

ชื่อ : นายมณูญ นาจวง
ชื่อเรื่อง : การสร้างและหาประสิทธิภาพชุดฝึกนิวมเมติกส์และไฮดรอลิกส์
ควบคุมด้วยโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรล
สาขาวิชา : ไฟฟ้า
สถานศึกษา : วิทยาลัยเทคนิคชัยภูมิ
ปีการศึกษา : 2562

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพชุดฝึกนิวมเมติกส์และไฮดรอลิกส์ ควบคุมด้วยโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรล ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2557 สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 1 สาขางานไฟฟ้า วิทยาลัยเทคนิคชัยภูมิ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 จำนวน 17 คน และผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์การทำงานและการสอนไม่น้อยกว่า 15 ปี จำนวน 5 คน ซึ่งได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือชุดฝึกโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรล ควบคุมวงจรมเมติกส์และไฮดรอลิกส์ แบบฝึกหัด ใบงาน แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทฤษฎีและปฏิบัติหลังเรียน การเก็บรวบรวมข้อมูลได้จากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญ และได้จากคะแนนระหว่างเรียนกับคะแนนจากการวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียนของกลุ่มตัวอย่าง แล้วนำไปหาคุณภาพ ประสิทธิภาพ และความก้าวหน้าทางการเรียน ของชุดฝึกโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลควบคุมวงจรมเมติกส์และไฮดรอลิกส์ และการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

ผลการวิจัยพบว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นต่อความสอดคล้องเหมาะสมของชุดฝึกโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลควบคุมวงจรมเมติกส์และไฮดรอลิกส์ มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก (4.73) แล้วนำชุดฝึกไปจัดกิจกรรมการเรียนการสอนพบว่าประสิทธิภาพของกระบวนการระหว่าง การเรียน กับประสิทธิภาพของผลลัพธ์จากผลสัมฤทธิ์หลังเรียนเท่ากับ 82.20/81.25 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด และเมื่อเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่า มีค่าความก้าวหน้าทางการเรียนสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

(งานวิจัยมีจำนวนทั้งสิ้น 341 หน้า)