

การวิจัยครั้งนี้มีจุดประสงค์เพื่อ 1) เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ประกอบวิชาการ เครื่องยนต์เบื้องต้น เรื่อง หลักการทำงานของเครื่องยนต์แก๊สโซลีน 4 จังหวะ สำหรับนักศึกษาระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3 แผนกช่างซ่อมบำรุง วิทยาลัยเทคนิคสุพรรณบุรี ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ มาตรฐาน 80/80 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ก่อนและหลังเรียน บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างขึ้น 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างขึ้น กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3 จำนวน 30 คน โดยมาจากวิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนประกอบวิชาการ เครื่องยนต์เบื้องต้น เรื่อง หลักการทำงานของเครื่องยนต์แก๊สโซลีน 4 จังหวะ 2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 3. แบบทดสอบวัดความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ, ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (\bar{x}), ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และค่าสถิติที (t-test)

ผลการวิจัยพบว่า

1. ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญต่อการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน พบว่า ผู้เรียนสามารถ เรียนได้ตามความสามารถของแต่ละคน มีการจัดลำดับเนื้อหา เป็นลำดับขั้นตอนย่อย ๆ ในรูปแบบของกรอบ ผู้เรียนมีอิสระในการควบคุมการเรียนรู้ของตนเอง และผลการประเมินคุณภาพสื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 6 ท่าน อยู่ในระดับ มากที่สุด ($\bar{x} = 4.52$)
2. ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีค่าเท่ากับ 81.00 /83.83 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 80/80
3. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนบทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอน ($\bar{x} = 16.77$) สูงกว่าก่อนเรียนบทเรียน ($\bar{x} = 12.06$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05
4. ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีความพึงพอใจอยู่ในระดับ มาก ($\bar{x} = 4.52$) เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

45257427: MAJOR: EDUCATIONAL TECHNOLOGY

KEY WORD: COMPUTER ASSISTED INSTRUCTION/FOUR-STROKE GASOLINE ENGINE
 SIRIPHAN KRAIPHAO : THE DEVELOPMENT OF COMPUTER ASSISTED INSTRUCTION FOR BASIC ENGINES FOCUS ON THE PRINCIPLES OF THE OPERATING ON FOUR – STROKE GASOLINE ENGINE FOR THE THIRD YEAR VOCATIONAL CERTIFICATE STUDENTS AT MAINTENANCE DEPARTMENT, SUPHANBURI TECHNICAL COLLEGE. MASTER'S REPORT ADVISOR: ASSOC. PROF. SOMYING JAROENJITTAKAM. 185 pp.

The purposes of this research were 1) to develop computer assisted instruction for basic engines focus on "The Principles of the Operating on Four-Stroke Gasoline Engine" for the third year vocational certificate students at Maintenance Department Suphanburi Technical College 2) to compare the pretest and posttest achievement score on the developed computer assisted instruction, and 3) to study the students' satisfaction toward the developed computer assisted instruction. The samples were 30 of third year vocational certificate students at Maintenance Department, Suphanburi Technical College. They were selected by using simple random sampling technique. The instruments consisted of : 1) Computer Assisted Instruction on "The Principles of the Operating on Four-Stroke Gasoline Engine" 2) An achievement learning test, and 3) the satisfaction rating scale form. The data were statistically analyzed by using percentage, arithmetic means (\bar{x}), standard deviation (S.D.) and t-test value

The results of the study were as the following:

1. The specialists' opinions toward the developed computer assisted instruction: students should learn by each personalized learning ability, the contents should be divided into frame by frame and rearranged in order, students can learn freely. The specialists' opinions showed a good satisfy ($\bar{x} = 4.52$) towards the developed Computer Assisted Instruction.
2. The efficiency of Computer Assisted Instruction on "The Principles of the Operating of Four-Stroke Gasoline Engine" for the third year vocational certificate students met the efficient standard criterion of 81.00 /83.83 which was higher than the selected efficient standard criterion of 80/80.
3. The comparison of the learning achievement of the posttest score ($\bar{x} = 16.77$) was significantly higher than the pretest score ($\bar{x} = 12.06$) at the 0.05 level.
4. The students who received the treatment showed a good satisfy ($\bar{x} = 4.52$) towards the developed Computer Assisted Instruction.