

ชื่อเรื่อง : การพัฒนาและหาประสิทธิภาพชุดการสอน วิชา งานไฟฟ้ายานยนต์ รหัสวิชา 3101-2104 ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) พ.ศ. 2557 ของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

ผู้วิจัย : นายพุทธ ธรรมสุนา

ตำแหน่ง : ครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการพิเศษ

ปีที่ศึกษา : 2560

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ (1) เพื่อพัฒนาชุดการสอน วิชางานไฟฟ้ายานยนต์ รหัสวิชา 3101-2104 หลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) พ.ศ. 2557 (2) เพื่อหาคุณภาพของชุดการสอน วิชางานไฟฟ้ายานยนต์ รหัสวิชา 3101-2104 หลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) พ.ศ. 2557 ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญและครูที่ได้รับการเผยแพร่ผลงาน วิชาการชุดการสอน (3) เพื่อหาประสิทธิภาพชุดการสอน วิชางานไฟฟ้ายานยนต์ รหัสวิชา 3101-2104 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) พ.ศ. 2557 (4) เพื่อศึกษาดัชนีประสิทธิผลการเรียนรู้ของนักศึกษาจากการใช้ชุดการสอน วิชางานไฟฟ้ายานยนต์ รหัสวิชา 3101-2104 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) พ.ศ. 2557 (5) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักศึกษาจากการใช้ชุดการสอน วิชางานไฟฟ้ายานยนต์ รหัสวิชา 3101-2104 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) พ.ศ. 2557 และ (6) เพื่อประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาที่เรียน โดยใช้ชุดการสอน วิชางานไฟฟ้ายานยนต์ รหัสวิชา 3101-2104 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) พ.ศ. 2557

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ชั้นปีที่ 1 (ม.6) กลุ่ม 2,4 สาขาวิชาเทคนิคเครื่องกล สาขางานเทคนิคยานยนต์ วิทยาลัยเทคนิคอุดรธานีที่ลงทะเบียนเรียน วิชางานไฟฟ้ายานยนต์ รหัสวิชา 3101-2104 ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 28 คน โดยการเลือกแบบกลุ่ม ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างที่ผู้วิจัยสอน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ (1) ชุดการสอน (2) แบบประเมินคุณภาพชุดการสอน (3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และ(4) แบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษาที่เรียน โดยใช้ชุดการสอน สถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ สถิติพื้นฐาน และสถิติทดสอบค่าที (t-test Dependent)

วิธีดำเนินการวิจัย นำชุดการสอนที่พัฒนาขึ้นและผ่านการประเมินคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญแล้ว ไปทดลองใช้กับนักศึกษาในกลุ่มตัวอย่าง ก่อนเรียนให้นักศึกษาทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน ในระหว่างเรียนให้นักศึกษาทำแบบฝึกหัด แบบทดสอบท้ายหน่วย ใบบงานและสอบปฏิบัติตาม

ใบงาน และเมื่อจบหน่วยเรียนทุกหน่วยแล้ว ให้นักศึกษาทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนซึ่งเป็นชุดเดิมที่ใช้ทดสอบก่อนเรียน คะแนนที่ได้จากการทำแบบฝึกหัด แบบทดสอบท้าย หน่วย ใบงานและการทดสอบปฏิบัติ คะแนนคุณธรรมและจริยธรรม และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนนี้ ผู้วิจัยได้นำมาหาประสิทธิภาพ ทดสอบประสิทธิผลทางการเรียนรู้ เปรียบเทียบ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อชุดการสอน ผลการวิจัยสรุปได้ ดังนี้

1. ผลการพัฒนาชุดการสอน วิชางานไฟฟ้ายานยนต์ รหัสวิชา 3101-2104 ที่พัฒนาขึ้น พบว่ามี จำนวน 8 หน่วย ประกอบด้วย เครื่องมือวัดและทดสอบไฟฟ้ายานยนต์ ระบบจุดระเบิด ระบบประจุ ไฟฟ้า ระบบแสงสว่างและสัญญาณยานยนต์สมัยใหม่ ระบบไฟฟ้าอำนวยความสะดวก ระบบควบคุม การฉีดเชื้อเพลิงเครื่องยนต์แก๊สโซลีนด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ระบบควบคุมการฉีดเชื้อเพลิงเครื่องยนต์ดีเซล ด้วยอิเล็กทรอนิกส์ และระบบควบคุมเกียร์อัตโนมัติด้วยอิเล็กทรอนิกส์

2. ผลการประเมินคุณภาพของชุดการสอน วิชา งานไฟฟ้ายานยนต์ รหัสวิชา 3101-2104 ตาม ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ โดยรวมมีคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย ($\bar{x} = 4.64$, S.D. = 0.33) และผลการประเมินคุณภาพของชุดการสอนโดยครูผู้ที่ได้รับการเผยแพร่ผลงานวิชาการชุดการสอน โดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย ($\bar{x} = 4.47$, S.D. = 0.44)

3. ประสิทธิภาพของชุดการสอน วิชา งานไฟฟ้ายานยนต์ รหัสวิชา 3101-2104 ที่พัฒนาขึ้น มีค่า เท่ากับ 84.10/81.81 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 80/80

4. ประสิทธิผลทางการเรียนรู้โดยใช้ชุดการสอน วิชางานไฟฟ้ายานยนต์ รหัสวิชา 3101-2104 ทำให้นักศึกษามีประสิทธิผลทางการเรียนรู้เท่ากับ 0.7575 (จากคะแนนเต็ม 1.00) หรือร้อยละ 75.75

5. ผลการทดสอบความแตกต่างของคะแนนก่อนเรียนกับหลังเรียน วิชา งานไฟฟ้ายานยนต์ รหัส วิชา 3101-2104 โดยการทดสอบค่าที (t-test Dependent) พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญยิ่งที่ระดับ .01

6. ความพึงพอใจของนักศึกษาที่เรียน โดยใช้ชุดการสอน วิชา งานไฟฟ้ายานยนต์ รหัสวิชา 3101- 2104 มีระดับความพึงพอใจ โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.36$, S.D. = 0.22)

คำสำคัญ: ชุดการสอน , ระบบไฟฟ้ายานยนต์