

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาบทเรียนผ่านเว็บเพื่อการทบทวน ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 และเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียนผ่านเว็บเพื่อการทบทวน วิชาวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า เรื่องทฤษฎีบทวงจรจ่าย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย เป็นนักศึกษาสาขาวิชาวิศวกรรม โทรคมนาคม ภาควิชาครุศาสตร์วิศวกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จำนวน 20 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) บทเรียนผ่านเว็บเพื่อการทบทวน 2) แบบประเมินคุณภาพของบทเรียน 3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 50 ข้อ มีค่าความยากง่ายอยู่ในระหว่าง 0.50-0.80 ค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.20-0.50 และความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.87

การหาประสิทธิภาพของบทเรียนผ่านเว็บเพื่อการทบทวนในการวิจัยครั้งนี้ใช้เกณฑ์ E_1 / E_2 ไม่ต่ำกว่า 80/80 และสถิติที่ใช้ในการทดสอบ คือ t-test แบบ Dependent samples ในการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ผลการวิจัยพบว่า

1. บทเรียนผ่านเว็บเพื่อการทบทวน วิชาวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า เรื่องทฤษฎีบทวงจรจ่าย มีประสิทธิภาพ 81.00/80.40 ซึ่งเป็นตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า เรื่องทฤษฎีบทวงจรจ่ายของนักศึกษาสาขาวิชาวิศวกรรม โทรคมนาคม ภาควิชาครุศาสตร์วิศวกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนด้วยบทเรียนผ่านเว็บเพื่อการทบทวน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01

The purposes of this research were to development of efficiency for tutorial Web-Based Instruction and to find the efficiency of the courseware according to the defined criteria 80/80 and to compare the result between pre-test and post-test of subjects who studied with development of tutorial Web-Based Instruction in network theory of electric circuit analysis.

Sampled groups were 20 students of the Bachelor of Science in Industrial Education from the Department of Education Engineering in Telecommunication Engineering, Faculty of Industrial Education, King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang.

The research tools consisted of 1) tutorial Web-Based Instruction 2) the quality assessment form of tutorial Web-Based Instruction and 3) The achievement test comprised 50 items possessing the degree of difficulty ranging from 0.50 – 0.80, the degree of discrimination between 0.20 – 0.50 and the reliability coefficient of 0.87 .

To examine the efficiency of tutorial Web-Based Instruction, not less than 80/80 standard criterion was used. The t-test for Dependent Samples was also employed to compare the student's achievement prior and after learning by using the Web-Based Instruction.

The results of the research revealed that:

1. The efficiency of the tutorial Web-Based Instruction in network theory of electric circuit analysis was 81.00/80.40, which reached the standard criterion.
2. The achievement in electric circuit analysis of students after using the tutorial Web-Based Instruction in network theory was statistically significantly higher than that of the students prior to using the tutorial Web-Based Instruction at 0.01 level.