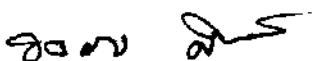
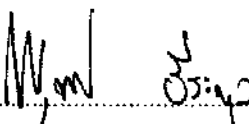


ชื่อรายงานการศึกษาค้นคว้าอิสระ : การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องสัญลักษณ์การเชื่อม
วิชาการเชื่อมโลหะ 1 สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ

ชื่อผู้ทำรายงานการค้นคว้าอิสระ : นายเกรียงศักดิ์ พูนประสิทธิ์

คณะกรรมการที่ปรึกษารายงานการค้นคว้าอิสระ :

 ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ องอาจ ศิลาน้อย)

 กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ณัฐศักดิ์ ธีระกุล)

บทคัดย่อ

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องสัญลักษณ์การเชื่อม ในวิชาการเชื่อมโลหะ 1 ตามหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 และมีค่าดัชนีประสิทธิผลไม่ต่ำกว่า 0.50 โดยผู้ศึกษาค้นคว้า ได้ดำเนินการดังนี้

1. สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นแบบปรนัยเลือกตอบ ชนิด 4 ตัวเลือก ประกอบด้วยแบบทดสอบระหว่างเรียนจำนวน 4 ชุด ชุดละ 10 ข้อ และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ก่อนและหลังการเรียน จำนวน 1 ชุด 30 ข้อ ซึ่งผ่านการทดสอบเพื่อหาค่าความเชื่อมั่นกับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง แผนกวิชาช่างเชื่อมโลหะ ชั้น ปวส. 1 ได้ค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.649

2. สร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องสัญลักษณ์การเชื่อม จากโปรแกรม PC Storyboard Live จำนวน 4 ตอน คือ (1) สัญลักษณ์พื้นฐานการเชื่อม (2) หลักการทั่วไปของสัญลักษณ์การเชื่อม (3) พื้นฐานของรอยต่อและตำแหน่งรอยเชื่อม (4) สัญลักษณ์การเชื่อมบนงานรูปร่างตัววี โดยยึดเนื้อหาในรายวิชาการเชื่อมโลหะ 1 ตามหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ของกรมอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ พุทธศักราช 2530

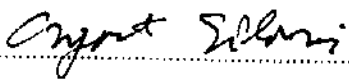
3. นำบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่สร้างขึ้นไปทดลองหาประสิทธิภาพกับกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นนักศึกษาวิทยาลัยเทคนิคอุดรธานี ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ แผนกวิชาช่างเชื่อมโลหะ ชั้นปีที่ 2 ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาการเชื่อมโลหะ1 ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2537 จำนวน 33 คน โดยแบ่งการทดลองออกเป็น 3 ขั้นตอนคือ การทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่งกับนักเรียนที่มีผลการเรียนอยู่ในระดับสูง 1 คน ระดับปานกลาง 1 คน ระดับต่ำ 1 คน รวม 3 คน การทดลองกลุ่มเล็กกับนักเรียนที่มีผลการเรียนอยู่ในระดับสูง 3 คน ระดับปานกลาง 4 คน ระดับต่ำ 3 คน รวม 10 คน การทดลองภาคสนามกับนักเรียนที่มีผลการเรียนอยู่ในระดับสูง 6 คน ระดับปานกลาง 8 คน ระดับต่ำ 6 คน รวม 20 คน เพื่อปรับปรุงแก้ไขบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องสัญลักษณ์การเชื่อม ให้มีประสิทธิภาพและค่าดัชนีประสิทธิผลตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้

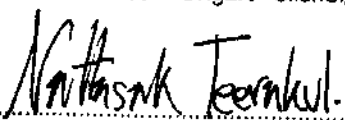
ผลการศึกษาค้นคว้า สรุปได้ว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องสัญลักษณ์การเชื่อมที่สร้างขึ้น มีประสิทธิภาพเท่ากับ 88.50/82.17 และมีค่าดัชนีประสิทธิผล 0.67 สูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ แสดงว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างขึ้น สามารถที่จะนำไปช่วยให้การเรียนรู้ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพมีความก้าวหน้าและเกิดการเรียนรู้ได้จริง

INDEPENDENT STUDY TITLE : THE CONSTRUCTION OF COMPUTER ASSISTED INSTRUCTION
ON WELDING SYMBOLS ; IN WELDING I, FOR VOCATIONAL
EDUCATION CERTIFICATE STUDENTS.

AUTHOR : MR.KRIANGSAK POONPRASIT

INDEPENDENT STUDY ADVISORY COMMITTEE :

 Chairman
(Associate Professor Ongart Silanoi)

 Member
(Assistant Professor Nattasak Teerakul)

ABSTRACT

The objective of this study is to construct the Computer Assisted Instruction on the topic of Welding Symbols in Welding I, described in Vocational Certificate Curriculum. The expected criteria was 80/80 and the effectiveness index value was not less than 0.50. The researcher had been already carried out the process as followed.

1. Prepared an objective test for learning achievement by using a 4 items multiple choice which was consisted of 4 sets and each contained 10 items, and included a set of pre-test and post-test which contained 30 items. This test was experimented with High Vocational Certificate students of the first-year class of metal technology department. The reliability value was 0.649.

2. Construct the Computer Assisted Instruction on the topic of welding symbols from the programme of PC Storyboard Live with 4 parts, they were (1) basic symbols on welding (2) general principle of welding symbols (3) fundamentals of joints or connections and welding positions (4) V-groove weld symbols. This content was correlated to the text of welding I mentioned in the Vocational Certificate Curriculum, B.E.2530, under the Department of Vocational Education (DOVE), Ministry of Education (MOE).

3. The Computer Assisted Instruction was experimented with a sample-group of Udonthani Technical College students for finding the effectiveness value and 33 students were studying in the second-year class of welding shop. They had been already enrolled in the second semester of academic year B.E.2537. The experiment was divided to be experimented in 3 steps that was one to one with 3 students who had learning achievement at learning excellent, moderate and weak levels, each level per 1 student.

Small group experimented with 10 students, 3 students in the excellent level, 4 students in the moderate level 3 students in the weak level.

Field trip experimented with 20 students, 6 students in excellent level, 8 students in moderate students, and 6 students in weak level.

This 3 step experimental was used to improve the Computer Assisted Instruction on the topic of welding symbols to be expected criteria.

The result of researching on the Computer Assisted Instruction on the topic of welding symbols was found the efficiency was 88.50/82.17 the effectiveness index value was 0.67 which was a bit higher than expected criteria. It was expressed that the efficiency of this tool can help the students in Vocational Certificate conceiving knowledge as expected criteria.