บทคัดย่อ

T139753

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง กฎข้อที่หนึ่งของเทอร์โมไดนามิคส์สำหรับระบบปิด โดยตั้งสมมุติฐานไว้ว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง กฎข้อที่หนึ่งของเทอร์โมไดนามิคส์สำหรับระบบปิด วิชาอุณหพลศาสตร์ 1 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มที่เรียนโดยการสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สูงกว่าผลสัมฤทธิ์จากการเรียนด้วยวิธีการสอนตามแผนการสอน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยคือ นักเรียนนายเรือชั้นปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2545 โรงเรียนนายเรือ กลุ่มตัวอย่างที่ได้จากการสุ่มอย่างง่ายจากจำนวน นักเรียน 60 คน ให้ได้นักเรียนจำนวน 40 คน แล้วแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ๆ ละ 20 คน โดยกลุ่มตัว อย่างที่ 1 เรียนโดยการสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับกลุ่มที่ 2 ที่เรียนโดยวิธีการสอนตามแผนการสอน โดยวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ t – test independent ผลการวิจัย พบว่า

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง กฎข้อที่หนึ่งของเทอร์โมไดนามิคส์ สำหรับระบบปิดที่สร้างขึ้น มีประสิทธิภาพ 82.50:81.17 สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 80:80

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มที่เรียนโดยการสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สูงกว่ากลุ่มที่เรียน โดยวิธีการสอนตามแผนการสอนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ABSTRACT

TE139753

The objective of this research were to construct and find the efficiency of Computer Assisted Instruction (CAI) on The First Law of Thermodynamics for Closed Systems. It was hypothesized that CAI had higher efficiency and more effective than the conventional teaching method.

The samples were second-year cadets studying in the second on the year 2002 at the Royal Thai Naval Academy. The samples of this study were 40 students and randomly selected from 60 cadets. The samples were divided into 2 groups of 20; an experimental group and a control group. The experimental group was instructed by using Computer Assisted Instruction while the control group was instructed with a regular teaching. Data of the study were obtained from the learning achievement tests and then analyzed statistically by using t-test independent. The conclusions were as follows.

1. The Computer Assisted Instruction on The First Law of Thermodynamics for Closed Systems had an efficiency at 82.5:81.17 which was higher than the standard criteria 80:80.

2. Achievement scores of subjects studying with Computer-Assisted Instruction were significantly higher than subjects studying with traditional setting at 0.05 level.