2 = 80/80$ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอนแตกต่างจากผู้เรียนที่เรียนจากการสอนปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 โดยผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มควบคุม

ABSTRACT

TE 140593

The purposes of this research were to construct and to find out the efficiency of the Computer Assisted Instruction (CAI) of Engineering Statics (3100-0101) on the topic of two-dimensional force equilibrium, and to compare the learning achievement between the students who studied with the Computer Assisted Instruction and the students who studied with the traditional method. The hypotheses were: 1) the Computer Assisted Instruction developed by the researcher could be used as an efficient learning-teaching media with the standard criterion E_1/E_2 80/80 and 2) there was significantly different between the students who studied with the Computer Assisted Instruction and the student who studied with the traditional method. .05

The samples used to find out the efficiency of the Computer Assisted Instruction and to find out the achievement of the students were sixty first-year diploma students majoring in auto mechanics which were separated into three groups, each group consisted of 20 students: the first group was to find out the efficiency of the Computer Assisted Instruction, the second group was the experimental group who studied with the Computer Assisted Instruction and to find out the learning achievement, and the last group was the control group who studied with the traditional method.

The efficiency of the Computer Assisted Instruction came from the average scores of the students during the learning unit (E_1) and the average test scores of the students after their lesson (E_2). The learning achievement of experiment and control group was used for The data analysis by using t-test.
(E_2). The learning achievement of experiment and control group was used for The data analysis by using t-test.

The results revealed that the Computer Assisted Instruction constructed by the researcher had the efficiency of 83.75/82.25 which was corresponded the established criterion 80/80 and there was a significant difference between the achievement score of the two groups at the level .05. That was the achievement of the students who studied with the Computer Assisted Instruction was higher than the achievement of the control group.