

การวิจัยครั้งนี้มีจุดประสงค์เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของบทเรียนโมดูล เรื่อง การประยุกต์ใช้ อุปกรณ์เซนเซอร์ ในวิชาระบบควบคุมในงานอุตสาหกรรม ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นสูง พุทธศักราช 2546 สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง และเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่าง การสอนโดยใช้บทเรียนโมดูลกับการสอนปกติ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ บทเรียนโมดูลที่ผู้วิจัย สร้างขึ้น และแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยทดลองกับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตร วิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 2 แผนกวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง วิทยาลัยเทคนิคสระบุรี การทดลองหาประสิทธิภาพ ของบทเรียนโมดูล ดำเนินการเป็น 3 ขั้นตอน คือ ขั้นที่ 1 นำบทเรียน โมดูลทดลองกับนักศึกษา จำนวน 1 คน นำผลที่ได้มาปรับปรุงแก้ไขขั้นที่ 2 ทดลองกับนักศึกษา จำนวน 6 คน นำผลที่ได้มาปรับปรุง แก้ไขอีกครั้ง ขั้นที่ 3 ทดลองภาคสนามกับนักศึกษา จำนวน 15 คน นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์หา ประสิทธิภาพของบทเรียนโมดูล หลังจากนั้นจึงดำเนินการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การประยุกต์ใช้อุปกรณ์เซนเซอร์ ระหว่างนักศึกษากลุ่มทดลอง จำนวน 15 คน ที่เรียนมาจากการสอน โดยใช้บทเรียน โมดูลกับนักศึกษากลุ่มควบคุมจำนวน15คนที่เรียนจากการสอนปกติ

ผลการวิจัยปรากฏว่าบทเรียนโมดูลที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 92/98.5 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดและ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษากลุ่มทดลองสูงกว่านักศึกษากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทาง สถิติที่ระดับ 0.01

This research aimed to construct and to find out efficiency of instructional module entitled Sensor Apply on Control System in Industry course according to diploma of vocational education curriculum, B.E. 2546, in the field of Electrical Power. Additionally, it aimed to compare learning achievement between instruction with instructional module and conventional method. Instruments in the research were constructed instructional module and learning achievement test. They were tried out with diploma in vocational education students who were studying in the 2nd year in the field of Electrical Power of Saraburi Technical College. The test to find out the efficiency of instructional module was processed in 3 steps. The 1st step, the instructional module was tried out with 1 student. Then, its result was adjusted. The 2nd step, the instructional module was tried out with 6 students. Then, its results were again adjusted. The 3rd step, fieldwork was tried out with 15 students. Then, its results were analyzed to find out the efficiency of instructional module. After that, comparison of the learning achievement on Sensor Apply was conducted between 15 students in tested group who learnt with the instructional module and 15 students in controlled group who learnt with the conventional method. The result revealed that the constructed instructional module had the efficiency of 92/ 98.5 which was higher than a criteria. Moreover, the learning achievement of the students in tested group was higher than the ones in controlled group with statistical significance of 0.01.