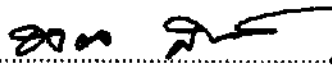
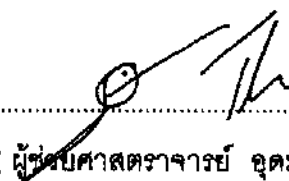


ชื่อการค้นคว้าอิสระ การสร้างโปรแกรมบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
เรื่อง ประจุไฟฟ้า ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

ชื่อผู้ทำการค้นคว้าอิสระ นายเอกพงษ์ คงวรรณ
คณะกรรมการที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ

 ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ องอาจ คีลาน้อย)

 กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อุดม ไชยวรรณ)

บทคัดย่อ

การค้นคว้าในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
เรื่องประจุไฟฟ้า ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนจากบทเรียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ มีการให้
แรงเสริมด้วยตัวอักษร

ประชากร จำนวน 42 คน เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนศรีธาตุพิทยาคม
อำเภอ ศรีธาตุ จังหวัดอุดรธานี ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2537 ที่ลงทะเบียนเรียนแผน วิทยา
ศาสตร์-คณิตศาสตร์ จำนวน 30 คน และ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
โรงเรียนกุมภวาปี อำเภอ กุมภวาปี จังหวัดอุดรธานี ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2537 ที่
ลงทะเบียนเรียนแผน วิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ จำนวน 12 คน

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ประชากรทั้งหมด 42 คน

เครื่องมือที่ใช้เป็นเครื่องมือที่ผู้ศึกษาค้นคว้าสร้างขึ้นเองประกอบด้วยแบบทดสอบวัดผล
สัมฤทธิ์ทางการเรียน และบทเรียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ที่ได้ผ่านการตรวจสอบของกรรมการ
ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญมาแล้ว โดยตั้งค่าประสิทธิภาพ $E1 / E2 = 75 / 75$

ผลการทดลองหาประสิทธิภาพสื่อ ได้ค่าประสิทธิภาพและดัชนีประสิทธิผลดังนี้

การทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่ง ได้ค่าประสิทธิภาพ 78.89 / 60.00 ค่าดัชนีประสิทธิผล 0.22

การทดลองแบบกลุ่มย่อย ได้ค่าประสิทธิภาพ 77.78 / 68.52 ค่าดัชนีประสิทธิผล 0.44

การทดลองภาคสนาม ได้ค่าประสิทธิภาพ 83.56 / 77.22 ค่าดัชนีประสิทธิผล 0.67

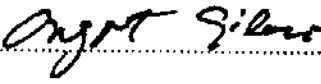
Independent Study Title COMPUTER ASSISTED INSTRUCTION ON CHARGE FOR

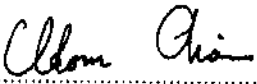
MATHAYOMSUKSA V

Author

Mr. Ekkapong Kongvana

Independent Study Advisory Committee

.....Chairman
(Associate Professor. Ongart Silanoi)

.....Member.
(Assistant Professor. Udom Chaivan)

ABSTRACT

The purposes of this individual study were to program the computer assisted instruction on charge for Mathayomsuksa 5 students, who learned from Microcomputer program with reinforced by word.

The population and the sample group is the same. Their are 42 students; 12 students from Kumpawapi school amphoe Kumpavapi changwat Udonthani, and 30 students from Si that withayakorn school amphoe Si that changwat Udonthani, in academic year 1944.

The tool was developed by researcher consist of learning achievement test, and the computer assisted instruction, which are examined by the Expertises, and had been constructed to meet 75 / 75 criterion bases.

The sample with one to one testing has efficiency 78.89 / 60.00 and the effectiveness index was 0.22

The samples with group testing has efficiency 77.78 / 68.52 and the effectiveness index was 0.44

The samples with field testing has efficiency 83.56 / 77.22 and the effectiveness index was 0.67