

การวิจัยในครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชานิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์เบื้องต้น เรื่อง อุปกรณ์ระบบนิวเมติกส์เบื้องต้นตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538 และเพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนตามเกณฑ์ที่กำหนด คือ 80/80

กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่ 3 แผนกวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง วิทยาลัยเทคนิคอุดรธานี ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2544 จำนวน 42 คน โดยทดลองหาประสิทธิภาพของบทเรียน 3 ขั้นตอน ขั้นแรกทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่งกับผู้เรียนจำนวน 3 คน ได้ค่าประสิทธิภาพ 80.30/85.00 ขั้นที่ 2 ทดลองกลุ่มย่อยกับผู้เรียนจำนวน 9 คน ได้ค่าประสิทธิภาพ 91.65/88.30 ครั้งสุดท้ายทดลองเชิงปฏิบัติการกับผู้เรียนจำนวน 30 คน ได้ค่าประสิทธิภาพ 88.80/86.80 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นแบบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ มีค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.37-0.75 ค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.36-0.63 ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบเท่ากับ 0.80

ผลการประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.5 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.34

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

## ABSTRACT

TE140743

The purposes of this study were to construct the computer assisted instruction for Basic Pneumatic and Hydrolics System On Basic Pneumatic System of 1995 vocational certificate curriculum and find out the efficiency of the computer assisted instruction in accordant with the defined 80/80 criteria

The population samples of this study were third year vocational certificate students of Electrical Power Shop Program at UdonThani Technical College. The population samples group consists of forty-two students in the first semester of 2000 academic year. The experiment of computer assisted instruction for criteria's efficiency was done through three groups of samples. First was one by one testing of 3 samples, yielded efficiency on criteria of 80.30/85.00. The second was small group testing for 9 samples has efficiency on criteria 91.65/88.30 and the last group was the fieldtest of one to ten testing for 30 samples, yielded efficiency on criteria 88.80/86.80 which was higher than designed criteria.

The achievement test was multiple choice for 20 items on difficulty at 0.37-0.75, level and discrimination at 0.36-0.63 and reliability on 0.80

Specialist opinions toward the computer assisted instruction revealed 4.5 of arithmetic mean and 0.34 standard deviation.

Learning achievement at the PostTest was higher than Pretest at 0.05 significant differences.