

ชื่อเรื่อง : การสร้างและหาประสิทธิภาพชุดการสอน วิชางานเครื่องยนต์เล็ก รหัสวิชา 20101-2101

ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาวิชาช่างยนต์ วิทยาลัยเทคนิคสว่างแดนดิน

ผู้วิจัย : นายลัทธวัฒน์ แสงภา

ปีการศึกษา : 2565

บทคัดย่อ

การศึกษาในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) เพื่อสร้างชุดการสอน วิชางานเครื่องยนต์เล็ก รหัสวิชา 20101-2101 ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาวิชาช่างยนต์ วิทยาลัยเทคนิคสว่างแดนดิน (2) เพื่อหาประสิทธิภาพชุดการสอน วิชางานเครื่องยนต์เล็ก รหัสวิชา 20101-2101 ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาวิชาช่างยนต์ วิทยาลัยเทคนิคสว่างแดนดิน ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 (3) ศึกษาดัชนีประสิทธิผลชุดการสอน วิชางานเครื่องยนต์เล็ก รหัสวิชา 20101-2101 ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาวิชาช่างยนต์ วิทยาลัยเทคนิคสว่างแดนดิน (4) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียนและหลังการใช้ชุดการสอน วิชางานเครื่องยนต์เล็ก รหัสวิชา 20101-2101 ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาวิชาช่างยนต์ วิทยาลัยเทคนิคสว่างแดนดิน และ (5) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพที่มีต่อการใช้ชุดการสอน วิชางานเครื่องยนต์เล็ก รหัสวิชา 20101-2101 สาขาวิชาช่างยนต์ วิทยาลัยเทคนิคสว่างแดนดิน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.1) สาขาวิชาช่างยนต์ วิทยาลัยเทคนิคสว่างแดนดิน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ที่ลงทะเบียนเรียน วิชางานเครื่องยนต์เล็ก รหัสวิชา 20101-2101 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 จำนวน 50 คน โดยการสุ่มแบบเป็นกลุ่ม (cluster random sampling) โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยในการเลือกเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ (1) ชุดการสอน วิชางานเครื่องยนต์เล็ก รหัสวิชา 20101-2101 จำนวน 14 ชุด (2) แบบประเมินคุณภาพชุดการสอน วิชางานเครื่องยนต์เล็ก รหัสวิชา 20101-2101 จำนวน 40 (3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ได้แก่แบบทดสอบระหว่างเรียนและหลังเรียน จำนวน 140 ข้อเป็นแบบทดสอบแบบปรนัย 4 ตัวเลือก (4) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 60 ข้อมีความยาก (p) ตั้งแต่ 0.43-0.60 ค่าอำนาจจำแนก (r) ตั้งแต่ 0.20-0.60 มีความเชื่อมั่นเท่ากับ .94 (5) แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพที่มีต่อการใช้ชุดการสอน วิชางานเครื่องยนต์เล็ก รหัสวิชา 20101-2101 จำนวน 30 ข้อ มีความเชื่อมั่นเท่ากับ .79 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบที (t-test)

ผลการวิจัยสรุปได้ ดังนี้

- 1) ผลการสร้างชุดการสอน วิชางานเครื่องยนต์เล็ก รหัสวิชา 20101-2101 ได้จำนวน 14 ชุด

ประกอบด้วย ความปลอดภัย เครื่องมือช่างทั่วไปและหลักการทำงานเครื่องยนต์เล็กแก๊ส ระบบน้ำมันเชื้อเพลิง

เครื่องยนต์เล็กแก๊สโซลีน กลไกส่งกำลังเครื่องยนต์เล็กแก๊สโซลีน ระบบจุดระเบิดเครื่องยนต์เล็กแก๊สโซลีน

ระบบสตาร์ทเครื่องยนต์เล็กแก๊สโซลีน ฝาสูบและชุดลิ้นเครื่องยนต์เล็กแก๊สโซลีน ระบบหล่อลื่นเครื่องยนต์เล็ก

แก๊สโซลีน การปรับตั้งกาวานาเครื่องยนต์เล็กแก๊สโซลีน ระบบน้ำมันเชื้อเพลิงเครื่องยนต์เล็กดีเซล ฝาสูบและชุดลิ้นเครื่องยนต์เล็กดีเซล กลไกส่งกำลังเครื่องยนต์เล็กดีเซล ระบบหล่อลื่นเครื่องยนต์เล็กดีเซล ระบบระบายความร้อนเครื่องยนต์เล็กดีเซล การบำรุงรักษาและประมาณราคาค่าบริการ

2) คุณภาพชุดการสอน วิชางานเครื่องยนต์เล็ก รหัสวิชา 2101-2101 ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ โดยรวม ค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 4.50$, S.D = 0.14)

3) ประสิทธิภาพชุดการสอนตาม วิชางานเครื่องยนต์เล็ก รหัสวิชา 2101-2101 ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาวิชาช่างยนต์ วิทยาลัยเทคนิคสว่างแดนดิน จากแบบทดสอบระหว่างเรียนทั้งหมด (E_1) และประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2) หลังเรียน จะมีค่า E_1/E_2 ที่ระดับ 81.02/83.27 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้

4) ดัชนีประสิทธิผลชุดการสอน วิชางานเครื่องยนต์เล็ก รหัสวิชา 2101-2101 มีค่าดัชนีประสิทธิผลในการเรียนรู้ ($E.I.$) โดยรวม เท่ากับ 0.7533 แสดงว่า นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ มีความรู้เพิ่มขึ้น เท่ากับ 0.7533 หรือคิดเป็นร้อยละ 75.33

5) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ จากการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน วิชางานเครื่องยนต์เล็ก รหัสวิชา 2101-2101 พบว่า มีคะแนนสูงขึ้น และจากการทดสอบค่าที (t-test) พบว่า คะแนนทดสอบก่อนเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ($\bar{X} = 25.34$, S.D.= 2.63) และคะแนนทดสอบหลังเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ($\bar{X} = 52.94$, S.D.=2.85) และผลการพัฒนา ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 27.24 แสดงว่า โดยรวมนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพมีการพัฒนาเพิ่มขึ้นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

6) ความพึงพอใจของของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพที่มีต่อการใช้ชุดการสอนตามสมรรถนะวิชาชีพ วิชางานเครื่องยนต์เล็ก รหัสวิชา 2101-2101 โดยรวม ค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.56$, S.D.= 0.09)

คำสำคัญ : ชุดการสอน งานเครื่องยนต์เล็ก