

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพชุดการสอนวิชาการวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า 2 เรื่องสมการสเตตและฟังก์ชันของวงจร หลักสูตรศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ พุทธศักราช 2543 และเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาก่อนและหลังการใช้ชุดการสอน แบบแผนการทดลองของการวิจัยเป็นแบบ “One Group Pretest-Posttest Design” โดยใช้กับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 31 คน ซึ่งเป็นนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนวิชาการวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2545 ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ประสิทธิภาพของชุดการสอนหาได้จากการวิเคราะห์ด้วยค่า E_1/E_2 และวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการใช้ชุดการสอนด้วยการทดสอบค่าที (t-test) ผลการวิจัยพบว่าชุดการสอนที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 81.97/80.92 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด และเมื่อนำคะแนนสอบก่อนเรียนและหลังเรียนมาวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พบว่าชุดการสอนที่สร้างขึ้นทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

The objectives of this research were to construct and to find the efficiency of an instructional package for Electric Circuit Analysis II course in the topics of state equations and circuit functions, mandatory course in the curriculum for the Degree of Bachelor of Science in Technical Education of King Mongkut's Institute of Technology North Bangkok as of the year 2000. In addition, another objective was to compare the student's learning achievement before and after teaching by using the instructional package tool constructed. The experimental plan of this research was “One Group Pretest-Posttest Design” which is used for the sample that is consisted of 31 students who were registered to study Electric Circuit Analysis II in the first semester of 2002 academic year at the department of Teacher Training in Electrical Engineering at King Mongkut's Institute of Technology North Bangkok. The efficiency of the instructional package was analyzed by E_1/E_2 and t-test for comparison the result of student's learning achievement before and after teaching by using the instructional package. The research results have shown that the instructional package efficiency ratio was 81.97/80.92 corresponding to the criteria. For the analysis of learning achievement and comparison between pretest and posttest scores, the result showed that the difference was at significant level of .01.