

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์การสอน เพื่อช่วยในการเรียนรู้ในวิชา งานระบบควบคุมเครื่องยนต์ด้วยอิเล็กทรอนิกส์ รวมทั้งเพื่อศึกษาประสิทธิภาพของบทเรียน คอมพิวเตอร์การสอน และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน เครื่องมือที่ใช้ประกอบด้วยบทเรียน คอมพิวเตอร์การสอนวิชางานระบบควบคุมเครื่องยนต์ด้วยอิเล็กทรอนิกส์ แบบทดสอบก่อนเรียน แบบทดสอบระหว่างเรียน แบบทดสอบหลังเรียน และคู่มือการใช้งานกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ประกอบด้วย นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง วิทยาลัยการอาชีพปากช่อง จำนวน 30 คน นักศึกษาระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง วิทยาลัยการอาชีพแก่งคร้อ จำนวน 30 คน และนักศึกษาระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง วิทยาลัยเทคนิคเลย จำนวน 30 คน เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียน บทเรียนคอมพิวเตอร์การสอน และประสิทธิผลทางการเรียนของผู้เรียน ผลการวิจัยพบว่า บทเรียน คอมพิวเตอร์การสอนที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 84.64 / 85.40 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 80/80 เมื่อนำ คะแนนสอบก่อนเรียนและคะแนนสอบหลังเรียนมาวิเคราะห์เพื่อหาประสิทธิผล พบว่าได้ประสิทธิผล หลังกระบวนการ ( $E_{post}$ ) เท่ากับ 85.40 และประสิทธิผลก่อนกระบวนการ ( $E_{pre}$ ) เท่ากับ 28.93 ดังนั้น บทเรียนคอมพิวเตอร์การสอนที่สร้างขึ้น ทำให้ผู้เรียนมีประสิทธิผลทางการเรียนเพิ่มขึ้น 56.47 และเมื่อ นำคะแนนเฉลี่ยของแบบทดสอบก่อนเรียนและคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนมาเปรียบเทียบกัน ด้วยการทำ ทดสอบค่าที (t-test) พบว่ามีประสิทธิผลทางการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 และระดับ ความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่าง ที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์การสอนนี้ พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความพึง พพอใจอยู่ระดับดี ( $\bar{x} = 4.17$ ) สรุปได้ว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์การสอนที่สร้างขึ้นมานี้ สามารถที่จะ นำไปใช้ในการเรียนการสอนวิชางานระบบควบคุมเครื่องยนต์ด้วยอิเล็กทรอนิกส์ได้

Abstract

197176

The purpose of this research was to develop the Computer Instruction Package (CIP) on Subject for Electronics Control Engine System, and to find out the efficiency of the CIP as well as the learning achievement of the students. The instruments consisted of Construction of Computer Instruction Package for Electronics Control Engine System, pretest, formative test, post test and user 's manual. The samples were composed of 30 high level diploma students at Pak-Chong Industrial and Community Education College, 30 high level diploma students at Kaeng-Kro Industrial and Community Education College, and 30 high level diploma students at Loei Technical College, could be utilized to find out the efficiency of CIP and the effectiveness of the student. The research results revealed that the efficiency of the Computer Instruction Package was at 84.64 / 85.40, which was higher than criteria set of 80/80. The analysis of pre-test and post-test scores found that the effectiveness ( $E_{post}$ ) was at 85.40, which was higher than the pretest process ( $E_{pre}$ ) which was at 28.93. Therefore, the computer Instruction Package for Electronics Control Engine System was able to increase learning effectiveness to 56.47. by using t-test for effectiveness were significantly different at the 0.05 level. Mean value of the learners' satisfaction was rated at a good level ( $\bar{x} = 4.17$ ). As a result, the Computer Instruction Package (CIP) could be good enough to be used for self study in Instruction Subject of Electronics Control Engine System.