

K44257415 : สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา

คำสำคัญ : สื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอน / ส่วนประกอบและหลักการมอเตอร์เหนี่ยวนำสามเฟส

ธีระวัฒน์ ศิลปรัตน์ : การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องส่วนประกอบและหลักการมอเตอร์เหนี่ยวนำสามเฟส สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง แผนกช่างไฟฟ้ากำลัง วิทยาลัยเทคนิคสุพรรณบุรี (THE DEVELOPMENT OF COMPUTER ASSISTANT INSTRUCTION LESSONS: THE COMPONENTS AND PRINCIPLES OF THREE-PHASE INDUCTION MOTOR FOR HIGHER VOCATIONAL CERTIFICATE STUDENTS IN THE FIELD OF ELECTRIC POWER, SUPHANBURI TECHNICAL COLLEGE) อาจารย์ผู้ควบคุมสารนิพนธ์: รศ. ศิริพงษ์ พยอมแฉ่ม. 158 หน้า. ISBN 974-464-865-1

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชา 3104-2003 เครื่องกลไฟฟ้า 2 เรื่องส่วนประกอบและหลักการมอเตอร์เหนี่ยวนำสามเฟส หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาช่างไฟฟ้ากำลัง สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา พุทธศักราช 2546 ให้ได้ตามเกณฑ์ที่กำหนด 2) เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ก่อนและหลังเรียน 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบไปด้วยแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างเพื่อใช้สอบถามผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและด้านบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องส่วนประกอบและหลักการของมอเตอร์เหนี่ยวนำสามเฟส แบบสอบถามวัดความพึงพอใจ ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ปีที่ 1 แผนกช่างไฟฟ้ากำลัง วิทยาลัยเทคนิคสุพรรณบุรี จำนวน 24 คน โดยให้ประชากรทดลองเรียนกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง ส่วนประกอบและหลักการมอเตอร์เหนี่ยวนำสามเฟส และให้ทำการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยให้ทำแบบทดสอบวัดความก้าวหน้าระหว่างเรียน ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีคุณสมบัติอยู่ในเกณฑ์และข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียน แล้วทำการวิเคราะห์และสรุปผลคะแนนของแบบทดสอบ

ผลการวิจัยพบว่า

1) กรอบความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาที่กำหนดให้แบ่งเนื้อหาออกเป็นสองส่วน คือ ส่วนของส่วนประกอบของมอเตอร์เหนี่ยวนำสามเฟส และส่วนของหลักการของมอเตอร์เหนี่ยวนำสามเฟส มีแผนการสอนกำหนดระดับเนื้อหา กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อการสอน และการวัดผล กรอบความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกำหนดให้รูปแบบของบทเรียนเป็นแบบให้ความรู้ ผู้เรียนสามารถควบคุมบทเรียนด้วยตัวเอง มีการวัดผลก่อนเรียนและหลังเรียน

2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยของนักศึกษาที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ส่วนประกอบและหลักการมอเตอร์เหนี่ยวนำสามเฟส มีค่า 81.25/84.44 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 80/80

3) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง ส่วนประกอบและหลักการมอเตอร์เหนี่ยวนำสามเฟส ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 1 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน โดยจากคะแนนทดสอบก่อนเรียนเฉลี่ย (\bar{X}) ได้ 16.75 คิดเป็นร้อยละ 55.83 คะแนนทดสอบหลังเรียนเฉลี่ย (\bar{X}) ได้ 25.33 คิดเป็นร้อยละ 84.44

4) ความพึงพอใจของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง มีความพึงพอใจต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง ส่วนประกอบและหลักการมอเตอร์เหนี่ยวนำสามเฟส อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เท่ากับ 4.02 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) เท่ากับ 0.42

K 44257415: MAJOR: EDUCATIONAL TECHNOLOGY

KEY WORD: COMPUTER ASSISTED INSTRUCTION / COMPONENT AND PRINCIPLES OF THREE-PHASE

INDUCTION MOTOR

THEERAWAT SILAPARAT: THE DEVELOPMENT OF COMPUTER ASSISTANT INSTRUCTION LESSONS: COMPONENTS AND PRINCIPLES OF THREE-PHASE INDUCTION MOTOR FOR HIGHER VOCATIONAL CERTIFICATE STUDENTS IN THE FIELD OF ELECTRIC POWER, SUPHANBURI TECHNICAL COLLEGE. MASTER'S REPORT ADVISOR: ASSOC. PROF. SIRIPONG PAYOMYAM. 158 pp. ISBN 974-464-865-1

The purposes of this study were: to develop Computer Assisted Instruction Lessons for Electrical Machine 2 Course (3104-2003) on the Component and Principles of three-phase Induction Motor according to the curriculum of Higher Vocational Certificate, field of study Electric Power, under Vocational Education Commission in the year 2003, to achieve the criterion, to study of learning achievement by Computer Assisted Instruction Lessons before and after studying by Computer Assisted Instruction Lessons and to study the students' satisfaction in Computer Assisted Instruction Lessons. The instruments used in this study consist of the questionnaire with structure used to inquire the experts in Computer Assisted Instruction Lessons, the Achievement Test on Component and Principles of three-phase Induction Motor by Computer Assisted Instruction Lessons, and the satisfactory measurement test. The sample used in the study was 24 first year Higher Vocational Certificate students in the field of Electric Power, Suphanburi Technical College. The sample studied by Computer Assisted Instruction Lessons on Component and Principles of three-phase Induction Motor and then was tested by The Achievement Test. The sample was tested by the progressive test which was created by the researcher while they were studying by the Computer Assisted Instruction Lessons. The result of the tests were analyzed and concluded.

The findings revealed that:

- 1) The experts' opinions about the contents were that the contents should be divided into 2 parts; component of three-phase Induction Motor and principles of three-phase Induction Motor. The lesson plans identify the level of contents, the activities, the materials and the measurement. The opinions about Computer Assisted Instruction Lessons were that the lessons should be self – access learning by the students and should have pre test and post test.
- 2) The average of the students' learning achievement , studying by Computer Assisted Instruction Lessons was 81.25/84.44 higher than 80/80 criterion.
- 3) The students' learning achievement after studying by the Computer Assisted Instruction Lessons was higher than before studying. The average of the students' learning achievement of the pre test was 16.75 (\bar{X}) or 55.83 of the percentage, and the average of the post test was 25.33 (\bar{X}) or 84.44 of the percentage.
- 4) The students' satisfactory towards the Computer Assisted Instruction Lessons on Component and Principles of three - phase Induction Motor was in the high level. It has an average of 4.02 (\bar{X}) and standard deviation of 0.42 (SD)