

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเพื่อการทบทวนที่มีประสิทธิภาพ วิชาวิศวกรรมไมโครเวฟ เรื่องสายอากาศในย่านความถี่ไมโครเวฟ สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต (ต่อเนื่อง 2 ปี) สาขาวิชาวิศวกรรมโทรคมนาคม ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2549 ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาวิศวกรรมไมโครเวฟ เรื่องสายอากาศในย่านความถี่ไมโครเวฟ จำนวน 20 คน โดยใช้เกรดเฉลี่ยสะสมในชั้นปีที่ 1 ปีการศึกษา 2548 เป็นชั้นภูมิ และการสุ่มแบบแบ่งชั้น นำนักศึกษาที่เป็นประชากรที่แบ่งตามชั้นภูมิมาทำการสุ่มอย่างง่ายโดยการจับสลากตามสัดส่วนเพื่อให้ได้กลุ่มตัวอย่าง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเพื่อการทบทวน วิชาวิศวกรรมไมโครเวฟ เรื่องสายอากาศในย่านความถี่ไมโครเวฟ และแบบทดสอบวัดประสิทธิภาพของผลลัพธ์ของบทเรียนจำนวน 20 ข้อ มีค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.17-0.63 ค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.00-0.47 และค่าความเที่ยงเป็น 0.51

การหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในการวิจัยครั้งนี้ ใช้เกณฑ์  $E_1/E_2$  ไม่ต่ำกว่า 80/80

ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเพื่อการทบทวน วิชาวิศวกรรมไมโครเวฟ เรื่องสายอากาศในย่านความถี่ไมโครเวฟ มีประสิทธิภาพ 81.75/80.25 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

Purpose of this research was to develop the efficient Computer Assisted Instruction by using the developed Computer Assisted Instruction for tutorial in Microwave Engineering entitled Microwave Antenna for undergraduate students of Industrial Education Faculty, King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang.

The samples consisted of 20 undergraduate students of Industrial Education Faculty, King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang, during the 1st semester, 2006 academic year who had learned Microwave Engineering entitled Microwave Antenna. The samples were selected employing by stratified random sampling technique using GPA as the strata.

Research instruments were the Microwave Engineering Computer Assisted Instruction in Microwave Antenna and the achievement test. The achievement test comprised 20 items possessing the degree of difficulty ranging from 0.17-0.63, the degree of discrimination between 0.00-0.47 and the reliability coefficient of 0.51.

To examine the efficiency of the Computer Assisted Instruction, not less than 80/80 standard criterion was used.

The results of the research revealed that the efficiency of the Computer Assisted Instruction was 81.75/80.25, which reached the standard criterion.