

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อการสร้างและหาประสิทธิภาพชุดการทดลองวิชาดิจิตอลเทคนิค โดยใช้โปรแกรม CircuitMaker Version 4.0 for Windows เฉพาะภาคปฏิบัติ ตามคำอธิบายรายวิชา ของหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) แผนกวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์ กรมอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ พุทธศักราช 2540

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย 1. คู่มือการใช้งานโปรแกรม CircuitMaker Version 4.0 for Windows พร้อมเฉลย 2. ชุดการทดลองวิชาดิจิตอลเทคนิคโดยใช้โปรแกรม CircuitMaker Version 4.0 for Windows จำนวน 12 หน่วยการทดลองพร้อมเฉลย 3. แบบทดสอบก่อนการทดลอง(Pre-test) และ 4. แบบทดสอบหลังการทดลอง(Post-test)

ผลการศึกษาประสิทธิภาพชุดการทดลองวิชาดิจิตอลเทคนิคโดยใช้โปรแกรม CircuitMaker Version 4.0 for Windows โดยทดสอบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยก่อนการทดลองและหลังการทดลอง ด้วยค่าสถิติ t-test พบว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนการทดลองและหลังการทดลองความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับ 0.01คะแนนเฉลี่ยหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง

The purpose of this research was to construct and investigate the efficiency of an Experiment Package for Digital Techniques by CircuitMaker Version 4.0 for Windows. Its experiment was only based on the practical section according to the description of the content of a diploma curriculum 1997, majoring Electronics, the Department of Vocational Education, the Ministry of Education.

The instruments used were 1) An instruction of Program CircuitMaker Version 4.0 for Windows and its key, 2) 12 units of Experiment Package for Digital Techniques by using Program CircuitMaker Version 4.0 for Windows, 3) the Pre-test before the experiment, and 4) the Post-test after the experiment.

The results on the efficiency of an Experimental Package for Digital Techniques by CircuitMaker Version 4.0 for Windows were satisfactory. It was found that the average score before and after studying was significant differently at 0.01 level. The average score with t-test after studying was higher than before.