

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างชุดฝึกการควบคุมระบบนิวแมติกส์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ศึกษาคูณภาพของชุดฝึกการควบคุมระบบนิวแมติกส์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชานิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยนั้นประกอบด้วยชุดฝึกการควบคุมระบบนิวแมติกส์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ บทเรียนชุดฝึกการควบคุมระบบนิวแมติกส์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์พร้อมแบบทดสอบระหว่างเรียน แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้ข้อสอบมาตรฐานรายวิชานิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในงานวิจัยประกอบด้วยนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง วิทยาลัยเทคนิคนครราชสีมา จำนวน 40 คน ใช้ชุดฝึกการควบคุมระบบนิวแมติกส์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง วิทยาลัยเทคนิคหลวงพ่อดูน ปริสุทฺโธ จำนวน 40 คน ใช้การสอนแบบปกติ ผลการวิจัยพบว่า ชุดฝึกการควบคุมระบบนิวแมติกส์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ใช้ในสอนวิชานิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์ ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของบทเรียนของชุดฝึกอยู่ในระดับดัชนีความสอดคล้องมากกว่า 0.6 ขึ้นไป ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชานิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์ ผลคะแนนค่าเฉลี่ยหลังเรียนมีค่ามากกว่าคะแนนก่อนเรียน ปรากฏว่าวิทยาลัยเทคนิคนครราชสีมา มีค่า  $t = 27.58$  และวิทยาลัยเทคนิคหลวงพ่อดูน ปริสุทฺโธ มีค่า  $t = 12.88$  ซึ่งมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 จากผลสรุปได้ว่าการสร้างชุดฝึกการควบคุมนิวแมติกส์สามารถทำให้การเรียนการสอนวิชานิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์ผลการเรียนนักศึกษาดีขึ้น

The objective of this research are to create a training set of the pneumatic control system by computer program, to determine the quality of a training set of the pneumatic control system by computer program, to study the achievement of the pneumatics and hydraulics subject. The tools which to be used in this research were consist of a training set for the pneumatic control system by computer program , the lesson of a training set for the pneumatic control system by computer program including the exercises during learning, the exercises before and after learning by using the standard examination paper in pneumatic and hydraulic subject. The sample which to be used in this research consists of 40 students in Higher Vocational Diploma of Technical College of Nakhon Ratchasima, training session with a training set for the pneumatic control system by computer program and 40 students in Higher Vocational Diploma of Technical College of Luang Poh Khoon Parisuttho, use of traditional learning. The results of study a training set of the pneumatic control system by computer program the teaching of pneumatic and hydraulic could be possible, validity of findings of the study lesson module for a training set the index consistent over more than 0.6 . Learning achievement pneumatic and hydraulic posttest mean score higher than pretest scores. the students from Technical College of Nakhon Ratchasima had  $t$ -test equal to 27.58 and the group of students from Technical Collega of Luang Poh Khoon Parisuttho had  $t$ -test equal to 12.88, it has different significant level of 0.05. It can be concluded that the creation of a training set of pneumatic control system by computer program can be used in teaching and learning of the pneumatics and hydraulics subject.