

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างบทเรียน การเรียนการสอนผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตวิชา งานอุปกรณ์และวงจรอิเล็กทรอนิกส์ เรื่องโครงสร้างอะตอม สารกึ่งตัวนำและไดโอด และหา ประสิทธิภาพของบทเรียน ประสิทธิภาพทางการเรียนรู้ และความพึงพอใจของผู้เรียน ที่มีต่อบทเรียน ผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เครื่องมือที่ใช้ประกอบด้วย 1. บทเรียนผ่านระบบเครือข่าย อินเทอร์เน็ตวิชางานอุปกรณ์และวงจรอิเล็กทรอนิกส์ เรื่องโครงสร้างอะตอม สารกึ่งตัวนำและ ไดโอด 2. แบบทดสอบหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และ 3. แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงชั้นปีที่ 1 แผนกวิชาช่างเมคคาทรอนิกส์ คณะวิชาช่างอุตสาหกรรม วิทยาลัยเทคนิคอุตสาหกรรมยานยนต์ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2549 จำนวน 30 คน ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนผ่านระบบเครือข่ายที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 83.22/81.77 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 เมื่อนำคะแนนสอบก่อนเรียนและคะแนนสอบหลังเรียนมาวิเคราะห์เพื่อ หาประสิทธิภาพ พบว่าประสิทธิภาพหลังการเรียน (E_{post}) มีค่าเท่ากับ 81.77 และประสิทธิภาพก่อนการ เรียน (E_{pre}) 20.78 ดังนั้นบทเรียนผ่านระบบเครือข่ายที่สร้างขึ้น ทำให้ผู้เรียนมีประสิทธิภาพทางการ เรียนเพิ่มขึ้น ผู้เรียนมีระดับความพึงพอใจมาก ($\bar{X} = 4.43$) สรุปได้ว่าบทเรียน ผ่านระบบเครือข่าย อินเทอร์เน็ตวิชางานอุปกรณ์และวงจรอิเล็กทรอนิกส์ เรื่องโครงสร้างอะตอม สารกึ่งตัวนำและ ไดโอด ที่สร้างขึ้นเป็นบทเรียนที่มีคุณภาพดีสามารถนำไปใช้ในการเรียนรู้ด้วยตนเองได้อย่างมี ประสิทธิภาพ

This research aimed to construct a tutorial web-based instruction on electronic instrument and circuit about atom structure, semiconductor and diode and to find out the instruction efficiency, the learning effectiveness and students' satisfaction on the tutorial web-based instruction. Tools used were 1) the tutorial web-based instruction on electronic instrument and circuit about atom structure, semiconductor and diode, 2) the learning effectiveness test, and 3) the questionnaire on students' satisfaction. The sampling group was the 1st year higher vocational certificate students in the field of Mechatronics Engineering, in a total of 30 persons, who were studying in the 1st semester of the academic year 2006 at Faculty of Industrial Engineering in Automotive Industry Technical College (AITC). The results found that the constructed tutorial web-based had efficiency of 83.22/81.77 which was higher than the specified criteria of 80/80. When the scores of pre-test and post-test were analyzed to find the effectiveness, it found that the effectiveness after finishing the instruction (E_{post}) was at 81.77 and the effectiveness before finishing the instruction (E_{pre}) was at 20.78. This indicated that the constructed tutorial web-based instruction increased the student's learning effectiveness. In addition, students satisfied the instruction as $\bar{X} = 4.43$. It could be concluded that the constructed tutorial web-based instruction on electronic instrument and circuit about atom structure, semiconductor and diode was a good quality instruction. It could be efficiently used as the instruction for self-learning.