

การศึกษาวิจัยเชิงทดลองครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) สร้างชุดสาธิตระบบนิวแมติกส์ไฟฟ้า เรื่อง อุปกรณ์ควบคุมและวาล์วในระบบนิวแมติกส์ไฟฟ้า (2) เพื่อหาประสิทธิภาพชุดสาธิตระบบนิวแมติกส์ไฟฟ้า เรื่อง อุปกรณ์ควบคุมและวาล์วในระบบนิวแมติกส์ไฟฟ้า (3) เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนจากชุดสาธิตระบบนิวแมติกส์ไฟฟ้า เรื่อง อุปกรณ์ควบคุมและวาล์วในระบบนิวแมติกส์ไฟฟ้า ประชากรที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 2 แผนกวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง วิทยาลัยเทคนิคร้อยเอ็ด จำนวน 40 คน และเลือกกลุ่มตัวอย่างจำนวน 15 คน ด้วยวิธีการเลือกตามสะดวก กลุ่มตัวอย่างได้รับการสอบวัดด้วยแบบทดสอบก่อนเรียน, แบบทดสอบระหว่างเรียน, แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จากการนำผลการสอบวัดข้อมูลค่าคะแนนไปวิเคราะห์โดยใช้สถิติ t-test

ผลการวิจัยพบว่าการเรียนด้วยชุดสาธิตระบบนิวแมติกส์ไฟฟ้า เรื่อง อุปกรณ์ควบคุมและวาล์วในระบบนิวแมติกส์ไฟฟ้าที่สร้างขึ้น มีประสิทธิภาพ 82.66/86.67 ผู้เรียนที่เรียนด้วยชุดสาธิตที่สร้างขึ้น มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยรวมสูงกว่าผลสัมฤทธิ์ก่อนการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ผู้เรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างที่เรียนร่วมกับชุดสาธิตระบบนิวแมติกส์ไฟฟ้าและใบงานที่สร้างขึ้น ทำให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจในระดับดีมาก

The purpose of experimental research were (1) to develop an electropneumatic demonstration set entitled Element Control and Control Valve in electropneumatic, (2) to study the quality of the electropneumatic demonstration set entitled Control Element and Control Valve in Electropneumatic, and (3) to study the academic achievement students' outcome in learning with the electropneumatic demonstration set entitled Element Control and Control Valve in Electropneumatic. The population was 40 students who was studying in the second year of higher vocational certificate in Electrical Power program from Roi-et Technical College. The sample groups of 15 students were selected by using a purposive sampling. These groups were tested with the pre-test, the post-test and the academic achievement student's outcome of learning test. After that the data were analyzed by using t-test.

It found that the efficiency of the development of the electropneumatic demonstration set entitled Element Control and Control Valve in Electropneumatic was at 82.66/86.67. The students' post-test score was higher significant than the pre-test score at level of 0.05. The quality of the Electropneumatic demonstration set on this experiment performed well and highly.