

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองเพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบจำลองสถานการณ์ สำหรับวิชาการศึกษาวจรและซ่อมบำรุงไมโครคอมพิวเตอร์ หาประสิทธิภาพและเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียนของผู้เรียน รวมไปถึงหาความพึงพอใจของผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบจำลองสถานการณ์ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น โดยประชากรในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ที่ลงทะเบียนเรียน วิชาการศึกษาวจรและซ่อมบำรุงไมโครคอมพิวเตอร์ โปรแกรมวิชาคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม จำนวน 30 คน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2551 โดยเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง และแบบแผนการวิจัยที่ใช้คือ แบบกลุ่มเดียวสอบก่อนเรียนและหลังเรียน (One Group Pretest-Posttest)

ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบจำลองสถานการณ์ที่สร้างขึ้น มีประสิทธิภาพ 81.13/84.38 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้คือ 80/80 โดยสาเหตุที่ E_1 มากกว่า E_2 เนื่องจากแบบทดสอบทั้งก่อนเรียน ระหว่างเรียนและหลังเรียนเป็นแบบทดสอบชุดเดียวกันจึงทำให้ผู้เรียนสามารถจดจำคำตอบของข้อสอบได้ ส่วนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนนั้น หลังเรียนสูงขึ้นกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และความพึงพอใจของผู้เรียนต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบจำลองสถานการณ์อยู่ในเกณฑ์ดี สรุปได้ว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบจำลองสถานการณ์ สำหรับวิชาการศึกษาวจรและซ่อมบำรุงไมโครคอมพิวเตอร์ สามารถนำไปใช้ในการเรียนการสอนได้

This research is an experiment-based work, which aims to develop a simulation-based Computer-Assisted Instruction (CAI) for Circuit Description and Microcomputer Maintenance course, to validate the efficiency of the developed CAI, to evaluate students' learning achievement, and to evaluate the students' satisfaction after using the developed CAI. The samples used in this experiment are purposively selected from 30 undergraduate computer science students registering for the Circuit Description and Microcomputer Maintenance course at Chandrakasem Rajabhat University in the semester 2/2008. The tools used in this research include pre-test, post-test, t-test, and questionnaire.

The results from the experiment reveal that the efficiency of the CAI is 81.13/84.38, which is higher than the established criteria (80/80). The students' learning achievement after using the developed CAI is higher than before using at the statistically different level of .05. Finally, the students' satisfaction after using the developed CAI is at a "good" level. This can be concluded that the developed CAI can be well employed in the classroom.