

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างชุดการสอน เพื่อทดสอบประสิทธิภาพชุดการสอนที่สร้างขึ้น และเพื่อเปรียบเทียบผลการเรียน วิชาวิศวกรรมไมโครเวฟ หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต เครื่องมือที่ใช้ประกอบด้วย คู่มือครู สื่อการสอน จากนั้นนำไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่างซึ่งเลือกแบบเจาะจง เป็นนักศึกษาปริญญาตรี ชั้นปีที่ 3 สาขาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร วิทยาเขตพระนครเหนือ ที่ได้ลงทะเบียนเรียน วิชาวิศวกรรมไมโครเวฟ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2551 จำนวน 21 คน โดยให้นักศึกษาทำแบบทดสอบก่อนเรียน ทำแบบทดสอบท้ายบทเรียนและทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ หลังจากนั้นนำคะแนนที่ได้มาคำนวณหาประสิทธิภาพชุดการสอน และวิเคราะห์หาความก้าวหน้าทางการเรียน โดยใช้สถิติค่าที

ผลวิจัยปรากฏว่า ชุดการสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นประกอบด้วยคู่มือครู แบ่งเป็น 4 หน่วยเรียน ซึ่งมีวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม 29 ข้อ ใบเนื้อหา 110 แผ่น สื่อเพาเวอร์พอยต์ 208 เฟรม แบบทดสอบท้ายบทเรียนและแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ 50 ข้อ มีประสิทธิภาพร้อยละ 79.90/78.66 ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ร้อยละ 80/80 และจากการทดสอบด้วยสถิติค่าทีโดยเปรียบเทียบคะแนนสอบก่อนเรียน และคะแนนสอบหลังเรียน พบว่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่านักศึกษามีความรู้เพิ่มขึ้นหลังจากเรียนด้วยชุดการสอนนี้

## Abstract

224182

This research aimed to construct and validate the efficiency of an instructional package on Microwave Engineering, Curriculum of Bachelor Degree in Engineering, Rajamangala University of Technology. An instructional package was constructed which consisted of teachers' handbook, teaching aids, exercises and test. Sample were 21 students registering in the second semester and in academic year 2008 at Rajamangala University of Technology Pranakorn, North Campus. They did the pre-test before taking the course and worked on the test after each unit then the post-test. The scores were computed for its efficiency. Then there was analysis to determine the learning achievement using t-test.

The results showed that this instructional package was constructed which consisted of teachers' handbook contained 4 topics, 29 objectives, 110 pages of information sheet, 208 frames of power point and 50 test items. The efficiency was 79.90/78.66 which lower than the set criterion 80/80. However, the comparison between pre-test and post-test scores reported statistic significant difference at .05. Learning achievement after using the developed instructional package was higher than before using it so it revealed that student had more knowledge after using this instructional package.