

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ซิลิกอน คอนโทรล เรกติไฟเออร์ และหาประสิทธิภาพโดยตั้งสมมติฐานไว้ว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ซิลิกอน คอนโทรล เรกติไฟเออร์ มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์  $E_1 : E_2 = 80 : 80$  และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง ซิลิกอน คอนโทรล เรกติไฟเออร์ ของนักเรียนที่ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสูงกว่านักเรียนที่เรียนด้วยวิธีการสอนปกติตามคู่มือครู กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ แผนกวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์ วิทยาลัยสารพัดช่างกาฬสินธุ์ จำนวน 60 คน แบ่งเป็น 3 กลุ่มๆ ละ 20 คน โดยกลุ่มที่ 1 เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนและเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มที่ 2 เรียนจาก บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กับ กลุ่มที่ 3 เรียนด้วยวิธีการสอนปกติตามคู่มือครู สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลคือ ค่าเฉลี่ยร้อยละ และการทดสอบค่าที ( t – test ) ผลการวิจัยพบว่า

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง ซิลิกอน คอนโทรล เรกติไฟเออร์ ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ  $E_1 : E_2 = 86.56/84.53$  สูงกว่าเกณฑ์  $80 : 80$
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสูงกว่านักเรียนที่เรียนด้วยวิธีการสอนปกติตามคู่มือครูกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

The purposes of this research were to develop a computer programme as an Assisted Instruction tool on Silicon controled rectifier and explore its effectiveness. The hypotheses of this study were : the Computer Assisted Instruction on Silicon controled rectifier will be efficient according to criteria of high standard quality  $E_1 : E_2 = 80 : 80$  and the learning achievement on the Silicon control rectifier of the students by using Computer Assisted Instruction on Silicon control rectifier higher than the students by regular lesson.

The samples were 60 Vocational Certificate students of Electronics division at Kalasin Polytechnic College. The samples were divided into 3 groups of 20 each : Experimental group 1, Experimental group 2 and Control group. The study explored the effectiveness of the Computer Assisted Instruction and learning achievement among the three groups. The experimental group 1 and 2 were instructed by using Computer Assisted Instruction while the control group was instructed with a regular lesson. Data analyzed statistically by using percentage mean and t-test The findings were as followed.

1. The Computer Assisted on Silicon control rectifier created had an efficient  $E_1 : E_2$  was  $86.56 : 84.53$  which was higher than the set criteria which was  $80 : 80$ .
2. The learning achievement of students by The Computer Assisted was higher than the students by regular lesson. There was statistical significance at level of .05