

การวิจัยในครั้งนี้มีความมุ่งหมาย เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยการเรียนรู้ วิชาการโปรแกรมและการควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้า เรื่องการควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้าด้วยคอนแทกเตอร์ ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 เพื่อศึกษาคำดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยการเรียนรู้ เพื่อศึกษาความคิดเห็นและศึกษาความคงทนในการเรียนรู้ของนักศึกษาที่เรียนด้วยคอมพิวเตอร์ช่วยการเรียนรู้ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ เป็นนักศึกษาแผนกวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง วิทยาลัยเทคนิคหนองคาย จำนวน 40 คน ใช้เวลาทดลอง ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2544 จำนวน 12 คาบ ๆ ละ 50 นาที เครื่องมือที่ใช้ คือ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยการเรียนรู้ วิชาการโปรแกรมและการควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้า เรื่องการควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้าด้วยคอนแทกเตอร์ 5 หน่วยการเรียนรู้ และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจำนวน 20 ข้อ สถิติที่ใช้ คือ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น มีประสิทธิภาพเท่ากับ $82.65 / 83.75$ ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้ และมีคำดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยการเรียนรู้เท่ากับ 0.74 ซึ่งหมายความว่า นักศึกษามีความรู้เพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 74 นักศึกษามีความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยการเรียนรู้ในระดับ เห็นด้วยมาก และมีคะแนนเฉลี่ยความคงทนของความรู้หลังจากเรียนแล้วในเวลา 2 สัปดาห์ ลดลงร้อยละ 21.65

This research aimed to develop the computer-assisted learning lesson in the Electrical Motor Programmable and Control: Electrical Motor Control with Contractor with an effective criterion of 80/80, to study the effectiveness index of the computer-assisted learning lesson, to study the students' opinions, and to study students learning retention of computer-assisted learning lesson. The sample consisted of 40 students in Nongkhai Technical College. The experiment was conducted for 12 periods, each of 50 minutes in the first semester of 2001. The instruments used were the computer-assisted learning lesson in the Electrical Motor Programmable and Control: Electrical Motor Control with Contractor with five sub-units and the learning achievement test. The collected data were subsequently analyzed by means of percentage, mean and standard deviation.

The major findings revealed that the developed computer-assisted learning lesson showed an effective value of $82.65 / 83.75$ which was higher than the required criterion of 80/80. The effectiveness index of this lesson was 0.74, indicated that the students had increased knowledge at 74 percent. In addition, the students showed their opinions about the computer-assisted learning lesson at a strongly agreed level and showed the learning retention reduced at 21.05 percent after 2 weeks of delayed postlearning test.