

บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้
รหัสวิชา 2567-20101-2010 รายวิชา งานเครื่องยนต์เล็ก
ช่างยนต์ ช่างยนต์/1 2568 (ชย.2/1)
ครูผู้สอน นายสรศักดิ์ สมใหญ่ จำนวน
วันที่ 20 กรกฎาคม 2569 สัปดาห์ที่ 10 จำนวน 16 คน ขาดเรียน 6 คน , สาย 1 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

ผู้เรียนสามารถอธิบายความหมาย ประเภท โครงสร้าง และหลักการทำงานเบื้องต้นของเครื่องยนต์เล็ก รวมทั้งสามารถเลือกใช้เครื่องมือและปฏิบัติงานตามหลักความปลอดภัยได้

รายชื่อนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายกฤตเมธ บุชบาบาน (ขาดเรียน) , นายจิรวัฒน์ นิมพาลี (ขาดเรียน) , นายเจษฎา ผาสุก (ขาดเรียน) , นายชินกฤต สาครเจริญ (ขาดเรียน) , นายณภัทร มีคลองแบ่ง (ขาดเรียน) , นายดวงดี - (ขาดเรียน) ,

ปัญหา/อุปสรรค

ผู้เรียนบางส่วนยังไม่คุ้นเคยกับชื่อเรียกและหน้าที่ของชิ้นส่วน รวมถึงยังขาดความระมัดระวังในการใช้งานเครื่องมือบางชนิด

แนวทางการแก้ไขและปรับปรุง

ผู้สอนใช้เครื่องยนต์จริงและชิ้นส่วนประกอบในการสาธิต พร้อมจัดกิจกรรมจับคู่ชั่งกับชิ้นส่วน และทบทวนกฎความปลอดภัยก่อนเริ่มงานทุกครั้ง

ผลการจัดการเรียนรู้

ผู้เรียนสามารถจำแนกประเภทของเครื่องยนต์เล็ก เช่น เครื่องยนต์ 2 จังหวะและ 4 จังหวะ และอธิบายส่วนประกอบพื้นฐานของเครื่องยนต์ได้ สามารถเลือกใช้เครื่องมือช่างพื้นฐานและปฏิบัติตามขั้นตอนความปลอดภัยในโรงฝึกงานได้

วันที่ 20 กรกฎาคม 2569 สัปดาห์ที่ 10 จำนวน 16 คน ขาดเรียน 5 คน , สาย 2 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

ผู้เรียนสามารถอธิบายความหมาย ประเภท โครงสร้าง และหลักการทำงานเบื้องต้นของเครื่องยนต์เล็ก รวมทั้งสามารถเลือกใช้เครื่องมือและปฏิบัติงานตามหลักความปลอดภัยได้

รายชื่อนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายจิรวัฒน์ นิมพาลี (ขาดเรียน) , นายเจษฎา ผาสุก (ขาดเรียน) , นายชินกฤต สาครเจริญ (ขาดเรียน) , นายณภัทร มีคลองแบ่ง (ขาดเรียน) , นายดวงดี - (ขาดเรียน) , นายกฤตเมธ บุชบาบาน (สาย) ,

ปัญหา/อุปสรรค

ผู้เรียนบางส่วนยังไม่คุ้นเคยกับชื่อเรียกและหน้าที่ของชิ้นส่วน รวมถึงยังขาดความระมัดระวังในการใช้งานเครื่องมือบางชนิด

แนวทางการแก้ไขและปรับปรุง

ผู้สอนใช้เครื่องยนต์จริงและชิ้นส่วนประกอบในการสาธิต พร้อมจัดกิจกรรมจับคู่ชื่อกับชิ้นส่วน และทบทวนกฎความปลอดภัยก่อนเริ่มงานทุกครั้ง

ผลการจัดการเรียนรู้

ผู้เรียนสามารถจำแนกประเภทของเครื่องยนต์เล็ก เช่น เครื่องยนต์ 2 จังหวะและ 4 จังหวะ และอธิบายส่วนประกอบพื้นฐานของเครื่องยนต์ได้ สามารถเลือกใช้เครื่องมือช่างพื้นฐานและปฏิบัติตามขั้นตอนความปลอดภัยในโรงฝึกงานได้

วันที่ 21 กรกฎาคม 2569 สัปดาห์ที่ 10 จำนวน 16 คน ขาดเรียน 5 คน , สาย 2 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

ผู้เรียนสามารถอธิบายโครงสร้าง ส่วนประกอบ และหลักการทำงานของเครื่องยนต์เล็กแบบ 4 จังหวะและสามารถบอกลำดับการทำงานของแต่ละจังหวะได้

รายนามนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายกิตติพัฒน์ โมรนอก (ขาดเรียน) , นายเจษฎา ผาสุก (ขาดเรียน) , นายชินกฤต สาครเจริญ (ขาดเรียน) , นายณัฐพล เพ็งศิริ (ขาดเรียน) , นายดวงดี - (ขาดเรียน) ,

ปัญหา/อุปสรรค

ผู้เรียนบางส่วนยังสับสนเกี่ยวกับตำแหน่งลูกสูบและการเปิด-ปิดวาล์วในแต่ละจังหวะ

แนวทางการแก้ไขและปรับปรุง

ใช้เครื่องยนต์ตัดสัทธิหรือแบบจำลองประกอบกับสื่อภาพเคลื่อนไหว และให้ผู้เรียนหมุนเครื่องยนต์จริงเพื่อสังเกตการเคลื่อนที่ของชิ้นส่วน

ผลการจัดการเรียนรู้

ผู้เรียนสามารถระบุหน้าที่ของลูกสูบ ก้านสูบ เพลาข้อเหวี่ยง วาล์ว ผาสุก และชิ้นส่วนสำคัญได้ สามารถอธิบายจังหวะดูดอัด ระเบิด/กำลัง และคายได้ตามลำดับ

วันที่ 21 กรกฎาคม 2569 สัปดาห์ที่ 10 จำนวน 16 คน ขาดเรียน 5 คน , สาย 2 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

ผู้เรียนสามารถอธิบายโครงสร้าง ส่วนประกอบ และหลักการทำงานของเครื่องยนต์เล็กแบบ 4 จังหวะและสามารถบอกลำดับการทำงานของแต่ละจังหวะได้

รายชื่อนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายกิตติพัฒน์ โมรานอก (ขาดเรียน) , นายเจษฎา ผาสุก (ขาดเรียน) , นายชินกฤต สาครเจริญ (ขาดเรียน) , นายณัฐพล เพ็งศิริ (ขาดเรียน) , นายดวงดี - (ขาดเรียน) ,

ปัญหา/อุปสรรค

ผู้เรียนบางส่วนยังสับสนเกี่ยวกับตำแหน่งลูกสูบและการเปิด-ปิดวาล์วในแต่ละจังหวะ

แนวทางการแก้ไขและปรับปรุง

ใช้เครื่องยนต์ตัดสาดิตหรือแบบจำลองประกอบกับสื่อภาพเคลื่อนไหว และให้ผู้เรียนหมุนเครื่องยนต์จริงเพื่อสังเกตการเคลื่อนที่ของชิ้นส่วน

ผลการจัดการเรียนรู้

ผู้เรียนสามารถระบุหน้าที่ของลูกสูบ ก้านสูบ เพลาข้อเหวี่ยง วาล์ว ผาสุก และชิ้นส่วนสำคัญได้ สามารถอธิบายจังหวะดูดอัด ระเบิด/กำลัง และคายได้ตามลำดับ

วันที่ 22 กรกฎาคม 2569 สัปดาห์ที่ 10 จำนวน 16 คน ขาดเรียน 3 คน , สาย 1 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

ผู้เรียนสามารถอธิบายหลักการทำงานของระบบเชื้อเพลิง ตรวจสอบส่วนประกอบของระบบ และถอดทำความสะอาดหรือปรับตั้งคาร์บูเรเตอร์เบื้องต้นได้

รายชื่อนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายเจษฎา ผาสุก (ขาดเรียน) , นายชินกฤต สาครเจริญ (ขาดเรียน) ,

ปัญหา/อุปสรรค

ผู้เรียนบางส่วนถอดชิ้นส่วนคาร์บูเรเตอร์ไม่เป็นลำดับ ทำให้เกิดความสับสนในการประกอบกลับ และยังปรับตั้งส่วนผสมเชื้อเพลิงได้ไม่แม่นยำ

แนวทางการแก้ไขและปรับปรุง

จัดทำใบงานแสดงลำดับการถอดประกอบ พร้อมให้ผู้เรียนถ่ายภาพหรือบันทึกตำแหน่งชิ้นส่วนก่อนถอด และให้ฝึกปรับตั้งภายใต้การควบคุมของผู้สอน

ผลการจัดการเรียนรู้

ผู้เรียนสามารถอธิบายหน้าที่ของถังเชื้อเพลิง กรองเชื้อเพลิง ท่อส่งน้ำมัน และคาร์บูเรเตอร์ได้ สามารถถอดทำความสะอาดชิ้นส่วนคาร์บูเรเตอร์และตรวจสอบความผิดปกติของระบบเชื้อเพลิงได้

วันที่ 22 กรกฎาคม 2569 สัปดาห์ที่ 10 จำนวน 16 คน ขาดเรียน 4 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

ผู้เรียนสามารถอธิบายหลักการทำงานของระบบเชื้อเพลิง ตรวจสอบส่วนประกอบของระบบ และถอดทำความสะอาดหรือปรับตั้งคาร์บูเรเตอร์เบื้องต้นได้

รายชื่อนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายเจษฎา ผาสุก (ขาดเรียน) , นายชินกฤต สาครเจริญ (ขาดเรียน) ,

ปัญหา/อุปสรรค

ผู้เรียนบางส่วนถอดชิ้นส่วนคาร์บูเรเตอร์ไม่เป็นลำดับ ทำให้เกิดความสับสนในการประกอบกลับ และยังปรับตั้งส่วนผสมเชื้อเพลิงได้ไม่แม่นยำ

แนวทางการแก้ไขและปรับปรุง

จัดทำใบงานแสดงลำดับการถอดประกอบ พร้อมให้ผู้เรียนถ่ายภาพหรือบันทึกตำแหน่งชิ้นส่วนก่อนถอด และให้ฝึกปรับตั้งภายใต้การควบคุมของผู้สอน

ผลการจัดการเรียนรู้

ผู้เรียนสามารถอธิบายหน้าที่ของถังเชื้อเพลิง กรองเชื้อเพลิง ท่อส่งน้ำมัน และคาร์บูเรเตอร์ได้ สามารถถอดทำความสะอาดชิ้นส่วนคาร์บูเรเตอร์และตรวจสอบความผิดปกติของระบบเชื้อเพลิงได้

วันที่ 22 กรกฎาคม 2569 สัปดาห์ที่ 10 จำนวน 16 คน ขาดเรียน 4 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

ผู้เรียนสามารถอธิบายหลักการทำงานของระบบเชื้อเพลิง ตรวจสอบส่วนประกอบของระบบ และถอดทำความสะอาดหรือปรับตั้งคาร์บูเรเตอร์เบื้องต้นได้

รายชื่อนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย
นายเจษฎา ผาสุก (ขาดเรียน) , นายชินกฤต สาครเจริญ (ขาดเรียน) ,

วันที่ 23 กรกฎาคม 2569 สัปดาห์ที่ 10 จำนวน 16 คน ขาดเรียน 4 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

ผู้เรียนสามารถอธิบายหลักการทำงานของระบบจุดระเบิด ตรวจสอบหัวเทียน ระบบจุดระเบิด และอุปกรณ์ไฟฟ้าเบื้องต้นได้

รายชื่อนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายเจษฎา ผาสุก (ขาดเรียน) , นายชินกฤต สาครเจริญ (ขาดเรียน) , นายณภัทร มีคลองแบ่ง (ขาดเรียน) , นายณัฐวุฒิ โกณ
ทา (ขาดเรียน) ,

ปัญหา/อุปสรรค

ผู้เรียนบางส่วนมีพื้นฐานไฟฟ้าน้อยและยังไม่เข้าใจการทำงานของระบบจุดระเบิด รวมถึงไม่มั่นใจในการใช้เครื่องมือวัด

แนวทางการแก้ไขและปรับปรุง

ทบทวนพื้นฐานไฟฟ้าและวงจรจุดระเบิด สาธิตการใช้เครื่องมือที่ละขั้นตอน และให้ผู้เรียนฝึกตรวจสอบหัวเทียนและระบบจุด
ระเบิดจากกรณีศึกษาจริง

ผลการจัดการเรียนรู้

ผู้เรียนสามารถอธิบายหน้าที่ของหัวเทียน คอยล์จุดระเบิด สวิตช์ และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องได้ สามารถตรวจสอบสภาพหัวเทียน
และทดสอบประกายไฟเบื้องต้นได้อย่างปลอดภัย

วันที่ 23 กรกฎาคม 2569 สัปดาห์ที่ 10 จำนวน 16 คน ขาดเรียน 4 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

ผู้เรียนสามารถอธิบายหลักการทำงานของระบบจุดระเบิด ตรวจสอบหัวเทียน ระบบจุดระเบิด และอุปกรณ์ไฟฟ้าเบื้องต้นได้

รายชื่อนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายเจษฎา ผาสุก (ขาดเรียน) , นายชินกฤต สาครเจริญ (ขาดเรียน) , นายณภัทร มีคลองแบ่ง (ขาดเรียน) , นายณัฐวุฒิ โกณ
ทา (ขาดเรียน) ,

ปัญหา/อุปสรรค

ผู้เรียนบางส่วนมีพื้นฐานไฟฟ้าน้อยและยังไม่เข้าใจการทำงานของระบบจุดระเบิด รวมถึงไม่มั่นใจในการใช้เครื่องมือวัด

แนวทางการแก้ไขและปรับปรุง

ทบทวนพื้นฐานไฟฟ้าและวงจรจุดระเบิด สาธิตการใช้เครื่องมือที่ละขั้นตอน และให้ผู้เรียนฝึกตรวจสอบหัวเทียนและระบบจุดระเบิดจากกรณีศึกษาจริง

ผลการจัดการเรียนรู้

ผู้เรียนสามารถอธิบายหน้าที่ของหัวเทียน คอยล์จุดระเบิด สวิตช์ และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องได้ สามารถตรวจสอบสภาพหัวเทียน และทดสอบประกายไฟเบื้องต้นได้อย่างปลอดภัย

วันที่ 24 กรกฎาคม 2569 สัปดาห์ที่ 10 จำนวน 16 คน ขาดเรียน 4 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

ผู้เรียนสามารถอธิบายความหมาย ประเภท โครงสร้าง และหลักการทำงานเบื้องต้นของเครื่องยนต์เล็ก รวมทั้งสามารถเลือกใช้เครื่องมือและปฏิบัติงานตามหลักความปลอดภัยได้

รายชื่อนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายจิรวุฒิ มณีสรี (ขาดเรียน) , นายเจษฎา ผาสุก (ขาดเรียน) , นายณัฐกิตต์ วงศ์สวัสดิ์ (ขาดเรียน) , นายณัฐวัฒน์ จำเมือง (ขาดเรียน) ,

ปัญหา/อุปสรรค

ผู้เรียนบางส่วนยังไม่คุ้นเคยกับชื่อเรียกและหน้าที่ของชิ้นส่วน รวมถึงยังขาดความระมัดระวังในการใช้งานเครื่องมือบางชนิด

แนวทางการแก้ไขและปรับปรุง

ผู้สอนใช้เครื่องยนต์จริงและชิ้นส่วนประกอบในการสาธิต พร้อมจัดกิจกรรมจับคู่ชั่งกับชิ้นส่วน และทบทวนกฎความปลอดภัย ก่อนเริ่มงานทุกครั้ง

ผลการจัดการเรียนรู้

ผู้เรียนสามารถจำแนกประเภทของเครื่องยนต์เล็ก เช่น เครื่องยนต์ 2 จังหวะและ 4 จังหวะ และอธิบายส่วนประกอบพื้นฐานของเครื่องยนต์ได้ สามารถเลือกใช้เครื่องมือช่างพื้นฐานและปฏิบัติตามขั้นตอนความปลอดภัยในโรงฝึกงานได้

วันที่ 24 กรกฎาคม 2569 สัปดาห์ที่ 10 จำนวน 16 คน ขาดเรียน 4 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

ผู้เรียนสามารถอธิบายหลักการทำงานของระบบจุดระเบิด ตรวจสอบหัวเทียน ระบบจุดระเบิด และอุปกรณ์ไฟฟ้าเบื้องต้นได้

รายชื่อนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายจิรวัฒน์ มณีศรี (ขาดเรียน) , นายเจษฎา ผาสุก (ขาดเรียน) , นายณัฐกิตติ์ วงศ์สวัสดิ์ (ขาดเรียน) , นายณัฐวัฒน์ จำเมือง (ขาดเรียน) ,

ปัญหา/อุปสรรค

ผู้เรียนบางส่วนมีพื้นฐานไฟฟ้าน้อยและยังไม่เข้าใจการทำงานของระบบจุดระเบิด รวมถึงไม่มั่นใจในการใช้เครื่องมือวัด

แนวทางการแก้ไขและปรับปรุง

ทบทวนพื้นฐานไฟฟ้าและวงจรจุดระเบิด สาธิตการใช้เครื่องมือที่ละขั้นตอน และให้ผู้เรียนฝึกตรวจสอบหัวเทียนและระบบจุดระเบิดจากกรณีศึกษาจริง

ผลการจัดการเรียนรู้

ผู้เรียนสามารถอธิบายหน้าที่ของหัวเทียน คอยล์จุดระเบิด สวิตช์ และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องได้ สามารถตรวจสอบสภาพหัวเทียน และทดสอบประกายไฟเบื้องต้นได้อย่างปลอดภัย

วันที่ 27 กรกฎาคม 2569 สัปดาห์ที่ 11 จำนวน 16 คน ขาดเรียน 1 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

ผู้เรียนสามารถอธิบายหน้าที่ของระบบหล่อลื่นและระบบระบายความร้อน ตรวจสอบระดับและสภาพน้ำมันเครื่อง รวมถึงปฏิบัติการบำรุงรักษาตามระยะได้

รายชื่อนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายเจษฎา ผาสุก (ขาดเรียน) ,

ปัญหา/อุปสรรค

ผู้เรียนบางส่วนยังไม่เข้าใจความแตกต่างของชนิดน้ำมันเครื่องและยังไม่สามารถระบุปริมาณที่เหมาะสมได้อย่างมั่นใจ

แนวทางการแก้ไขและปรับปรุง

นำตัวอย่างน้ำมันหล่อลื่นหลายชนิดมาให้ผู้เรียนศึกษา พร้อมใช้คู่มือเครื่องยนต์ประกอบการเลือกชนิดและปริมาณน้ำมันที่เหมาะสม

ผลการจัดการเรียนรู้

ผู้เรียนสามารถอธิบายความสำคัญของน้ำมันหล่อลื่นและระบบระบายความร้อน ตรวจสอบระดับน้ำมันเครื่อง และปฏิบัติการเปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่องได้ถูกต้องตามขั้นตอน

วันที่ 27 กรกฎาคม 2569 สัปดาห์ที่ 11 จำนวน 16 คน ขาดเรียน 1 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

ผู้เรียนสามารถอธิบายหน้าที่ของระบบหล่อลื่นและระบบระบายความร้อน ตรวจสอบระดับและสภาพน้ำมันเครื่อง รวมถึงปฏิบัติการบำรุงรักษาตามระยะได้

รายชื่อนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายเจษฎา ผาสุก (ขาดเรียน) ,

ปัญหา/อุปสรรค

ผู้เรียนบางส่วนยังไม่เข้าใจความแตกต่างของชนิดน้ำมันเครื่องและยังไม่สามารถระบุปริมาณที่เหมาะสมได้อย่างมั่นใจ

ผลการจัดการเรียนรู้

ผู้เรียนสามารถอธิบายความสำคัญของน้ำมันหล่อลื่นและระบบระบายความร้อน ตรวจสอบระดับน้ำมันเครื่อง และปฏิบัติการเปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่องได้ถูกต้องตามขั้นตอน

วันที่ 28 กรกฎาคม 2569 สัปดาห์ที่ 11 จำนวน 16 คน

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

วันหยุด

วันที่ 28 กรกฎาคม 2569 สัปดาห์ที่ 11 จำนวน 16 คน

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

วันหยุด

วันที่ 29 กรกฎาคม 2569 สัปดาห์ที่ 11 จำนวน 16 คน

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

วันหยุด

วันที่ 29 กรกฎาคม 2569 สัปดาห์ที่ 11 จำนวน 16 คน

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

วันหยุด

วันที่ 30 กรกฎาคม 2569 สัปดาห์ที่ 11 จำนวน 16 คน

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

วันหยุด

วันที่ 30 กรกฎาคม 2569 สัปดาห์ที่ 11 จำนวน 16 คน

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

วันหยุด

วันที่ 31 กรกฎาคม 2569 สัปดาห์ที่ 11 จำนวน 16 คน

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

หน่วยที่ 5 ระบบหล่อลื่นและระบบระบายความร้อน

1. ผลการเรียนรู้รายหน่วย

ผู้เรียนสามารถอธิบายหน้าที่ของระบบหล่อลื่นและระบบระบายความร้อน ตรวจสอบระดับและสภาพน้ำมันเครื่อง รวมถึง
ปฏิบัติการบำรุงรักษาตามระยะได้

ปัญหา/อุปสรรค

ผู้เรียนบางส่วนยังไม่เข้าใจความแตกต่างของชนิดน้ำมันเครื่องและยังไม่สามารถระบุปริมาณที่เหมาะสมได้อย่างมั่นใจ

ผลการจัดการเรียนรู้

ผู้เรียนสามารถอธิบายความสำคัญของน้ำมันหล่อลื่นและระบบระบายความร้อน ตรวจสอบระดับน้ำมันเครื่อง และปฏิบัติการเปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่องได้ถูกต้องตามขั้นตอน

วันที่ 31 กรกฎาคม 2569 สัปดาห์ที่ 11 จำนวน 16 คน

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

หน่วยที่ 5 ระบบหล่อลื่นและระบบระบายความร้อน

1. ผลการเรียนรู้รายหน่วย

ผู้เรียนสามารถอธิบายหน้าที่ของระบบหล่อลื่นและระบบระบายความร้อน ตรวจสอบระดับและสภาพน้ำมันเครื่อง รวมถึงปฏิบัติการบำรุงรักษาตามระยะได้

ปัญหา/อุปสรรค

ผู้เรียนบางส่วนยังไม่เข้าใจความแตกต่างของชนิดน้ำมันเครื่องและยังไม่สามารถระบุปริมาณที่เหมาะสมได้อย่างมั่นใจ

ผลการจัดการเรียนรู้

ผู้เรียนสามารถอธิบายหน้าที่ของระบบหล่อลื่นและระบบระบายความร้อน ตรวจสอบระดับและสภาพน้ำมันเครื่อง รวมถึงปฏิบัติการบำรุงรักษาตามระยะได้

วันที่ 3 สิงหาคม 2569 สัปดาห์ที่ 12 จำนวน 16 คน ขาดเรียน 5 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

หน่วยที่ 7 การถอดประกอบ ตรวจสอบ และบำรุงรักษาเครื่องยนต์เล็ก

1. ผลการเรียนรู้รายหน่วย

ผู้เรียนสามารถถอดประกอบ ตรวจวัด และตรวจสอบชิ้นส่วนเครื่องยนต์เล็กตามขั้นตอน ใช้เครื่องมือวัดได้ถูกต้อง และสามารถประเมินสภาพชิ้นส่วนเบื้องต้นได้

2. ผลการจัดการเรียนรู้

ผู้เรียนสามารถถอดประกอบเครื่องยนต์ตามลำดับ ใช้เครื่องมือช่างและเครื่องมือวัดอย่างเหมาะสม สามารถตรวจสอบชิ้นส่วนสำคัญ เช่น ลูกสูบ แหวนลูกสูบ กระบอกสูบ วาล์ว และเพลาลูกเบี้ยวได้

3. ผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน

ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 84

ไม่ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 16

ผลการประเมินอยู่ในระดับ ดี

4. สมรรถนะที่เกิดขึ้น

ผู้เรียนมีทักษะการถอดประกอบเครื่องยนต์ การใช้เครื่องมือวัด การตรวจสอบสภาพชิ้นส่วน และการทำงานตามขั้นตอนอย่างเป็นระบบ

5. ปัญหา/อุปสรรค

ผู้เรียนบางส่วนใช้เวลาในการถอดประกอบนาน และยังขาดความละเอียดในการจัดเรียงชิ้นส่วน รวมถึงการใช้เครื่องมือวัดบางชนิดยังไม่คล่อง

6. แนวทางแก้ไข

จัดทำใบงานลำดับการถอดประกอบ กำหนดพื้นที่วางชิ้นส่วนเป็นหมวดหมู่ และสาธิตการใช้เครื่องมือวัดก่อนการปฏิบัติงานจริง

7. ข้อเสนอแนะ

ควรให้ผู้เรียนบันทึกค่าที่วัดได้และเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานจากคู่มือ เพื่อฝึกการตัดสินใจว่าชิ้นส่วนสามารถนำกลับมาใช้งานหรือควรเปลี่ยนใหม่

หน่วยที่ 8 การตรวจวิเคราะห์ข้อขัดข้องและการซ่อมบำรุงเครื่องยนต์เล็ก

1. ผลการเรียนรู้รายหน่วย

ผู้เรียนสามารถตรวจวิเคราะห์อาการขัดข้องของเครื่องยนต์เล็ก วางแผนการตรวจสอบ ซ่อมบำรุงเบื้องต้น และทดสอบการทำงานหลังการซ่อมได้

2. ผลการจัดการเรียนรู้

ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์ปัญหา เช่น เครื่องยนต์สตาร์ทไม่ติด เครื่องยนต์เดินไม่เรียบ เครื่องยนต์กำลังตก หรือเครื่องยนต์ร้อนผิดปกติ โดยใช้หลักการตรวจสอบระบบเชื้อเพลิง ระบบจุดระเบิด ระบบไอดี ระบบหล่อลื่น และระบบเครื่องยนต์ร่วมกัน

ผู้เรียนสามารถวางแผนการตรวจสอบ ดำเนินการแก้ไข และทดสอบเครื่องยนต์หลังการซ่อม พร้อมบันทึกผลการปฏิบัติงานได้

3. ผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน

ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 92

ไม่ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 8

ผลการประเมินอยู่ในระดับ ดีมาก

4. สมรรถนะที่เกิดขึ้น

ผู้เรียนสามารถบูรณาการความรู้และทักษะจากทุกหน่วยเพื่อวิเคราะห์และแก้ไขข้อขัดข้องของเครื่องยนต์เล็ก สามารถใช้เครื่องมืออย่างเหมาะสม ทำงานเป็นทีม และปฏิบัติงานตามหลักความปลอดภัยได้

5. ปัญหา/อุปสรรค

ผู้เรียนบางส่วนยังขาดประสบการณ์ในการวิเคราะห์ปัญหาที่มีหลายสาเหตุ และบางครั้งเลือกเปลี่ยนชิ้นส่วนโดยไม่ได้ตรวจสอบสาเหตุอย่างเป็นระบบ

6. แนวทางแก้ไข

จัดสถานการณ์จำลองอาการเสียและฝึกกระบวนการ “วิเคราะห์อาการ → ตรวจสอบ → ระบุสาเหตุ → ซ่อม/ปรับตั้ง → ทดสอบ” พร้อมให้ผู้เรียนบันทึกขั้นตอนการตรวจสอบทุกครั้ง

7. ข้อเสนอแนะ

ควรเพิ่มการฝึกวิเคราะห์เครื่องยนต์ที่มีอาการเสียจริง และจัดกิจกรรมแบบ Problem-based Learning เพื่อให้ผู้เรียนสามารถแก้ไขปัญหาได้ใกล้เคียงกับสถานการณ์ในสถานประกอบการ

รายชื่อนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายเจษฎา ผาสุก (ขาดเรียน) , นายชินกฤต สาครเจริญ (ขาดเรียน) , นายณัฐพงศ์ ศรีมาลา (ขาดเรียน) , นายณัฐพล เพ็งศิริ (ขาดเรียน) ,

วันที่ 3 สิงหาคม 2569 สัปดาห์ที่ 12 จำนวน 16 คน ขาดเรียน 5 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

หน่วยที่ 7 การถอดประกอบ ตรวจสอบ และบำรุงรักษาเครื่องยนต์เล็ก

1. ผลการเรียนรู้รายหน่วย

ผู้เรียนสามารถถอดประกอบ ตรวจวัด และตรวจสอบชิ้นส่วนเครื่องยนต์เล็กตามขั้นตอน ใช้เครื่องมือวัดได้ถูกต้อง และสามารถประเมินสภาพชิ้นส่วนเบื้องต้นได้

2. ผลการจัดการเรียนรู้

ผู้เรียนสามารถถอดประกอบเครื่องยนต์ตามลำดับ ใช้เครื่องมือช่างและเครื่องมือวัดอย่างเหมาะสม สามารถตรวจสอบชิ้นส่วนสำคัญ เช่น ลูกสูบ แหวนลูกสูบ กระบอกสูบ วาล์ว และเพลาคือเหียงได้

3. ผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน

ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 84

ไม่ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 16

ผลการประเมินอยู่ในระดับ ดี

4. สมรรถนะที่เกิดขึ้น

ผู้เรียนมีทักษะการถอดประกอบเครื่องยนต์ การใช้เครื่องมือวัด การตรวจสอบสภาพชิ้นส่วน และการทำงานตามขั้นตอนอย่างเป็นระบบ

5. ปัญหา/อุปสรรค

ผู้เรียนบางส่วนใช้เวลาในการถอดประกอบนาน และยังขาดความละเอียดในการจัดเรียงชิ้นส่วน รวมถึงการใช้เครื่องมือวัดบางชนิดยังไม่คล่อง

6. แนวทางแก้ไข

จัดทำใบงานลำดับการถอดประกอบ กำหนดพื้นที่วางชิ้นส่วนเป็นหมวดหมู่ และสาธิตการใช้เครื่องมือวัดก่อนการปฏิบัติงานจริง

7. ข้อเสนอแนะ

ควรให้ผู้เรียนบันทึกค่าที่วัดได้และเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานจากคู่มือ เพื่อฝึกการตัดสินใจว่าชิ้นส่วนสามารถนำกลับมาใช้งานหรือควรเปลี่ยนใหม่

หน่วยที่ 8 การตรวจวิเคราะห์ข้อขัดข้องและการซ่อมบำรุงเครื่องยนต์เล็ก

1. ผลการเรียนรู้รายหน่วย

ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์อาการขัดข้องของเครื่องยนต์เล็ก วางแผนการตรวจสอบ ซ่อมบำรุงเบื้องต้น และทดสอบการทำงานหลังการซ่อมได้

2. ผลการจัดการเรียนรู้

ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์ปัญหา เช่น เครื่องยนต์สตาร์ทไม่ติด เครื่องยนต์เดินไม่เรียบ เครื่องยนต์กำลังตก หรือเครื่องยนต์ร้อนผิดปกติ โดยใช้หลักการตรวจสอบระบบเชื้อเพลิง ระบบจุดระเบิด ระบบไอดี ระบบหล่อลื่น และระบบเครื่องยนต์ร่วมกัน

ผู้เรียนสามารถวางแผนการตรวจสอบ ดำเนินการแก้ไข และทดสอบเครื่องยนต์หลังการซ่อม พร้อมบันทึกผลการปฏิบัติงานได้

3. ผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน

ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 92

ไม่ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 8

ผลการประเมินอยู่ในระดับ ดีมาก

4. สมรรถนะที่เกิดขึ้น

ผู้เรียนสามารถบูรณาการความรู้และทักษะจากทุกหน่วยเพื่อวิเคราะห์และแก้ไขข้อขัดข้องของเครื่องยนต์เล็ก สามารถใช้เครื่องมืออย่างเหมาะสม ทำงานเป็นทีม และปฏิบัติงานตามหลักความปลอดภัยได้

5. ปัญหา/อุปสรรค

ผู้เรียนบางส่วนยังขาดประสบการณ์ในการวิเคราะห์ปัญหาที่มีหลายสาเหตุ และบางครั้งเลือกเปลี่ยนชิ้นส่วนโดยไม่ได้ออกแบบตรวจสอบสาเหตุอย่างเป็นระบบ

6. แนวทางแก้ไข

จัดสถานการณ์จำลองอาการเสียและฝึกกระบวนการ “วิเคราะห์อาการ → ตรวจสอบ → ระบุสาเหตุ → ซ่อม/ปรับตั้ง → ทดสอบ” พร้อมให้ผู้เรียนบันทึกขั้นตอนการตรวจสอบทุกครั้ง

7. ข้อเสนอแนะ

ควรเพิ่มการฝึกวิเคราะห์เครื่องยนต์ที่มีอาการเสียจริง และจัดกิจกรรมแบบ Problem-based Learning เพื่อให้ผู้เรียนสามารถแก้ไขปัญหาได้ใกล้เคียงกับสถานการณ์ในสถานประกอบการ

รายนามนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายเจษฎา ฝาสุก (ขาดเรียน) , นายชินกฤต สาครเจริญ (ขาดเรียน) , นายณัฐพงศ์ ศรีมาลา (ขาดเรียน) , นายณัฐพล เพ็งศิริ (ขาดเรียน) ,

วันที่ 4 สิงหาคม 2569 สัปดาห์ที่ 12 จำนวน 16 คน ขาดเรียน 4 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

หน่วยที่ 7 การถอดประกอบ ตรวจสอบ และบำรุงรักษาเครื่องยนต์เล็ก

1. ผลการเรียนรู้รายหน่วย

ผู้เรียนสามารถถอดประกอบ ตรวจวัด และตรวจสอบชิ้นส่วนเครื่องยนต์เล็กตามขั้นตอน ใช้เครื่องมือวัดได้ถูกต้อง และสามารถประเมินสภาพชิ้นส่วนเบื้องต้นได้

2. ผลการจัดการเรียนรู้

ผู้เรียนสามารถถอดประกอบเครื่องยนต์ตามลำดับ ใช้เครื่องมือช่างและเครื่องมือวัดอย่างเหมาะสม สามารถตรวจสอบชิ้นส่วนสำคัญ เช่น ลูกสูบ แหวนลูกสูบ กระบอกสูบ วาล์ว และเพลาช้อเหวี่ยงได้

3. ผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน

ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 84

ไม่ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 16

ผลการประเมินอยู่ในระดับ ดี

4. สมรรถนะที่เกิดขึ้น

ผู้เรียนมีทักษะการถอดประกอบเครื่องยนต์ การใช้เครื่องมือวัด การตรวจสอบสภาพชิ้นส่วน และการทำงานตามขั้นตอนอย่างเป็นระบบ

5. ปัญหา/อุปสรรค

ผู้เรียนบางส่วนใช้เวลาในการถอดประกอบนาน และยังขาดความละเอียดในการจัดเรียงชิ้นส่วน รวมถึงการใช้เครื่องมือวัดบางชนิดยังไม่คล่อง

6. แนวทางแก้ไข

จัดทำใบงานลำดับการถอดประกอบ กำหนดพื้นที่วางชิ้นส่วนเป็นหมวดหมู่ และสาธิตการใช้เครื่องมือวัดก่อนการปฏิบัติงานจริง

7. ข้อเสนอแนะ

ควรให้ผู้เรียนบันทึกค่าที่วัดได้และเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานจากคู่มือ เพื่อฝึกการตัดสินใจว่าชิ้นส่วนสามารถนำกลับมาใช้งานหรือควรเปลี่ยนใหม่

หน่วยที่ 8 การตรวจวิเคราะห์ข้อขัดข้องและการซ่อมบำรุงเครื่องยนต์เล็ก

1. ผลการเรียนรู้รายหน่วย

ผู้เรียนสามารถตรวจวิเคราะห์อาการขัดข้องของเครื่องยนต์เล็ก วางแผนการตรวจสอบ ซ่อมบำรุงเบื้องต้น และทดสอบการทำงานหลังการซ่อมได้

2. ผลการจัดการเรียนรู้

ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์ปัญหา เช่น เครื่องยนต์สตาร์ทไม่ติด เครื่องยนต์เดินไม่เรียบ เครื่องยนต์กำลังตก หรือเครื่องยนต์ร้อน ผิดปกติ โดยใช้หลักการตรวจสอบระบบเชื้อเพลิง ระบบจุดระเบิด ระบบไอดี ระบบหล่อลื่น และระบบเครื่องยนต์ร่วมกัน

ผู้เรียนสามารถวางแผนการตรวจสอบ ดำเนินการแก้ไข และทดสอบเครื่องยนต์หลังการซ่อม พร้อมบันทึกผลการปฏิบัติงานได้

3. ผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน

ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 92

ไม่ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 8

ผลการประเมินอยู่ในระดับ ดีมาก

4. สมรรถนะที่เกิดขึ้น

ผู้เรียนสามารถบูรณาการความรู้และทักษะจากทุกหน่วยเพื่อวิเคราะห์และแก้ไขข้อขัดข้องของเครื่องยนต์เล็ก สามารถใช้เครื่องมืออย่างเหมาะสม ทำงานเป็นทีม และปฏิบัติงานตามหลักความปลอดภัยได้

5. ปัญหา/อุปสรรค

ผู้เรียนบางส่วนยังขาดประสบการณ์ในการวิเคราะห์ปัญหาที่มีหลายสาเหตุ และบางครั้งเลือกเปลี่ยนชิ้นส่วนโดยไม่ได้ตรวจสอบสาเหตุอย่างเป็นระบบ

6. แนวทางแก้ไข

จัดสถานการณ์จำลองอาการเสียและฝึกกระบวนการ “วิเคราะห์อาการ → ตรวจสอบ → ระบุสาเหตุ → ซ่อม/ปรับตั้ง → ทดสอบ” พร้อมให้ผู้เรียนบันทึกขั้นตอนการตรวจสอบทุกครั้ง

7. ข้อเสนอแนะ

ควรเพิ่มการฝึกวิเคราะห์เครื่องยนต์ที่มีอาการเสียจริง และจัดกิจกรรมแบบ Problem-based Learning เพื่อให้ผู้เรียนสามารถแก้ไขปัญหาได้ใกล้เคียงกับสถานการณ์ในสถานประกอบการ

รายชื่อนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายจิรวัฒน์ ฉิมพาลี (ขาดเรียน) , นายเจษฎา ผาสุก (ขาดเรียน) , นายชินกฤต สาครเจริญ (ขาดเรียน) , นายณภัทร มีคลองแบ่ง (ขาดเรียน) ,

วันที่ 4 สิงหาคม 2569 สัปดาห์ที่ 12 จำนวน 16 คน ขาดเรียน 5 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

หน่วยที่ 7 การถอดประกอบ ตรวจสอบ และบำรุงรักษาเครื่องยนต์เล็ก

1. ผลการเรียนรู้รายหน่วย

ผู้เรียนสามารถถอดประกอบ ตรวจวัด และตรวจสอบชิ้นส่วนเครื่องยนต์เล็กตามขั้นตอน ใช้เครื่องมือวัดได้ถูกต้อง และสามารถประเมินสภาพชิ้นส่วนเบื้องต้นได้

2. ผลการจัดการเรียนรู้

ผู้เรียนสามารถถอดประกอบเครื่องยนต์ตามลำดับ ใช้เครื่องมือช่างและเครื่องมือวัดอย่างเหมาะสม สามารถตรวจสอบชิ้นส่วนสำคัญ เช่น ลูกสูบ แหวนลูกสูบ ระบายลูกสูบ วาล์ว และเพลาลูกเบี้ยวได้

3. ผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน

ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 84

ไม่ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 16

ผลการประเมินอยู่ในระดับ ดี

4. สมรรถนะที่เกิดขึ้น

ผู้เรียนมีทักษะการถอดประกอบเครื่องยนต์ การใช้เครื่องมือวัด การตรวจสอบสภาพชิ้นส่วน และการทำงานตามขั้นตอนอย่างเป็นระบบ

5. ปัญหา/อุปสรรค

ผู้เรียนบางส่วนใช้เวลาในการถอดประกอบนาน และยังขาดความละเอียดในการจัดเรียงชิ้นส่วน รวมถึงการใช้เครื่องมือวัดบางชนิดยังไม่คล่อง

6. แนวทางแก้ไข

จัดทำใบงานลำดับการถอดประกอบ กำหนดพื้นที่วางชิ้นส่วนเป็นหมวดหมู่ และสาธิตการใช้เครื่องมือวัดก่อนการปฏิบัติงานจริง

7. ข้อเสนอแนะ

ควรให้ผู้เรียนบันทึกค่าที่วัดได้และเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานจากคู่มือ เพื่อฝึกการตัดสินใจว่าชิ้นส่วนสามารถนำกลับมาใช้งานหรือควรเปลี่ยนใหม่

หน่วยที่ 8 การตรวจวิเคราะห์ข้อขัดข้องและการซ่อมบำรุงเครื่องยนต์เล็ก

1. ผลการเรียนรู้รายหน่วย

ผู้เรียนสามารถตรวจวิเคราะห์อาการขัดข้องของเครื่องยนต์เล็ก วางแผนการตรวจสอบ ซ่อมบำรุงเบื้องต้น และทดสอบการทำงานหลังการซ่อมได้

2. ผลการจัดการเรียนรู้

ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์ปัญหา เช่น เครื่องยนต์สตาร์ทไม่ติด เครื่องยนต์เดินไม่เรียบ เครื่องยนต์กำลังตก หรือเครื่องยนต์ร้อนผิดปกติ โดยใช้หลักการตรวจสอบระบบเชื้อเพลิง ระบบจุดระเบิด ระบบไอดี ระบบหล่อลื่น และระบบเครื่องยนต์ร่วมกัน

ผู้เรียนสามารถวางแผนการตรวจสอบ ดำเนินการแก้ไข และทดสอบเครื่องยนต์หลังการซ่อม พร้อมบันทึกผลการปฏิบัติงานได้

3. ผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน

ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 92

ไม่ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 8

ผลการประเมินอยู่ในระดับ ดีมาก

4. สมรรถนะที่เกิดขึ้น

ผู้เรียนสามารถบูรณาการความรู้และทักษะจากทุกหน่วยเพื่อวิเคราะห์และแก้ไขข้อขัดข้องของเครื่องยนต์เล็ก สามารถใช้เครื่องมืออย่างเหมาะสม ทำงานเป็นทีม และปฏิบัติงานตามหลักความปลอดภัยได้

5. ปัญหา/อุปสรรค

ผู้เรียนบางส่วนยังขาดประสบการณ์ในการวิเคราะห์ปัญหาที่มีหลายสาเหตุ และบางครั้งเลือกเปลี่ยนชิ้นส่วนโดยไม่ได้ตรวจสอบสาเหตุอย่างเป็นระบบ

6. แนวทางแก้ไข

จัดสถานการณ์จำลองอาการเสียและฝึกกระบวนการ “วิเคราะห์อาการ → ตรวจสอบ → ระบุสาเหตุ → ซ่อม/ปรับตั้ง → ทดสอบ” พร้อมให้ผู้เรียนบันทึกขั้นตอนการตรวจสอบทุกครั้ง

7. ข้อเสนอแนะ

ควรเพิ่มการฝึกวิเคราะห์เครื่องยนต์ที่มีอาการเสียจริง และจัดกิจกรรมแบบ Problem-based Learning เพื่อให้ผู้เรียนสามารถแก้ไขปัญหาได้ใกล้เคียงกับสถานการณ์ในสถานประกอบการ

รายชื่อนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายกฤตเมธ บุชบาบาน (ขาดเรียน) , นายจิรวัดน์ นิมพาลี (ขาดเรียน) , นายเจษฎา ผาสุก (ขาดเรียน) , นายชินกฤต สาครเจริญ (ขาดเรียน) , นายณภัทร มีคลองแบ่ง (ขาดเรียน) ,

วันที่ 5 สิงหาคม 2569 สัปดาห์ที่ 12 จำนวน 16 คน ขาดเรียน 1 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

หน่วยที่ 7 การถอดประกอบ ตรวจสอบ และบำรุงรักษาเครื่องยนต์เล็ก

1. ผลการเรียนรู้รายหน่วย

ผู้เรียนสามารถถอดประกอบ ตรวจสอบ และตรวจสอบชิ้นส่วนเครื่องยนต์เล็กตามขั้นตอน ใช้เครื่องมือวัดได้ถูกต้อง และสามารถประเมินสภาพชิ้นส่วนเบื้องต้นได้

2. ผลการจัดการเรียนรู้

ผู้เรียนสามารถถอดประกอบเครื่องยนต์ตามลำดับ ใช้เครื่องมือช่างและเครื่องมือวัดอย่างเหมาะสม สามารถตรวจสอบชิ้นส่วนสำคัญ เช่น ลูกสูบ แหวนลูกสูบ ระบายลูกสูบ วาล์ว และเพลาลูกเบี้ยวได้

3. ผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน

ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 84

ไม่ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 16

ผลการประเมินอยู่ในระดับ ดี

4. สมรรถนะที่เกิดขึ้น

ผู้เรียนมีทักษะการถอดประกอบเครื่องยนต์ การใช้เครื่องมือวัด การตรวจสอบสภาพชิ้นส่วน และการทำงานตามขั้นตอนอย่างเป็นระบบ

5. ปัญหา/อุปสรรค

ผู้เรียนบางส่วนใช้เวลาในการถอดประกอบนาน และยังขาดความละเอียดในการจัดเรียงชิ้นส่วน รวมถึงการใช้เครื่องมือวัดบางชนิดยังไม่คล่อง

6. แนวทางแก้ไข

จัดทำใบงานลำดับการถอดประกอบ กำหนดพื้นที่วางชิ้นส่วนเป็นหมวดหมู่ และสาธิตการใช้เครื่องมือวัดก่อนการปฏิบัติจริง

7. ข้อเสนอแนะ

ควรให้ผู้เรียนบันทึกค่าที่วัดได้และเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานจากคู่มือ เพื่อฝึกการตัดสินใจว่าชิ้นส่วนสามารถนำกลับมาใช้งานหรือควรเปลี่ยนใหม่

หน่วยที่ 8 การตรวจวิเคราะห์ข้อขัดข้องและการซ่อมบำรุงเครื่องยนต์เล็ก

1. ผลการเรียนรู้รายหน่วย

ผู้เรียนสามารถตรวจวิเคราะห์อาการขัดข้องของเครื่องยนต์เล็ก วางแผนการตรวจสอบ ซ่อมบำรุงเบื้องต้น และทดสอบการทำงานหลังการซ่อมได้

2. ผลการจัดการเรียนรู้

ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์ปัญหา เช่น เครื่องยนต์สตาร์ทไม่ติด เครื่องยนต์เดินไม่เรียบ เครื่องยนต์กำลังตก หรือเครื่องยนต์ร้อน ผิดปกติ โดยใช้หลักการตรวจสอบระบบเชื้อเพลิง ระบบจุดระเบิด ระบบไอดี ระบบหล่อลื่น และระบบเครื่องยนต์ร่วมกัน

ผู้เรียนสามารถวางแผนการตรวจสอบ ดำเนินการแก้ไข และทดสอบเครื่องยนต์หลังการซ่อม พร้อมบันทึกผลการปฏิบัติงานได้

3. ผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน

ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 92

ไม่ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 8

ผลการประเมินอยู่ในระดับ ดีมาก

4. สมรรถนะที่เกิดขึ้น

ผู้เรียนสามารถบูรณาการความรู้และทักษะจากทุกหน่วยเพื่อวิเคราะห์และแก้ไขข้อขัดข้องของเครื่องยนต์เล็ก สามารถใช้เครื่องมืออย่างเหมาะสม ทำงานเป็นทีม และปฏิบัติงานตามหลักความปลอดภัยได้

5. ปัญหา/อุปสรรค

ผู้เรียนบางส่วนยังขาดประสบการณ์ในการวิเคราะห์ปัญหาที่มีหลายสาเหตุ และบางครั้งเลือกเปลี่ยนชิ้นส่วนโดยไม่ได้อะไร
ตรวจสอบสาเหตุอย่างเป็นระบบ

6. แนวทางแก้ไข

จัดสถานการณ์จำลองอาการเสียและฝึกกระบวนการ “วิเคราะห์อาการ → ตรวจสอบ → ระบุสาเหตุ → ซ่อม/ปรับตั้ง → ทดสอบ” พร้อมให้ผู้เรียนบันทึกขั้นตอนการตรวจสอบทุกครั้ง

7. ข้อเสนอแนะ

ควรเพิ่มการฝึกวิเคราะห์เครื่องยนต์ที่มีอาการเสียจริง และจัดกิจกรรมแบบ Problem-based Learning เพื่อให้ผู้เรียน
สามารถแก้ไขปัญหาได้ใกล้เคียงกับสถานการณ์ในสถานประกอบการ

รายชื่อผู้เรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายเจษฎา ผาสุก (ขาดเรียน) ,

วันที่ 5 สิงหาคม 2569 สัปดาห์ที่ 12 จำนวน 16 คน ขาดเรียน 1 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

หน่วยที่ 7 การถอดประกอบ ตรวจสอบ และบำรุงรักษาเครื่องยนต์เล็ก

1. ผลการเรียนรู้รายหน่วย

ผู้เรียนสามารถถอดประกอบ ตรวจวัด และตรวจสอบชิ้นส่วนเครื่องยนต์เล็กตามขั้นตอน ใช้เครื่องมือวัดได้ถูกต้อง และสามารถ
ประเมินสภาพชิ้นส่วนเบื้องต้นได้

2. ผลการจัดการเรียนรู้

ผู้เรียนสามารถถอดประกอบเครื่องยนต์ตามลำดับ ใช้เครื่องมือช่างและเครื่องมือวัดอย่างเหมาะสม สามารถตรวจสอบชิ้นส่วน
สำคัญ เช่น ลูกสูบ แหวนลูกสูบ กระบอกสูบ วาล์ว และเพลาคอเหยียงได้

3. ผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน

ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 84

ไม่ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 16

ผลการประเมินอยู่ในระดับ ดี

4. สมรรถนะที่เกิดขึ้น

ผู้เรียนมีทักษะการถอดประกอบเครื่องยนต์ การใช้เครื่องมือวัด การตรวจสอบสภาพชิ้นส่วน และการทำงานตามขั้นตอนอย่างเป็นระบบ

5. ปัญหา/อุปสรรค

ผู้เรียนบางส่วนใช้เวลาในการถอดประกอบนาน และยังขาดความละเอียดในการจัดเรียงชิ้นส่วน รวมถึงการใช้เครื่องมือวัดบางชนิดยังไม่คล่อง

6. แนวทางแก้ไข

จัดทำใบงานลำดับการถอดประกอบ กำหนดพื้นที่วางชิ้นส่วนเป็นหมวดหมู่ และสาธิตการใช้เครื่องมือวัดก่อนการปฏิบัติงานจริง

7. ข้อเสนอแนะ

ควรให้ผู้เรียนบันทึกค่าที่วัดได้และเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานจากคู่มือ เพื่อฝึกการตัดสินใจว่าชิ้นส่วนสามารถนำกลับมาใช้งานหรือควรเปลี่ยนใหม่

หน่วยที่ 8 การตรวจวิเคราะห์ข้อขัดข้องและการซ่อมบำรุงเครื่องยนต์เล็ก

1. ผลการเรียนรู้รายหน่วย

ผู้เรียนสามารถตรวจวิเคราะห์อาการขัดข้องของเครื่องยนต์เล็ก วางแผนการตรวจสอบ ซ่อมบำรุงเบื้องต้น และทดสอบการทำงานหลังการซ่อมได้

2. ผลการจัดการเรียนรู้

ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์ปัญหา เช่น เครื่องยนต์สตาร์ทไม่ติด เครื่องยนต์เดินไม่เรียบ เครื่องยนต์กำลังตก หรือเครื่องยนต์ร้อนผิดปกติ โดยใช้หลักการตรวจสอบระบบเชื้อเพลิง ระบบจุดระเบิด ระบบไอดี ระบบหล่อลื่น และระบบเครื่องยนต์ร่วมกัน

ผู้เรียนสามารถวางแผนการตรวจสอบ ดำเนินการแก้ไข และทดสอบเครื่องยนต์หลังการซ่อม พร้อมบันทึกผลการปฏิบัติงานได้

3. ผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน

ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 92

ไม่ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 8

ผลการประเมินอยู่ในระดับ ดีมาก

4. สมรรถนะที่เกิดขึ้น

ผู้เรียนสามารถบูรณาการความรู้และทักษะจากทุกหน่วยเพื่อวิเคราะห์และแก้ไขข้อขัดข้องของเครื่องยนต์เล็ก สามารถใช้เครื่องมืออย่างเหมาะสม ทำงานเป็นทีม และปฏิบัติงานตามหลักความปลอดภัยได้

5. ปัญหา/อุปสรรค

ผู้เรียนบางส่วนยังขาดประสบการณ์ในการวิเคราะห์ปัญหาที่มีหลายสาเหตุ และบางครั้งเลือกเปลี่ยนชิ้นส่วนโดยไม่ได้ตรวจสอบสาเหตุอย่างเป็นระบบ

6. แนวทางแก้ไข

จัดสถานการณ์จำลองอาการเสียและฝึกกระบวนการ “วิเคราะห์อาการ → ตรวจสอบ → ระบุสาเหตุ →ซ่อม/ปรับตั้ง → ทดสอบ” พร้อมให้ผู้เรียนบันทึกขั้นตอนการตรวจสอบทุกครั้ง

7. ข้อเสนอแนะ

ควรเพิ่มการฝึกวิเคราะห์เครื่องยนต์ที่มีอาการเสียจริง และจัดกิจกรรมแบบ Problem-based Learning เพื่อให้ผู้เรียนสามารถแก้ไขปัญหาได้ใกล้เคียงกับสถานการณ์ในสถานประกอบการ

รายนามนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายเจษฎา ผาสุก (ขาดเรียน) ,

วันที่ 6 สิงหาคม 2569 สัปดาห์ที่ 12 จำนวน 16 คน ขาดเรียน 1 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

หน่วยที่ 7 การถอดประกอบ ตรวจสอบ และบำรุงรักษาเครื่องยนต์เล็ก

1. ผลการเรียนรู้รายหน่วย

ผู้เรียนสามารถถอดประกอบ ตรวจวัด และตรวจสอบชิ้นส่วนเครื่องยนต์เล็กตามขั้นตอน ใช้เครื่องมือวัดได้ถูกต้อง และสามารถประเมินสภาพชิ้นส่วนเบื้องต้นได้

2. ผลการจัดการเรียนรู้

ผู้เรียนสามารถถอดประกอบเครื่องยนต์ตามลำดับ ใช้เครื่องมือช่างและเครื่องมือวัดอย่างเหมาะสม สามารถตรวจสอบชิ้นส่วน

สำคัญ เช่น ลูกสูบ แหวนลูกสูบ กระบอกสูบ วาล์ว และเพลาช้อเหวี่ยงได้

3. ผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน

ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 84

ไม่ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 16

ผลการประเมินอยู่ในระดับ ดี

4. สมรรถนะที่เกิดขึ้น

ผู้เรียนมีทักษะการถอดประกอบเครื่องยนต์ การใช้เครื่องมือวัด การตรวจสอบสภาพชิ้นส่วน และการทำงานตามขั้นตอนอย่างเป็นระบบ

5. ปัญหา/อุปสรรค

ผู้เรียนบางส่วนใช้เวลาในการถอดประกอบนาน และยังขาดความละเอียดในการจัดเรียงชิ้นส่วน รวมถึงการใช้เครื่องมือวัดบางชนิดยังไม่คล่อง

6. แนวทางแก้ไข

จัดทำใบงานลำดับการถอดประกอบ กำหนดพื้นที่วางชิ้นส่วนเป็นหมวดหมู่ และสาธิตการใช้เครื่องมือวัดก่อนการปฏิบัติงานจริง

7. ข้อเสนอแนะ

ควรให้ผู้เรียนบันทึกค่าที่วัดได้และเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานจากคู่มือ เพื่อฝึกการตัดสินใจว่าชิ้นส่วนสามารถนำกลับมาใช้งานหรือควรเปลี่ยนใหม่

หน่วยที่ 8 การตรวจวิเคราะห์ข้อขัดข้องและการซ่อมบำรุงเครื่องยนต์เล็ก

1. ผลการเรียนรู้รายหน่วย

ผู้เรียนสามารถตรวจวิเคราะห์อาการขัดข้องของเครื่องยนต์เล็ก วางแผนการตรวจสอบ ซ่อมบำรุงเบื้องต้น และทดสอบการทำงานหลังการซ่อมได้

2. ผลการจัดการเรียนรู้

ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์ปัญหา เช่น เครื่องยนต์สตาร์ทไม่ติด เครื่องยนต์เดินไม่เรียบ เครื่องยนต์กำลังตก หรือเครื่องยนต์ร้อนผิดปกติ โดยใช้หลักการตรวจสอบระบบเชื้อเพลิง ระบบจุดระเบิด ระบบไอดี ระบบหล่อลื่น และระบบเครื่องยนต์ร่วมกัน

ผู้เรียนสามารถวางแผนการตรวจสอบ ดำเนินการแก้ไข และทดสอบเครื่องยนต์หลังการซ่อม พร้อมบันทึกผลการปฏิบัติงานได้

3. ผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน

ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 92

ไม่ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 8

ผลการประเมินอยู่ในระดับ ดีมาก

4. สมรรถนะที่เกิดขึ้น

ผู้เรียนสามารถบูรณาการความรู้และทักษะจากทุกหน่วยเพื่อวิเคราะห์และแก้ไขข้อขัดข้องของเครื่องยนต์เล็ก สามารถใช้เครื่องมืออย่างเหมาะสม ทำงานเป็นทีม และปฏิบัติงานตามหลักความปลอดภัยได้

5. ปัญหา/อุปสรรค

ผู้เรียนบางส่วนยังขาดประสบการณ์ในการวิเคราะห์ปัญหาที่มีหลายสาเหตุ และบางครั้งเลือกเปลี่ยนชิ้นส่วนโดยไม่ได้ตรวจสอบสาเหตุอย่างเป็นระบบ

6. แนวทางแก้ไข

จัดสถานการณ์จำลองอาการเสียและฝึกกระบวนการ “วิเคราะห์อาการ → ตรวจสอบ → ระบุสาเหตุ → ซ่อม/ปรับตั้ง → ทดสอบ” พร้อมให้ผู้เรียนบันทึกขั้นตอนการตรวจสอบทุกครั้ง

7. ข้อเสนอแนะ

ควรเพิ่มการฝึกวิเคราะห์เครื่องยนต์ที่มีอาการเสียจริง และจัดกิจกรรมแบบ Problem-based Learning เพื่อให้ผู้เรียนสามารถแก้ไขปัญหาได้ใกล้เคียงกับสถานการณ์ในสถานประกอบการ

รายนามนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายเจษฎา ผาสุก (ขาดเรียน) ,

วันที่ 6 สิงหาคม 2569 สัปดาห์ที่ 12 จำนวน 16 คน ขาดเรียน 1 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

หน่วยที่ 7 การถอดประกอบ ตรวจสอบ และบำรุงรักษาเครื่องยนต์เล็ก

1. ผลการเรียนรู้รายหน่วย

ผู้เรียนสามารถถอดประกอบ ตรวจสอบ และตรวจสอบชิ้นส่วนเครื่องยนต์เล็กตามขั้นตอน ใช้เครื่องมือวัดได้ถูกต้อง และสามารถ

ประเมินสภาพชิ้นส่วนเบื้องต้นได้

2. ผลการจัดการเรียนรู้

ผู้เรียนสามารถถอดประกอบเครื่องยนต์ตามลำดับ ใช้เครื่องมือช่างและเครื่องมือวัดอย่างเหมาะสม สามารถตรวจสอบชิ้นส่วนสำคัญ เช่น ลูกสูบ แหวนลูกสูบ กระบอกสูบ วาล์ว และเพลาค้อเหียงได้

3. ผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน

ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 84

ไม่ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 16

ผลการประเมินอยู่ในระดับ ดี

4. สมรรถนะที่เกิดขึ้น

ผู้เรียนมีทักษะการถอดประกอบเครื่องยนต์ การใช้เครื่องมือวัด การตรวจสอบสภาพชิ้นส่วน และการทำงานตามขั้นตอนอย่างเป็นระบบ

5. ปัญหา/อุปสรรค

ผู้เรียนบางส่วนใช้เวลาในการถอดประกอบนาน และยังขาดความละเอียดในการจัดเรียงชิ้นส่วน รวมถึงการใช้เครื่องมือวัดบางชนิดยังไม่คล่อง

6. แนวทางแก้ไข

จัดทำใบงานลำดับการถอดประกอบ กำหนดพื้นที่วางชิ้นส่วนเป็นหมวดหมู่ และสาธิตการใช้เครื่องมือวัดก่อนการปฏิบัติจริง

7. ข้อเสนอแนะ

ควรให้ผู้เรียนบันทึกค่าที่วัดได้และเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานจากคู่มือ เพื่อฝึกการตัดสินใจว่าชิ้นส่วนสามารถนำกลับมาใช้งานหรือควรเปลี่ยนใหม่

หน่วยที่ 8 การตรวจวิเคราะห์ข้อขัดข้องและการซ่อมบำรุงเครื่องยนต์เล็ก

1. ผลการเรียนรู้รายหน่วย

ผู้เรียนสามารถตรวจวิเคราะห์อาการขัดข้องของเครื่องยนต์เล็ก วางแผนการตรวจสอบ ซ่อมบำรุงเบื้องต้น และทดสอบการทำงานหลังการซ่อมได้

2. ผลการจัดการเรียนรู้

ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์ปัญหา เช่น เครื่องยนต์สตาร์ทไม่ติด เครื่องยนต์เดินไม่เรียบ เครื่องยนต์กำลังตก หรือเครื่องยนต์ร้อน ผิดปกติ โดยใช้หลักการตรวจสอบระบบเชื้อเพลิง ระบบจุดระเบิด ระบบไอดี ระบบหล่อลื่น และระบบเครื่องยนต์ร่วมกัน

ผู้เรียนสามารถวางแผนการตรวจสอบ ดำเนินการแก้ไข และทดสอบเครื่องยนต์หลังการซ่อม พร้อมบันทึกผลการปฏิบัติงานได้

3. ผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน

ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 92

ไม่ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 8

ผลการประเมินอยู่ในระดับ ดีมาก

4. สมรรถนะที่เกิดขึ้น

ผู้เรียนสามารถบูรณาการความรู้และทักษะจากทุกหน่วยเพื่อวิเคราะห์และแก้ไขข้อขัดข้องของเครื่องยนต์เล็ก สามารถใช้เครื่องมืออย่างเหมาะสม ทำงานเป็นทีม และปฏิบัติงานตามหลักความปลอดภัยได้

5. ปัญหา/อุปสรรค

ผู้เรียนบางส่วนยังขาดประสบการณ์ในการวิเคราะห์ปัญหาที่มีหลายสาเหตุ และบางครั้งเลือกเปลี่ยนชิ้นส่วนโดยไม่ได้อำนาจตรวจสอบสาเหตุอย่างเป็นระบบ

6. แนวทางแก้ไข

จัดสถานการณ์จำลองอาการเสียและฝึกกระบวนการ “วิเคราะห์อาการ → ตรวจสอบ → ระบุสาเหตุ → ซ่อม/ปรับตั้ง → ทดสอบ” พร้อมให้ผู้เรียนบันทึกขั้นตอนการตรวจสอบทุกครั้ง

7. ข้อเสนอแนะ

ควรเพิ่มการฝึกวิเคราะห์เครื่องยนต์ที่มีอาการเสียจริง และจัดกิจกรรมแบบ Problem-based Learning เพื่อให้ผู้เรียนสามารถแก้ไขปัญหาได้ใกล้เคียงกับสถานการณ์ในสถานประกอบการ

รายนามนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายเจษฎา ผาสุก (ขาดเรียน) ,

วันที่ 7 สิงหาคม 2569 สัปดาห์ที่ 12 จำนวน 16 คน ขาดเรียน 1 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

หน่วยที่ 7 การถอดประกอบ ตรวจสอบ และบำรุงรักษาเครื่องยนต์เล็ก

1. ผลการเรียนรู้รายหน่วย

ผู้เรียนสามารถถอดประกอบ ตรวจวัด และตรวจสอบชิ้นส่วนเครื่องยนต์เล็กตามขั้นตอน ใช้เครื่องมือวัดได้ถูกต้อง และสามารถประเมินสภาพชิ้นส่วนเบื้องต้นได้

2. ผลการจัดการเรียนรู้

ผู้เรียนสามารถถอดประกอบเครื่องยนต์ตามลำดับ ใช้เครื่องมือช่างและเครื่องมือวัดอย่างเหมาะสม สามารถตรวจสอบชิ้นส่วนสำคัญ เช่น ลูกสูบ แหวนลูกสูบ กระบอกสูบ วาล์ว และเพลาคือเหวี่ยงได้

3. ผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน

ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 84

ไม่ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 16

ผลการประเมินอยู่ในระดับ ดี

4. สมรรถนะที่เกิดขึ้น

ผู้เรียนมีทักษะการถอดประกอบเครื่องยนต์ การใช้เครื่องมือวัด การตรวจสอบสภาพชิ้นส่วน และการทำงานตามขั้นตอนอย่างเป็นระบบ

5. ปัญหา/อุปสรรค

ผู้เรียนบางส่วนใช้เวลาในการถอดประกอบนาน และยังขาดความละเอียดในการจัดเรียงชิ้นส่วน รวมถึงการใช้เครื่องมือวัดบางชนิดยังไม่คล่อง

6. แนวทางแก้ไข

จัดทำใบงานลำดับการถอดประกอบ กำหนดพื้นที่วางชิ้นส่วนเป็นหมวดหมู่ และสาธิตการใช้เครื่องมือวัดก่อนการปฏิบัติจริง

7. ข้อเสนอแนะ

ควรให้ผู้เรียนบันทึกค่าที่วัดได้และเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานจากคู่มือ เพื่อฝึกการตัดสินใจว่าชิ้นส่วนสามารถนำกลับมาใช้งานหรือควรเปลี่ยนใหม่

หน่วยที่ 8 การตรวจวิเคราะห์ข้อขัดข้องและการซ่อมบำรุงเครื่องยนต์เล็ก

1. ผลการเรียนรู้รายหน่วย

ผู้เรียนสามารถตรวจวิเคราะห์อาการขัดข้องของเครื่องยนต์เล็ก วางแผนการตรวจสอบ ซ่อมบำรุงเบื้องต้น และทดสอบการทำงานหลังการซ่อมได้

2. ผลการจัดการเรียนรู้

ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์ปัญหา เช่น เครื่องยนต์สตาร์ทไม่ติด เครื่องยนต์เดินไม่เรียบ เครื่องยนต์กำลังตก หรือเครื่องยนต์ร้อนผิดปกติ โดยใช้หลักการตรวจสอบระบบเชื้อเพลิง ระบบจุดระเบิด ระบบไอดี ระบบหล่อลื่น และระบบเครื่องยนต์ร่วมกัน

ผู้เรียนสามารถวางแผนการตรวจสอบ ดำเนินการแก้ไข และทดสอบเครื่องยนต์หลังการซ่อม พร้อมบันทึกผลการปฏิบัติงานได้

3. ผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน

ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 92

ไม่ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 8

ผลการประเมินอยู่ในระดับ ดีมาก

4. สมรรถนะที่เกิดขึ้น

ผู้เรียนสามารถบูรณาการความรู้และทักษะจากทุกหน่วยเพื่อวิเคราะห์และแก้ไขข้อขัดข้องของเครื่องยนต์เล็ก สามารถใช้เครื่องมืออย่างเหมาะสม ทำงานเป็นทีม และปฏิบัติงานตามหลักความปลอดภัยได้

5. ปัญหา/อุปสรรค

ผู้เรียนบางส่วนยังขาดประสบการณ์ในการวิเคราะห์ปัญหาที่มีหลายสาเหตุ และบางครั้งเลือกเปลี่ยนชิ้นส่วนโดยไม่ได้ออกแบบอย่างเป็นระบบ

6. แนวทางแก้ไข

จัดสถานการณ์จำลองอาการเสียและฝึกกระบวนการ “วิเคราะห์อาการ → ตรวจสอบ → ระบุสาเหตุ → ซ่อม/ปรับตั้ง → ทดสอบ” พร้อมให้ผู้เรียนบันทึกขั้นตอนการตรวจสอบทุกครั้ง

7. ข้อเสนอแนะ

ควรเพิ่มการฝึกวิเคราะห์เครื่องยนต์ที่มีอาการเสียจริง และจัดกิจกรรมแบบ Problem-based Learning เพื่อให้ผู้เรียนสามารถแก้ไขปัญหาได้ใกล้เคียงกับสถานการณ์ในสถานประกอบการ

รายนามนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายเจษฎา ฝาสุก (ขาดเรียน) ,

วันที่ 7 สิงหาคม 2569 สัปดาห์ที่ 12 จำนวน 16 คน ขาดเรียน 1 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

หน่วยที่ 7 การถอดประกอบ ตรวจสอบ และบำรุงรักษาเครื่องยนต์เล็ก

1. ผลการเรียนรู้รายหน่วย

ผู้เรียนสามารถถอดประกอบ ตรวจวัด และตรวจสอบชิ้นส่วนเครื่องยนต์เล็กตามขั้นตอน ใช้เครื่องมือวัดได้ถูกต้อง และสามารถประเมินสภาพชิ้นส่วนเบื้องต้นได้

2. ผลการจัดการเรียนรู้

ผู้เรียนสามารถถอดประกอบเครื่องยนต์ตามลำดับ ใช้เครื่องมือช่างและเครื่องมือวัดอย่างเหมาะสม สามารถตรวจสอบชิ้นส่วนสำคัญ เช่น ลูกสูบ แหวนลูกสูบ กระบอกสูบ วาล์ว และเพลาช้อเหวี่ยงได้

3. ผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน

ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 84

ไม่ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 16

ผลการประเมินอยู่ในระดับ ดี

4. สมรรถนะที่เกิดขึ้น

ผู้เรียนมีทักษะการถอดประกอบเครื่องยนต์ การใช้เครื่องมือวัด การตรวจสอบสภาพชิ้นส่วน และการทำงานตามขั้นตอนอย่างเป็นระบบ

5. ปัญหา/อุปสรรค

ผู้เรียนบางส่วนใช้เวลาในการถอดประกอบนาน และยังขาดความละเอียดในการจัดเรียงชิ้นส่วน รวมถึงการใช้เครื่องมือวัดบางชนิดยังไม่คล่อง

6. แนวทางแก้ไข

จัดทำใบงานลำดับการถอดประกอบ กำหนดพื้นที่วางชิ้นส่วนเป็นหมวดหมู่ และสาธิตการใช้เครื่องมือวัดก่อนการปฏิบัติงานจริง

7. ข้อเสนอแนะ

ควรให้ผู้เรียนบันทึกค่าที่วัดได้และเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานจากคู่มือ เพื่อฝึกการตัดสินใจว่าชิ้นส่วนสามารถนำกลับมาใช้งานหรือควรเปลี่ยนใหม่

หน่วยที่ 8 การตรวจวิเคราะห์ข้อขัดข้องและการซ่อมบำรุงเครื่องยนต์เล็ก

1. ผลการเรียนรู้รายหน่วย

ผู้เรียนสามารถตรวจวิเคราะห์อาการขัดข้องของเครื่องยนต์เล็ก วางแผนการตรวจสอบ ซ่อมบำรุงเบื้องต้น และทดสอบการทำงานหลังการซ่อมได้

2. ผลการจัดการเรียนรู้

ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์ปัญหา เช่น เครื่องยนต์สตาร์ทไม่ติด เครื่องยนต์เดินไม่เรียบ เครื่องยนต์กำลังตก หรือเครื่องยนต์ร้อน ผิดปกติ โดยใช้หลักการตรวจสอบระบบเชื้อเพลิง ระบบจุดระเบิด ระบบไอดี ระบบหล่อลื่น และระบบเครื่องยนต์ร่วมกัน

ผู้เรียนสามารถวางแผนการตรวจสอบ ดำเนินการแก้ไข และทดสอบเครื่องยนต์หลังการซ่อม พร้อมบันทึกผลการปฏิบัติงานได้

3. ผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน

ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 92

ไม่ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 8

ผลการประเมินอยู่ในระดับ ดีมาก

4. สมรรถนะที่เกิดขึ้น

ผู้เรียนสามารถบูรณาการความรู้และทักษะจากทุกหน่วยเพื่อวิเคราะห์และแก้ไขข้อขัดข้องของเครื่องยนต์เล็ก สามารถใช้เครื่องมืออย่างเหมาะสม ทำงานเป็นทีม และปฏิบัติงานตามหลักความปลอดภัยได้

5. ปัญหา/อุปสรรค

ผู้เรียนบางส่วนยังขาดประสบการณ์ในการวิเคราะห์ปัญหาที่มีหลายสาเหตุ และบางครั้งเลือกเปลี่ยนชิ้นส่วนโดยไม่ได้ตรวจสอบสาเหตุอย่างเป็นระบบ

6. แนวทางแก้ไข

จัดสถานการณ์จำลองอาการเสียและฝึกกระบวนการ “วิเคราะห์อาการ → ตรวจสอบ → ระบุสาเหตุ → ซ่อม/ปรับตั้ง → ทดสอบ” พร้อมให้ผู้เรียนบันทึกขั้นตอนการตรวจสอบทุกครั้ง

7. ข้อเสนอแนะ

ควรเพิ่มการฝึกวิเคราะห์เครื่องยนต์ที่มีอาการเสียจริง และจัดกิจกรรมแบบ Problem-based Learning เพื่อให้ผู้เรียนสามารถแก้ไขปัญหาได้ใกล้เคียงกับสถานการณ์ในสถานประกอบการ

รายชื่อนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายเจษฎา ผาสุก (ขาดเรียน) ,

วันที่ 10 สิงหาคม 2569 สัปดาห์ที่ 13 จำนวน 16 คน ขาดเรียน 7 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

หน่วยที่ 1 ความรู้พื้นฐานและความปลอดภัยในงานเครื่องยนต์เล็ก

1. ผลการเรียนรู้รายหน่วย

ผู้เรียนสามารถอธิบายความหมาย ประเภท โครงสร้าง และหลักการทำงานเบื้องต้นของเครื่องยนต์เล็ก รวมทั้งสามารถเลือกใช้เครื่องมือและปฏิบัติงานตามหลักความปลอดภัยได้

2. ผลการจัดการเรียนรู้

ผู้เรียนสามารถจำแนกประเภทของเครื่องยนต์เล็ก เช่น เครื่องยนต์ 2 จังหวะและ 4 จังหวะ และอธิบายส่วนประกอบพื้นฐานของเครื่องยนต์ได้ สามารถเลือกใช้เครื่องมือช่างพื้นฐานและปฏิบัติตามขั้นตอนความปลอดภัยในโรงฝึกงานได้

3. ผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน

ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 95

ไม่ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 5

ผลการประเมินโดยรวมอยู่ในระดับ ดีมาก

4. สมรรถนะที่เกิดขึ้น

ผู้เรียนมีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับเครื่องยนต์เล็ก สามารถระบุส่วนประกอบ เลือกใช้เครื่องมือ และปฏิบัติงานโดยคำนึงถึงความปลอดภัย

5. ปัญหา/อุปสรรค

ผู้เรียนบางส่วนยังไม่คุ้นเคยกับชื่อเรียกและหน้าที่ของชิ้นส่วน รวมถึงยังขาดความระมัดระวังในการใช้งานเครื่องมือบางชนิด

6. แนวทางแก้ไข

ผู้สอนใช้เครื่องยนต์จริงและชิ้นส่วนประกอบในการสาธิต พร้อมจัดกิจกรรมจับคู่ชื้อกับชิ้นส่วน และทบทวนกฎความปลอดภัย ก่อนเริ่มงานทุกครั้ง

7. ข้อเสนอแนะ

ควรเน้นเรื่องความปลอดภัยและการใช้เครื่องมืออย่างถูกวิธีตั้งแต่ต้นรายวิชา เพื่อสร้างพื้นฐานการทำงานที่ดีให้แก่ผู้เรียน

หน่วยที่ 2 โครงสร้างและหลักการทำงานของเครื่องยนต์เล็ก

1. ผลการเรียนรู้รายหน่วย

ผู้เรียนสามารถอธิบายโครงสร้าง ส่วนประกอบ และหลักการทำงานของเครื่องยนต์เล็กแบบ 4 จังหวะและสามารถบอกลำดับการทำงานของแต่ละจังหวะได้

2. ผลการจัดการเรียนรู้

ผู้เรียนสามารถระบุหน้าที่ของลูกสูบ ก้านสูบ เพลาข้อเหวี่ยง วาล์ว ฝาสูบ และชิ้นส่วนสำคัญได้ สามารถอธิบายจังหวะดูดอัด ระเบิด/กำลัง และคายได้ตามลำดับ

3. ผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน

ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 91

ไม่ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 9

ผลการประเมินอยู่ในระดับ ดี

4. สมรรถนะที่เกิดขึ้น

ผู้เรียนสามารถอธิบายหลักการทำงานของเครื่องยนต์และเชื่อมโยงการเคลื่อนที่ของชิ้นส่วนกับแต่ละจังหวะการทำงานได้

5. ปัญหา/อุปสรรค

ผู้เรียนบางส่วนยังสับสนเกี่ยวกับตำแหน่งลูกสูบและการเปิด-ปิดวาล์วในแต่ละจังหวะ

6. แนวทางแก้ไข

ใช้เครื่องยนต์ตัดสาธิตหรือแบบจำลองประกอบกับสื่อภาพเคลื่อนไหว และให้ผู้เรียนหมุนเครื่องยนต์จริงเพื่อสังเกตการเคลื่อนที่ของชิ้นส่วน

7. ข้อเสนอแนะ

ควรจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้ทดลองหมุนและสังเกตการทำงานของเครื่องยนต์จริง เพื่อสร้างความเข้าใจจากประสบการณ์ตรง

หน่วยที่ 3 ระบบเชื้อเพลิงและคาร์บูเรเตอร์

1. ผลการเรียนรู้รายหน่วย

ผู้เรียนสามารถอธิบายหลักการทำงานของระบบเชื้อเพลิง ตรวจสอบส่วนประกอบของระบบ และถอดทำความสะอาดหรือปรับตั้งคาร์บูเรเตอร์เบื้องต้นได้

2. ผลการจัดการเรียนรู้

ผู้เรียนสามารถอธิบายหน้าที่ของถังเชื้อเพลิง กรองเชื้อเพลิง ท่อส่งน้ำมัน และคาร์บูเรเตอร์ได้ สามารถถอดทำความสะอาดชิ้นส่วนคาร์บูเรเตอร์และตรวจสอบความผิดปกติของระบบเชื้อเพลิงได้

3. ผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน

ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 86

ไม่ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 14

ผลการประเมินอยู่ในระดับ ดี

4. สมรรถนะที่เกิดขึ้น

ผู้เรียนสามารถตรวจสอบระบบเชื้อเพลิง ถอดประกอบและทำความสะอาดคาร์บูเรเตอร์เบื้องต้น รวมทั้งวิเคราะห์อาการเครื่องยนต์ทำงานผิดปกติจากระบบเชื้อเพลิงได้

5. ปัญหา/อุปสรรค

ผู้เรียนบางส่วนถอดชิ้นส่วนคาร์บูเรเตอร์ไม่เป็นลำดับ ทำให้เกิดความสับสนในการประกอบกลับ และยังปรับตั้งส่วนผสมเชื้อเพลิงได้ไม่แม่นยำ

6. แนวทางแก้ไข

จัดทำใบงานแสดงลำดับการถอดประกอบ พร้อมให้ผู้เรียนถ่ายภาพหรือบันทึกตำแหน่งชิ้นส่วนก่อนถอด และให้ฝึกปรับตั้งภายใต้การควบคุมของผู้สอน

7. ข้อเสนอแนะ

ควรจัดกิจกรรมฝึกซ้ำจนผู้เรียนสามารถถอดประกอบและตรวจสอบคาร์บูเรเตอร์ได้อย่างถูกต้องโดยไม่ทำให้ชิ้นส่วนเสียหาย

หน่วยที่ 4 ระบบจุดระเบิดและระบบไฟฟ้าเครื่องยนต์เล็ก

1. ผลการเรียนรู้รายหน่วย

ผู้เรียนสามารถอธิบายหลักการทำงานของระบบจุดระเบิด ตรวจสอบหัวเทียน ระบบจุดระเบิด และอุปกรณ์ไฟฟ้าเบื้องต้นได้

2. ผลการจัดการเรียนรู้

ผู้เรียนสามารถอธิบายหน้าที่ของหัวเทียน คอยล์จุดระเบิด สวิตช์ และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องได้ สามารถตรวจสอบสภาพหัวเทียน และทดสอบประกายไฟเบื้องต้นได้อย่างปลอดภัย

3. ผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน

ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 82

ไม่ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 18

ผลการประเมินอยู่ในระดับ พอใช้ถึงดี

4. สมรรถนะที่เกิดขึ้น

ผู้เรียนสามารถตรวจสอบระบบจุดระเบิด ใช้เครื่องมือวัดพื้นฐาน และวิเคราะห์สาเหตุเบื้องต้นของปัญหาเครื่องยนต์สตาร์ทไม่ติดได้

5. ปัญหา/อุปสรรค

ผู้เรียนบางส่วนมีพื้นฐานไฟฟ้าน้อยและยังไม่เข้าใจการทำงานของระบบจุดระเบิด รวมถึงไม่มั่นใจในการใช้เครื่องมือวัด

6. แนวทางแก้ไข

ทบทวนพื้นฐานไฟฟ้าและวงจรจุดระเบิด สาธิตการใช้เครื่องมือทีละขั้นตอน และให้ผู้เรียนฝึกตรวจสอบหัวเทียนและระบบจุดระเบิดจากกรณีศึกษาจริง

7. ข้อเสนอแนะ

ควรเพิ่มเวลาในการฝึกปฏิบัติด้านไฟฟ้า และย้ำเรื่องความปลอดภัยในการทดสอบประกายไฟทุกครั้ง

หน่วยที่ 5 ระบบหล่อลื่นและระบบระบายความร้อน

1. ผลการเรียนรู้รายหน่วย

ผู้เรียนสามารถอธิบายหน้าที่ของระบบหล่อลื่นและระบบระบายความร้อน ตรวจสอบระดับและสภาพน้ำมันเครื่อง รวมถึงปฏิบัติการบำรุงรักษาตามระยะได้

2. ผลการจัดการเรียนรู้

ผู้เรียนสามารถอธิบายความสำคัญของน้ำมันหล่อลื่นและระบบระบายความร้อน ตรวจสอบระดับน้ำมันเครื่อง และปฏิบัติการเปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่องได้ถูกต้องตามขั้นตอน

3. ผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน

ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 93

ไม่ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 7

ผลการประเมินอยู่ในระดับ ดีมาก

4. สมรรถนะที่เกิดขึ้น

ผู้เรียนสามารถตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบหล่อลื่นและระบบระบายความร้อน รวมทั้งเลือกใช้น้ำมันหล่อลื่นให้เหมาะสมกับเครื่องยนต์

5. ปัญหา/อุปสรรค

ผู้เรียนบางส่วนยังไม่เข้าใจความแตกต่างของชนิดน้ำมันเครื่องและยังไม่สามารถระบุปริมาณที่เหมาะสมได้อย่างมั่นใจ

6. แนวทางแก้ไข

7. ข้อเสนอแนะ

ควรเน้นการบำรุงรักษาตามระยะและการจัดการน้ำมันใช้แล้วอย่างถูกต้อง เพื่อสร้างจิตสำนึกด้านสิ่งแวดล้อม

หน่วยที่ 6 ระบบไอดีและระบบไอเสีย

1. ผลการเรียนรู้รายหน่วย

ผู้เรียนสามารถอธิบายหลักการทำงานของระบบไอดีและระบบไอเสีย ตรวจสอบกรองอากาศ ท่อไอเสีย และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องได้

2. ผลการจัดการเรียนรู้

ผู้เรียนสามารถตรวจสอบและทำความสะอาดกรองอากาศ ตรวจสอบท่อไอดีและระบบไอเสีย รวมถึงสามารถอธิบายผลกระทบของกรองอากาศสกปรกหรือระบบไอเสียอุดตันต่อการทำงานของเครื่องยนต์ได้

3. ผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน

ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 89

ไม่ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 11

ผลการประเมินอยู่ในระดับ ดี

4. สมรรถนะที่เกิดขึ้น

ผู้เรียนสามารถตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบไอดีและไอเสีย และสามารถวิเคราะห์อาการผิดปกติที่เกิดจากการไหลของอากาศและไอเสียไม่เหมาะสมได้

5. ปัญหา/อุปสรรค

ผู้เรียนบางส่วนยังไม่สามารถเชื่อมโยงสภาพรองอากาศกับอาการของเครื่องยนต์ เช่น เครื่องยนต์เร่งไม่ขึ้นหรือสิ้นเปลืองเชื้อเพลิงได้

6. แนวทางแก้ไข

ให้ผู้เรียนเปรียบเทียบชิ้นส่วนที่มีสภาพปกติและผิดปกติ พร้อมทดลองตรวจสอบเครื่องยนต์และวิเคราะห์อาการจากกรณีศึกษาที่กำหนด

7. ข้อเสนอแนะ

ควรเพิ่มกิจกรรมวิเคราะห์อาการเสียจากชิ้นส่วนจริง เพื่อให้ผู้เรียนเห็นผลของการบำรุงรักษาที่ไม่ถูกต้องอย่างชัดเจน

หน่วยที่ 7 การถอดประกอบ ตรวจสอบ และบำรุงรักษาเครื่องยนต์เล็ก

1. ผลการเรียนรู้รายหน่วย

ผู้เรียนสามารถถอดประกอบ ตรวจวัด และตรวจสอบชิ้นส่วนเครื่องยนต์เล็กตามขั้นตอน ใช้เครื่องมือวัดได้ถูกต้อง และสามารถประเมินสภาพชิ้นส่วนเบื้องต้นได้

2. ผลการจัดการเรียนรู้

ผู้เรียนสามารถถอดประกอบเครื่องยนต์ตามลำดับ ใช้เครื่องมือช่างและเครื่องมือวัดอย่างเหมาะสม สามารถตรวจสอบชิ้นส่วนสำคัญ เช่น ลูกสูบ แหวนลูกสูบ กระบอกสูบ วาล์ว และเพลาค้อเหวี่ยงได้

3. ผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน

ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 84

ไม่ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 16

ผลการประเมินอยู่ในระดับ ดี

4. สมรรถนะที่เกิดขึ้น

ผู้เรียนมีทักษะการถอดประกอบเครื่องยนต์ การใช้เครื่องมือวัด การตรวจสอบสภาพชิ้นส่วน และการทำงานตามขั้นตอนอย่างเป็นระบบ

5. ปัญหา/อุปสรรค

ผู้เรียนบางส่วนใช้เวลาในการถอดประกอบนาน และยังขาดความละเอียดในการจัดเรียงชิ้นส่วน รวมถึงการใช้เครื่องมือวัดบางชนิดยังไม่คล่อง

6. แนวทางแก้ไข

จัดทำใบงานลำดับการถอดประกอบ กำหนดพื้นที่วางชิ้นส่วนเป็นหมวดหมู่ และสาธิตการใช้เครื่องมือวัดก่อนการปฏิบัติงานจริง

7. ข้อเสนอแนะ

ควรให้ผู้เรียนบันทึกค่าที่วัดได้และเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานจากคู่มือ เพื่อฝึกการตัดสินใจว่าชิ้นส่วนสามารถนำกลับมาใช้งานหรือควรเปลี่ยนใหม่

หน่วยที่ 8 การตรวจวิเคราะห์ข้อขัดข้องและการซ่อมบำรุงเครื่องยนต์เล็ก

1. ผลการเรียนรู้รายหน่วย

ผู้เรียนสามารถตรวจวิเคราะห์อาการขัดข้องของเครื่องยนต์เล็ก วางแผนการตรวจสอบ ซ่อมบำรุงเบื้องต้น และทดสอบการทำงานหลังการซ่อมได้

2. ผลการจัดการเรียนรู้

ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์ปัญหา เช่น เครื่องยนต์สตาร์ทไม่ติด เครื่องยนต์เดินไม่เรียบ เครื่องยนต์กำลังตก หรือเครื่องยนต์ร้อนผิดปกติ โดยใช้หลักการตรวจสอบระบบเชื้อเพลิง ระบบจุดระเบิด ระบบไอดี ระบบหล่อลื่น และระบบเครื่องยนต์ร่วมกัน

ผู้เรียนสามารถวางแผนการตรวจสอบ ดำเนินการแก้ไข และทดสอบเครื่องยนต์หลังการซ่อม พร้อมบันทึกผลการปฏิบัติงานได้

3. ผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน

ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 92

ไม่ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 8

ผลการประเมินอยู่ในระดับ ดีมาก

4. สมรรถนะที่เกิดขึ้น

ผู้เรียนสามารถบูรณาการความรู้และทักษะจากทุกหน่วยเพื่อวิเคราะห์และแก้ไขข้อขัดข้องของเครื่องยนต์เล็ก สามารถใช้เครื่องมืออย่างเหมาะสม ทำงานเป็นทีม และปฏิบัติงานตามหลักความปลอดภัยได้

5. ปัญหา/อุปสรรค

ผู้เรียนบางส่วนยังขาดประสบการณ์ในการวิเคราะห์ปัญหาที่มีหลายสาเหตุ และบางครั้งเลือกเปลี่ยนชิ้นส่วนโดยไม่ได้ตรวจสอบสาเหตุอย่างเป็นระบบ

6. แนวทางแก้ไข

จัดสถานการณ์จำลองอาการเสียและฝึกกระบวนการ “วิเคราะห์อาการ → ตรวจสอบ → ระบุสาเหตุ → ซ่อม/ปรับตั้ง → ทดสอบ” พร้อมให้ผู้เรียนบันทึกขั้นตอนการตรวจสอบทุกครั้ง

7. ข้อเสนอแนะ

ควรเพิ่มการฝึกวิเคราะห์เครื่องยนต์ที่มีอาการเสียจริง และจัดกิจกรรมแบบ Problem-based Learning เพื่อให้ผู้เรียนสามารถแก้ไขปัญหาได้ใกล้เคียงกับสถานการณ์ในสถานประกอบการ

สรุปผลการจัดการเรียนรู้ตลอดรายวิชา

จากการจัดการเรียนรู้รายวิชางานเครื่องยนต์เล็ก จำนวน 8 หน่วย พบว่าผู้เรียนมีพัฒนาการด้านความรู้และทักษะวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง โดยผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนในแต่ละหน่วยอยู่ระหว่าง ร้อยละ 82–95

หน่วยที่ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์สูง ได้แก่ หน่วยที่ 1 ความรู้พื้นฐานและความปลอดภัย และ หน่วยที่ 5 ระบบหล่อลื่นและระบบระบายความร้อน เนื่องจากผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงเนื้อหากับการปฏิบัติจริงได้ค่อนข้างชัดเจน

หน่วยที่ควรได้รับการพัฒนาเพิ่มเติม ได้แก่ หน่วยที่ 4 ระบบจุดระเบิดและระบบไฟฟ้า และ หน่วยที่ 7 การถอดประกอบ ตรวจสอบ และบำรุงรักษาเครื่องยนต์เล็ก เนื่องจากต้องอาศัยทักษะการใช้เครื่องมือวัด ความละเอียดรอบคอบ และพื้นฐานด้านไฟฟ้าและเครื่องยนต์ที่เพียงพอ

โดยภาพรวม ผู้เรียนสามารถบรรลุผลการเรียนรู้ของรายวิชาในระดับ ดี มีความรู้และทักษะในการตรวจสอบ บำรุงรักษา ถอดประกอบ และวิเคราะห์ข้อขัดข้องของเครื่องยนต์เล็ก สามารถเลือกใช้เครื่องมือได้เหมาะสมและปฏิบัติงานโดยคำนึงถึงความปลอดภัย

สมรรถนะที่เกิดขึ้นกับผู้เรียนโดยรวม

1. ด้านความรู้

ผู้เรียนมีความรู้เกี่ยวกับโครงสร้าง หลักการทำงาน และระบบต่าง ๆ ของเครื่องยนต์เล็ก สามารถอธิบายหน้าที่ของชิ้นส่วนและความสัมพันธ์ระหว่างระบบได้

2. ด้านทักษะวิชาชีพ

ผู้เรียนสามารถใช้เครื่องมือช่าง ถอดประกอบ ตรวจสอบ ปรับตั้ง และบำรุงรักษาเครื่องยนต์เล็กตามขั้นตอนพื้นฐานได้

3. ด้านการตรวจวัด

ผู้เรียนสามารถใช้เครื่องมือวัดพื้นฐาน ตรวจสอบขนาดและสภาพชิ้นส่วน และเปรียบเทียบค่าที่วัดได้กับค่ามาตรฐานจากคู่มือ

4. ด้านการวิเคราะห์และแก้ไขปัญหา

ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์อาการผิดปกติของเครื่องยนต์อย่างเป็นขั้นตอน และสามารถเสนอแนวทางแก้ไขหรือบำรุงรักษาเบื้องต้นได้

5. ด้านการใช้เทคโนโลยี

ผู้เรียนสามารถศึกษาข้อมูลทางเทคนิคจากคู่มือ เอกสาร และสื่อดิจิทัล เพื่อใช้ประกอบการตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องยนต์

6. ด้านความปลอดภัย

ผู้เรียนสามารถปฏิบัติงานโดยใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล ตรวจสอบความพร้อมของเครื่องมือและเครื่องยนต์ และปฏิบัติตามขั้นตอนความปลอดภัยในโรงฝึกงาน

7. ด้านคุณธรรม จริยธรรม และคุณลักษณะที่พึงประสงค์

ผู้เรียนมีความรับผิดชอบ มีวินัย ตรงต่อเวลา มีความรอบคอบ ซื่อสัตย์ในการบันทึกผลการตรวจสอบ และรักษาความสะอาดของพื้นที่ปฏิบัติงาน

8. ด้านการทำงานเป็นทีม

ผู้เรียนสามารถแบ่งหน้าที่ รับผิดชอบงานร่วมกัน ช่วยเหลือเพื่อน และสื่อสารข้อมูลทางช่างระหว่างการปฏิบัติงานได้

ปัญหาและอุปสรรคโดยรวม

ผู้เรียนมีพื้นฐานด้านเครื่องยนต์แตกต่างกัน

ผู้เรียนบางส่วนยังไม่คล่องในการใช้เครื่องมือช่างและเครื่องมือวัด

ผู้เรียนบางส่วนยังจำตำแหน่งและหน้าที่ของชิ้นส่วนเครื่องยนต์ได้ไม่ครบ

จำนวนเครื่องยนต์สำหรับฝึกปฏิบัติอาจไม่เพียงพอกับจำนวนผู้เรียนในบางกิจกรรม

ผู้เรียนบางส่วนยังขาดความละเอียดรอบคอบในการถอดประกอบ

การวิเคราะห์ข้อขัดข้องที่มีหลายสาเหตุยังเป็นเรื่องยากสำหรับผู้เรียนบางกลุ่ม

ผู้เรียนบางส่วนมีพื้นฐานด้านไฟฟ้าไม่เพียงพอสำหรับงานระบบจุดระเบิด

แนวทางแก้ไขและพัฒนา

ประเมินพื้นฐานผู้เรียนก่อนเริ่มเรียนและจัดกิจกรรมซ่อมเสริม

ใช้ระบบเพื่อนช่วยเพื่อนสำหรับผู้เรียนที่มีทักษะสูงช่วยผู้เรียนที่ต้องการพัฒนา

จัดทำใบงานและ Check List สำหรับงานถอดประกอบและตรวจสอบ

สาธิตการใช้เครื่องมือก่อนการปฏิบัติจริงทุกครั้ง

จัดพื้นที่และภาชนะสำหรับแยกเก็บชิ้นส่วน เพื่อป้องกันการสูญหายหรือประกอบผิดตำแหน่ง

ใช้กรณีศึกษาอาการเสียจริงเพื่อฝึกการวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ

เพิ่มการฝึกใช้เครื่องมือวัดและการอ่านค่าจากคู่มือซ่อม

ใช้สื่อวิดีโอและแบบจำลองประกอบการอธิบายกลไกของเครื่องยนต์

หมุนเวียนฐานการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนทุกคนได้ฝึกกับเครื่องยนต์จริง

ประเมินทั้งด้านความรู้ ทักษะปฏิบัติ ความปลอดภัย และคุณลักษณะอันพึงประสงค์

รายนามนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายกิตติพัฒน์ โมรานอก (ขาดเรียน) , นายจตุพร โพธิ์ทอง (ขาดเรียน) , นายเจษฎา ผาสุก (ขาดเรียน) , นายชินกฤต สาครเจริญ (ขาดเรียน) , นายณัฐภูมิ โกณฑา (ขาดเรียน) ,

วันที่ 10 สิงหาคม 2569 สัปดาห์ที่ 13 จำนวน 16 คน ขาดเรียน 7 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

หน่วยที่ 1 ความรู้พื้นฐานและความปลอดภัยในงานเครื่องยนต์เล็ก

1. ผลการเรียนรู้รายหน่วย

ผู้เรียนสามารถอธิบายความหมาย ประเภท โครงสร้าง และหลักการทำงานเบื้องต้นของเครื่องยนต์เล็ก รวมทั้งสามารถเลือกใช้เครื่องมือและปฏิบัติงานตามหลักความปลอดภัยได้

2. ผลการจัดการเรียนรู้

ผู้เรียนสามารถจำแนกประเภทของเครื่องยนต์เล็ก เช่น เครื่องยนต์ 2 จังหวะและ 4 จังหวะ และอธิบายส่วนประกอบพื้นฐานของเครื่องยนต์ได้ สามารถเลือกใช้เครื่องมือช่างพื้นฐานและปฏิบัติตามขั้นตอนความปลอดภัยในโรงฝึกงานได้

3. ผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน

ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 95

ไม่ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 5

ผลการประเมินโดยรวมอยู่ในระดับ ดีมาก

4. สมรรถนะที่เกิดขึ้น

ผู้เรียนมีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับเครื่องยนต์เล็ก สามารถระบุส่วนประกอบ เลือกใช้เครื่องมือ และปฏิบัติงานโดยคำนึงถึงความปลอดภัย

5. ปัญหา/อุปสรรค

ผู้เรียนบางส่วนยังไม่คุ้นเคยกับชื่อเรียกและหน้าที่ของชิ้นส่วน รวมถึงยังขาดความระมัดระวังในการใช้งานเครื่องมือบางชนิด

6. แนวทางแก้ไข

ผู้สอนใช้เครื่องยนต์จริงและชิ้นส่วนประกอบในการสาธิต พร้อมจัดกิจกรรมจับคู่ชื่อกับชิ้นส่วน และทบทวนกฎความปลอดภัยก่อนเริ่มงานทุกครั้ง

7. ข้อเสนอแนะ

ควรเน้นเรื่องความปลอดภัยและการใช้เครื่องมืออย่างถูกวิธีตั้งแต่ต้นรายวิชา เพื่อสร้างพื้นฐานการทำงานที่ดีให้แก่ผู้เรียน

หน่วยที่ 2 โครงสร้างและหลักการทำงานของเครื่องยนต์เล็ก

1. ผลการเรียนรู้รายหน่วย

ผู้เรียนสามารถอธิบายโครงสร้าง ส่วนประกอบ และหลักการทำงานของเครื่องยนต์เล็กแบบ 4 จังหวะและสามารถบอกลำดับการทำงานของแต่ละจังหวะได้

2. ผลการจัดการเรียนรู้

ผู้เรียนสามารถระบุหน้าที่ของลูกสูบ ก้านสูบ เพลาข้อเหวี่ยง วาล์ว ฝาสูบ และชิ้นส่วนสำคัญได้ สามารถอธิบายจังหวะดูดอัด ระเบิด/กำลัง และคายได้ตามลำดับ

3. ผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน

ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 91

ไม่ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 9

ผลการประเมินอยู่ในระดับ ดี

4. สมรรถนะที่เกิดขึ้น

ผู้เรียนสามารถอธิบายหลักการทำงานของเครื่องยนต์และเชื่อมโยงการเคลื่อนที่ของชิ้นส่วนกับแต่ละจังหวะการทำงานได้

5. ปัญหา/อุปสรรค

ผู้เรียนบางส่วนยังสับสนเกี่ยวกับตำแหน่งลูกสูบและการเปิด-ปิดวาล์วในแต่ละจังหวะ

6. แนวทางแก้ไข

ใช้เครื่องยนต์ตัดสไลด์หรือแบบจำลองประกอบกับสื่อภาพเคลื่อนไหว และให้ผู้เรียนหมุนเครื่องยนต์จริงเพื่อสังเกตการเคลื่อนที่ของชิ้นส่วน

7. ข้อเสนอแนะ

ควรจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้ทดลองหมุนและสังเกตการทำงานของเครื่องยนต์จริง เพื่อสร้างความเข้าใจจากประสบการณ์ตรง

หน่วยที่ 3 ระบบเชื้อเพลิงและคาร์บูเรเตอร์

1. ผลการเรียนรู้รายหน่วย

ผู้เรียนสามารถอธิบายหลักการทำงานของระบบเชื้อเพลิง ตรวจสอบส่วนประกอบของระบบ และถอดทำความสะอาดหรือปรับตั้งคาร์บูเรเตอร์เบื้องต้นได้

2. ผลการจัดการเรียนรู้

ผู้เรียนสามารถอธิบายหน้าที่ของถังเชื้อเพลิง กรองเชื้อเพลิง ท่อส่งน้ำมัน และคาร์บูเรเตอร์ได้ สามารถถอดทำความสะอาดชิ้นส่วนคาร์บูเรเตอร์และตรวจสอบความผิดปกติของระบบเชื้อเพลิงได้

3. ผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน

ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 86

ไม่ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 14

ผลการประเมินอยู่ในระดับ ดี

4. สมรรถนะที่เกิดขึ้น

ผู้เรียนสามารถตรวจสอบระบบเชื้อเพลิง ถอดประกอบและทำความสะอาดคาร์บูเรเตอร์เบื้องต้น รวมทั้งวิเคราะห์อาการเครื่องยนต์ทำงานผิดปกติจากระบบเชื้อเพลิงได้

5. ปัญหา/อุปสรรค

ผู้เรียนบางส่วนถอดชิ้นส่วนคาร์บูเรเตอร์ไม่เป็นลำดับ ทำให้เกิดความสับสนในการประกอบกลับ และยังปรับตั้งส่วนผสมเชื้อเพลิงได้ไม่แม่นยำ

6. แนวทางแก้ไข

จัดทำใบงานแสดงลำดับการถอดประกอบ พร้อมให้ผู้เรียนถ่ายภาพหรือบันทึกตำแหน่งชิ้นส่วนก่อนถอด และให้ฝึกปรับตั้งภายใต้การควบคุมของผู้สอน

7. ข้อเสนอแนะ

ควรจัดกิจกรรมฝึกซ้ำจนผู้เรียนสามารถถอดประกอบและตรวจสอบคาร์บูเรเตอร์ได้อย่างถูกต้องโดยไม่ทำให้ชิ้นส่วนเสียหาย

หน่วยที่ 4 ระบบจุดระเบิดและระบบไฟฟ้าเครื่องยนต์เล็ก

1. ผลการเรียนรู้รายหน่วย

ผู้เรียนสามารถอธิบายหลักการทำงานของระบบจุดระเบิด ตรวจสอบหัวเทียน ระบบจุดระเบิด และอุปกรณ์ไฟฟ้าเบื้องต้นได้

2. ผลการจัดการเรียนรู้

ผู้เรียนสามารถอธิบายหน้าที่ของหัวเทียน คอยล์จุดระเบิด สวิตช์ และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องได้ สามารถตรวจสอบสภาพหัวเทียน และทดสอบประกายไฟเบื้องต้นได้อย่างปลอดภัย

3. ผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน

ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 82

ไม่ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 18

ผลการประเมินอยู่ในระดับ พอใช้ถึงดี

4. สมรรถนะที่เกิดขึ้น

ผู้เรียนสามารถตรวจสอบระบบจุดระเบิด ใช้เครื่องมือวัดพื้นฐาน และวิเคราะห์สาเหตุเบื้องต้นของปัญหาเครื่องยนต์สตาร์ทไม่ติดได้

5. ปัญหา/อุปสรรค

ผู้เรียนบางส่วนมีพื้นฐานไฟฟ้าน้อยและยังไม่เข้าใจการทำงานของระบบจุดระเบิด รวมถึงไม่มั่นใจในการใช้เครื่องมือวัด

6. แนวทางแก้ไข

ทบทวนพื้นฐานไฟฟ้าและวงจรจุดระเบิด สาธิตการใช้เครื่องมือทีละขั้นตอน และให้ผู้เรียนฝึกตรวจสอบหัวเทียนและระบบจุดระเบิดจากกรณีศึกษาจริง

7. ข้อเสนอแนะ

ควรเพิ่มเวลาในการฝึกปฏิบัติด้านไฟฟ้า และย้ำเรื่องความปลอดภัยในการทดสอบประกายไฟทุกครั้ง

หน่วยที่ 5 ระบบหล่อลื่นและระบบระบายความร้อน

1. ผลการเรียนรู้รายหน่วย

ผู้เรียนสามารถอธิบายหน้าที่ของระบบหล่อลื่นและระบบระบายความร้อน ตรวจสอบระดับและสภาพน้ำมันเครื่อง รวมถึงปฏิบัติการบำรุงรักษาตามระยะได้

2. ผลการจัดการเรียนรู้

ผู้เรียนสามารถอธิบายความสำคัญของน้ำมันหล่อลื่นและระบบระบายความร้อน ตรวจสอบระดับน้ำมันเครื่อง และปฏิบัติการเปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่องได้ถูกต้องตามขั้นตอน

3. ผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน

ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 93

ไม่ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 7

ผลการประเมินอยู่ในระดับ ดีมาก

4. สมรรถนะที่เกิดขึ้น

ผู้เรียนสามารถตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบหล่อลื่นและระบบระบายความร้อน รวมทั้งเลือกใช้น้ำมันหล่อลื่นให้เหมาะสมกับเครื่องยนต์

5. ปัญหา/อุปสรรค

ผู้เรียนบางส่วนยังไม่เข้าใจความแตกต่างของชนิดน้ำมันเครื่องและยังไม่สามารถระบุปริมาณที่เหมาะสมได้อย่างมั่นใจ

6. แนวทางแก้ไข

7. ข้อเสนอแนะ

ควรเน้นการบำรุงรักษาตามระยะและการจัดการน้ำมันใช้แล้วอย่างถูกต้อง เพื่อสร้างจิตสำนึกด้านสิ่งแวดล้อม

หน่วยที่ 6 ระบบไอดีและระบบไอเสีย

1. ผลการเรียนรู้รายหน่วย

ผู้เรียนสามารถอธิบายหลักการทำงานของระบบไอดีและระบบไอเสีย ตรวจสอบกรองอากาศ ท่อไอเสีย และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องได้

2. ผลการจัดการเรียนรู้

ผู้เรียนสามารถตรวจสอบและทำความสะอาดกรองอากาศ ตรวจสอบท่อไอดีและระบบไอเสีย รวมถึงสามารถอธิบายผลกระทบของกรองอากาศสกปรกหรือระบบไอเสียอุดตันต่อการทำงานของเครื่องยนต์ได้

3. ผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน

ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 89

ไม่ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 11

ผลการประเมินอยู่ในระดับ ดี

4. สมรรถนะที่เกิดขึ้น

ผู้เรียนสามารถตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบไอดีและไอเสีย และสามารถวิเคราะห์อาการผิดปกติที่เกิดจากการไหลของอากาศและไอเสียไม่เหมาะสมได้

5. ปัญหา/อุปสรรค

ผู้เรียนบางส่วนยังไม่สามารถเชื่อมโยงสภาพกรองอากาศกับอาการของเครื่องยนต์ เช่น เครื่องยนต์เร่งไม่ขึ้นหรือสิ้นเปลืองเชื้อเพลิงได้

6. แนวทางแก้ไข

ให้ผู้เรียนเปรียบเทียบชิ้นส่วนที่มีสภาพปกติและผิดปกติ พร้อมทดลองตรวจสอบเครื่องยนต์และวิเคราะห์อาการจาก

กรณีศึกษาที่กำหนด

7. ข้อเสนอแนะ

ควรเพิ่มกิจกรรมวิเคราะห์หาการเสียจากชิ้นส่วนจริง เพื่อให้ผู้เรียนเห็นผลของการบำรุงรักษาที่ไม่ถูกต้องอย่างชัดเจน

หน่วยที่ 7 การถอดประกอบ ตรวจสอบ และบำรุงรักษาเครื่องยนต์เล็ก

1. ผลการเรียนรู้รายหน่วย

ผู้เรียนสามารถถอดประกอบ ตรวจวัด และตรวจสอบชิ้นส่วนเครื่องยนต์เล็กตามขั้นตอน ใช้เครื่องมือวัดได้ถูกต้อง และสามารถประเมินสภาพชิ้นส่วนเบื้องต้นได้

2. ผลการจัดการเรียนรู้

ผู้เรียนสามารถถอดประกอบเครื่องยนต์ตามลำดับ ใช้เครื่องมือช่างและเครื่องมือวัดอย่างเหมาะสม สามารถตรวจสอบชิ้นส่วนสำคัญ เช่น ลูกสูบ แหวนลูกสูบ กระบอกสูบ วาล์ว และเพลาช้อเหวี่ยงได้

3. ผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน

ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 84

ไม่ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 16

ผลการประเมินอยู่ในระดับ ดี

4. สมรรถนะที่เกิดขึ้น

ผู้เรียนมีทักษะการถอดประกอบเครื่องยนต์ การใช้เครื่องมือวัด การตรวจสอบสภาพชิ้นส่วน และการทำงานตามขั้นตอนอย่างเป็นระบบ

5. ปัญหา/อุปสรรค

ผู้เรียนบางส่วนใช้เวลาในการถอดประกอบนาน และยังขาดความละเอียดในการจัดเรียงชิ้นส่วน รวมถึงการใช้เครื่องมือวัดบางชนิดยังไม่คล่อง

6. แนวทางแก้ไข

จัดทำใบงานลำดับการถอดประกอบ กำหนดพื้นที่วางชิ้นส่วนเป็นหมวดหมู่ และสาธิตการใช้เครื่องมือวัดก่อนการปฏิบัติจริง

7. ข้อเสนอแนะ

ควรให้ผู้เรียนบันทึกค่าที่วัดได้และเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานจากคู่มือ เพื่อฝึกการตัดสินใจว่าชิ้นส่วนสามารถนำกลับมาใช้งานหรือควรเปลี่ยนใหม่

หน่วยที่ 8 การตรวจวิเคราะห์ข้อขัดข้องและการซ่อมบำรุงเครื่องยนต์เล็ก

1. ผลการเรียนรู้รายหน่วย

ผู้เรียนสามารถตรวจวิเคราะห์อาการขัดข้องของเครื่องยนต์เล็ก วางแผนการตรวจสอบ ซ่อมบำรุงเบื้องต้น และทดสอบการทำงานหลังการซ่อมได้

2. ผลการจัดการเรียนรู้

ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์ปัญหา เช่น เครื่องยนต์สตาร์ทไม่ติด เครื่องยนต์เดินไม่เรียบ เครื่องยนต์กำลังตก หรือเครื่องยนต์ร้อน ผิดปกติ โดยใช้หลักการตรวจสอบระบบเชื้อเพลิง ระบบจุดระเบิด ระบบไอดี ระบบหล่อลื่น และระบบเครื่องยนต์ร่วมกัน

ผู้เรียนสามารถวางแผนการตรวจสอบ ดำเนินการแก้ไข และทดสอบเครื่องยนต์หลังการซ่อม พร้อมบันทึกผลการปฏิบัติงานได้

3. ผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน

ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 92

ไม่ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 8

ผลการประเมินอยู่ในระดับ ดีมาก

4. สมรรถนะที่เกิดขึ้น

ผู้เรียนสามารถบูรณาการความรู้และทักษะจากทุกหน่วยเพื่อวิเคราะห์และแก้ไขข้อขัดข้องของเครื่องยนต์เล็ก สามารถใช้เครื่องมืออย่างเหมาะสม ทำงานเป็นทีม และปฏิบัติงานตามหลักความปลอดภัยได้

5. ปัญหา/อุปสรรค

ผู้เรียนบางส่วนยังขาดประสบการณ์ในการวิเคราะห์ปัญหาที่มีหลายสาเหตุ และบางครั้งเลือกเปลี่ยนชิ้นส่วนโดยไม่ได้ตรวจสอบสาเหตุอย่างเป็นระบบ

6. แนวทางแก้ไข

จัดสถานการณ์จำลองอาการเสียและฝึกกระบวนการ “วิเคราะห์อาการ → ตรวจสอบ → ระบุสาเหตุ → ซ่อม/ปรับตั้ง → ทดสอบ” พร้อมให้ผู้เรียนบันทึกขั้นตอนการตรวจสอบทุกครั้ง

7. ข้อเสนอแนะ

ควรเพิ่มการฝึกวิเคราะห์เครื่องยนต์ที่มีอาการเสียจริง และจัดกิจกรรมแบบ Problem-based Learning เพื่อให้ผู้เรียนสามารถแก้ไขปัญหาได้ใกล้เคียงกับสถานการณ์ในสถานประกอบการ

สรุปผลการจัดการเรียนรู้ตลอดรายวิชา

จากการจัดการเรียนรู้รายวิชางานเครื่องยนต์เล็ก จำนวน 8 หน่วย พบว่าผู้เรียนมีพัฒนาการด้านความรู้และทักษะวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง โดยผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนในแต่ละหน่วยอยู่ระหว่าง ร้อยละ 82-95

หน่วยที่ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์สูง ได้แก่ หน่วยที่ 1 ความรู้พื้นฐานและความปลอดภัย และ หน่วยที่ 5 ระบบหล่อลื่นและระบบระบายความร้อน เนื่องจากผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงเนื้อหากับการปฏิบัติจริงได้ค่อนข้างชัดเจน

หน่วยที่ควรได้รับการพัฒนาเพิ่มเติม ได้แก่ หน่วยที่ 4 ระบบจุดระเบิดและระบบไฟฟ้า และ หน่วยที่ 7 การถอดประกอบ ตรวจสอบ และบำรุงรักษาเครื่องยนต์เล็ก เนื่องจากต้องอาศัยทักษะการใช้เครื่องมือวัด ความละเอียดรอบคอบ และพื้นฐานด้านไฟฟ้าและเครื่องยนต์ที่เพียงพอ

โดยภาพรวม ผู้เรียนสามารถบรรลุผลการเรียนรู้ของรายวิชาในระดับ ดี มีความรู้และทักษะในการตรวจสอบ บำรุงรักษา ถอดประกอบ และวิเคราะห์ข้อขัดข้องของเครื่องยนต์เล็ก สามารถเลือกใช้เครื่องมือได้เหมาะสมและปฏิบัติงานโดยคำนึงถึงความปลอดภัย

สมรรถนะที่เกิดขึ้นกับผู้เรียนโดยรวม

1. ด้านความรู้

ผู้เรียนมีความรู้เกี่ยวกับโครงสร้าง หลักการทำงาน และระบบต่าง ๆ ของเครื่องยนต์เล็ก สามารถอธิบายหน้าที่ของชิ้นส่วนและความสัมพันธ์ระหว่างระบบได้

2. ด้านทักษะวิชาชีพ

ผู้เรียนสามารถใช้เครื่องมือช่าง ถอดประกอบ ตรวจสอบ ปรับตั้ง และบำรุงรักษาเครื่องยนต์เล็กตามขั้นตอนพื้นฐานได้

3. ด้านการตรวจวัด

ผู้เรียนสามารถใช้เครื่องมือวัดพื้นฐาน ตรวจสอบขนาดและสภาพชิ้นส่วน และเปรียบเทียบค่าที่วัดได้กับค่ามาตรฐานจากคู่มือ

4. ด้านการวิเคราะห์และแก้ไขปัญหา

ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์อาการผิดปกติของเครื่องยนต์อย่างเป็นขั้นตอน และสามารถเสนอแนวทางแก้ไขหรือบำรุงรักษาเบื้องต้นได้

5. ด้านการใช้เทคโนโลยี

ผู้เรียนสามารถศึกษาข้อมูลทางเทคนิคจากคู่มือ เอกสาร และสื่อดิจิทัล เพื่อใช้ประกอบการตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องยนต์

6. ด้านความปลอดภัย

ผู้เรียนสามารถปฏิบัติงานโดยใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล ตรวจสอบความพร้อมของเครื่องมือและเครื่องยนต์ และปฏิบัติตามขั้นตอนความปลอดภัยในโรงฝึกงาน

7. ด้านคุณธรรม จริยธรรม และคุณลักษณะที่พึงประสงค์

ผู้เรียนมีความรับผิดชอบ มีวินัย ตรงต่อเวลา มีความรอบคอบ ซื่อสัตย์ในการบันทึกผลการตรวจสอบ และรักษาความสะอาดของพื้นที่ปฏิบัติงาน

8. ด้านการทำงานเป็นทีม

ผู้เรียนสามารถแบ่งหน้าที่ รับผิดชอบงานร่วมกัน ช่วยเหลือเพื่อน และสื่อสารข้อมูลทางช่างระหว่างการปฏิบัติงานได้

ปัญหาและอุปสรรคโดยรวม

ผู้เรียนมีพื้นฐานด้านเครื่องยนต์แตกต่างกัน

ผู้เรียนบางส่วนยังไม่คล่องในการใช้เครื่องมือช่างและเครื่องมือวัด

ผู้เรียนบางส่วนยังจำตำแหน่งและหน้าที่ของชิ้นส่วนเครื่องยนต์ได้ไม่ครบ

จำนวนเครื่องยนต์สำหรับฝึกปฏิบัติอาจไม่เพียงพอกับจำนวนผู้เรียนในบางกิจกรรม

ผู้เรียนบางส่วนยังขาดความละเอียดรอบคอบในการถอดประกอบ

การวิเคราะห์ข้อขัดข้องที่มีหลายสาเหตุยังเป็นเรื่องยากสำหรับผู้เรียนบางกลุ่ม

ผู้เรียนบางส่วนมีพื้นฐานด้านไฟฟ้าไม่เพียงพอสำหรับงานระบบจุดระเบิด

แนวทางแก้ไขและพัฒนา

ประเมินพื้นฐานผู้เรียนก่อนเริ่มเรียนและจัดกิจกรรมซ่อมเสริม

ใช้ระบบเพื่อนช่วยเพื่อนสำหรับผู้เรียนที่มีทักษะสูงช่วยผู้เรียนที่ต้องการพัฒนา

จัดทำใบงานและ Check List สำหรับงานถอดประกอบและตรวจสอบ

สาธิตการใช้เครื่องมือก่อนการปฏิบัติจริงทุกครั้ง

จัดพื้นที่และภาชนะสำหรับแยกเก็บชิ้นส่วน เพื่อป้องกันการสูญหายหรือประกอบผิดตำแหน่ง

ใช้กรณีศึกษาอาการเสียจริงเพื่อฝึกการวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ

เพิ่มการฝึกใช้เครื่องมือวัดและการอ่านค่าจากคู่มือซ่อม

ใช้สื่อวีดิโอและแบบจำลองประกอบการอธิบายกลไกของเครื่องยนต์

หมุ่นเวียนฐานการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนทุกคนได้ฝึกกับเครื่องยนต์จริง
ประเมินทั้งด้านความรู้ ทักษะปฏิบัติ ความปลอดภัย และคุณลักษณะอันพึงประสงค์

รายชื่อนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายกิตติพัฒน์ โมรานอก (ขาดเรียน) , นายจตุพร โพธิ์ทอง (ขาดเรียน) , นายเจษฎา ผาสุก (ขาดเรียน) , นายชินกฤต สาคร
เจริญ (ขาดเรียน) , นายณัฐวุฒิ โกณฑา (ขาดเรียน) ,

วันที่ 11 สิงหาคม 2569 สัปดาห์ที่ 13 จำนวน 16 คน ขาดเรียน 11 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

หน่วยที่ 1 ความรู้พื้นฐานและความปลอดภัยในงานเครื่องยนต์เล็ก

1. ผลการเรียนรู้รายหน่วย

ผู้เรียนสามารถอธิบายความหมาย ประเภท โครงสร้าง และหลักการทำงานเบื้องต้นของเครื่องยนต์เล็ก รวมทั้งสามารถเลือกใช้
เครื่องมือและปฏิบัติงานตามหลักความปลอดภัยได้

2. ผลการจัดการเรียนรู้

ผู้เรียนสามารถจำแนกประเภทของเครื่องยนต์เล็ก เช่น เครื่องยนต์ 2 จังหวะและ 4 จังหวะ และอธิบายส่วนประกอบพื้นฐาน
ของเครื่องยนต์ได้ สามารถเลือกใช้เครื่องมือช่างพื้นฐานและปฏิบัติตามขั้นตอนความปลอดภัยในโรงฝึกงานได้

3. ผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน

ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 95

ไม่ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 5

ผลการประเมินโดยรวมอยู่ในระดับ ดีมาก

4. สมรรถนะที่เกิดขึ้น

ผู้เรียนมีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับเครื่องยนต์เล็ก สามารถระบุส่วนประกอบ เลือกใช้เครื่องมือ และปฏิบัติงานโดยคำนึงถึงความปลอดภัย

5. ปัญหา/อุปสรรค

ผู้เรียนบางส่วนยังไม่คุ้นเคยกับชื่อเรียกและหน้าที่ของชิ้นส่วน รวมถึงยังขาดความระมัดระวังในการใช้งานเครื่องมือบางชนิด

6. แนวทางแก้ไข

ผู้สอนใช้เครื่องยนต์จริงและชิ้นส่วนประกอบในการสาธิต พร้อมจัดกิจกรรมจับคู่ชื้อกับชิ้นส่วน และทบทวนกฎความปลอดภัย ก่อนเริ่มงานทุกครั้ง

7. ข้อเสนอแนะ

ควรเน้นเรื่องความปลอดภัยและการใช้เครื่องมืออย่างถูกวิธีตั้งแต่ต้นรายวิชา เพื่อสร้างพื้นฐานการทำงานที่ดีให้แก่ผู้เรียน

หน่วยที่ 2 โครงสร้างและหลักการทำงานของเครื่องยนต์เล็ก

1. ผลการเรียนรู้รายหน่วย

ผู้เรียนสามารถอธิบายโครงสร้าง ส่วนประกอบ และหลักการทำงานของเครื่องยนต์เล็กแบบ 4 จังหวะและสามารถบอกลำดับการทำงานของแต่ละจังหวะได้

2. ผลการจัดการเรียนรู้

ผู้เรียนสามารถระบุหน้าที่ของลูกสูบ ก้านสูบ เพลาข้อเหวี่ยง วาล์ว ฝาสูบ และชิ้นส่วนสำคัญได้ สามารถอธิบายจังหวะดูดอัด ระเบิด/กำลัง และคายได้ตามลำดับ

3. ผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน

ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 91

ไม่ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 9

ผลการประเมินอยู่ในระดับ ดี

4. สมรรถนะที่เกิดขึ้น

ผู้เรียนสามารถอธิบายหลักการทำงานของเครื่องยนต์และเชื่อมโยงการเคลื่อนที่ของชิ้นส่วนกับแต่ละจังหวะการทำงานได้

5. ปัญหา/อุปสรรค

ผู้เรียนบางส่วนยังสับสนเกี่ยวกับตำแหน่งลูกสูบและการเปิด-ปิดวาล์วในแต่ละจังหวะ

6. แนวทางแก้ไข

ใช้เครื่องยนต์ตัดสาธิตหรือแบบจำลองประกอบกับสื่อภาพเคลื่อนไหว และให้ผู้เรียนหมุนเครื่องยนต์จริงเพื่อสังเกตการเคลื่อนที่ของชิ้นส่วน

7. ข้อเสนอแนะ

ควรจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้ทดลองหมุนและสังเกตการทำงานของเครื่องยนต์จริง เพื่อสร้างความเข้าใจจากประสบการณ์ตรง

หน่วยที่ 3 ระบบเชื้อเพลิงและคาร์บูเรเตอร์

1. ผลการเรียนรู้รายหน่วย

ผู้เรียนสามารถอธิบายหลักการทำงานของระบบเชื้อเพลิง ตรวจสอบส่วนประกอบของระบบ และถอดทำความสะอาดหรือปรับตั้งคาร์บูเรเตอร์เบื้องต้นได้

2. ผลการจัดการเรียนรู้

ผู้เรียนสามารถอธิบายหน้าที่ของถังเชื้อเพลิง กรองเชื้อเพลิง ท่อส่งน้ำมัน และคาร์บูเรเตอร์ได้ สามารถถอดทำความสะอาดชิ้นส่วนคาร์บูเรเตอร์และตรวจสอบความผิดปกติของระบบเชื้อเพลิงได้

3. ผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน

ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 86

ไม่ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 14

ผลการประเมินอยู่ในระดับ ดี

4. สมรรถนะที่เกิดขึ้น

ผู้เรียนสามารถตรวจสอบระบบเชื้อเพลิง ถอดประกอบและทำความสะอาดคาร์บูเรเตอร์เบื้องต้น รวมทั้งวิเคราะห์อาการเครื่องยนต์ทำงานผิดปกติจากระบบเชื้อเพลิงได้

5. ปัญหา/อุปสรรค

ผู้เรียนบางส่วนถอดชิ้นส่วนคาร์บูเรเตอร์ไม่เป็นลำดับ ทำให้เกิดความสับสนในการประกอบกลับ และยังปรับตั้งส่วนผสมเชื้อเพลิงได้ไม่แม่นยำ

6. แนวทางแก้ไข

จัดทำใบงานแสดงลำดับการถอดประกอบ พร้อมให้ผู้เรียนถ่ายภาพหรือบันทึกตำแหน่งชิ้นส่วนก่อนถอด และให้ฝึกปรับตั้งภายใต้การควบคุมของผู้สอน

7. ข้อเสนอแนะ

ควรจัดกิจกรรมฝึกซ้ำจนผู้เรียนสามารถถอดประกอบและตรวจสอบคาร์บูเรเตอร์ได้อย่างถูกต้องโดยไม่ทำให้ชิ้นส่วนเสียหาย

หน่วยที่ 4 ระบบจุดระเบิดและระบบไฟฟ้าเครื่องยนต์เล็ก

1. ผลการเรียนรู้รายหน่วย

ผู้เรียนสามารถอธิบายหลักการทำงานของระบบจุดระเบิด ตรวจสอบหัวเทียน ระบบจุดระเบิด และอุปกรณ์ไฟฟ้าเบื้องต้นได้

2. ผลการจัดการเรียนรู้

ผู้เรียนสามารถอธิบายหน้าที่ของหัวเทียน คอยล์จุดระเบิด สวิตช์ และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องได้ สามารถตรวจสอบสภาพหัวเทียน และทดสอบประกายไฟเบื้องต้นได้อย่างปลอดภัย

3. ผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน

ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 82

ไม่ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 18

ผลการประเมินอยู่ในระดับ พอใช้ถึงดี

4. สมรรถนะที่เกิดขึ้น

ผู้เรียนสามารถตรวจสอบระบบจุดระเบิด ใช้เครื่องมือวัดพื้นฐาน และวิเคราะห์สาเหตุเบื้องต้นของปัญหาเครื่องยนต์สตาร์ทไม่ติดได้

5. ปัญหา/อุปสรรค

ผู้เรียนบางส่วนมีพื้นฐานไฟฟ้าน้อยและยังไม่เข้าใจการทำงานของระบบจุดระเบิด รวมถึงไม่มั่นใจในการใช้เครื่องมือวัด

6. แนวทางแก้ไข

ทบทวนพื้นฐานไฟฟ้าและวงจรจุดระเบิด สาธิตการใช้เครื่องมือทีละขั้นตอน และให้ผู้เรียนฝึกตรวจสอบหัวเทียนและระบบจุดระเบิดจากกรณีศึกษาจริง

7. ข้อเสนอแนะ

ควรเพิ่มเวลาในการฝึกปฏิบัติด้านไฟฟ้า และย้ำเรื่องความปลอดภัยในการทดสอบประกายไฟทุกครั้ง

หน่วยที่ 5 ระบบหล่อลื่นและระบบระบายความร้อน

1. ผลการเรียนรู้รายหน่วย

ผู้เรียนสามารถอธิบายหน้าที่ของระบบหล่อลื่นและระบบระบายความร้อน ตรวจสอบระดับและสภาพน้ำมันเครื่อง รวมถึงปฏิบัติการบำรุงรักษาตามระยะได้

2. ผลการจัดการเรียนรู้

ผู้เรียนสามารถอธิบายความสำคัญของน้ำมันหล่อลื่นและระบบระบายความร้อน ตรวจสอบระดับน้ำมันเครื่อง และปฏิบัติการเปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่องได้ถูกต้องตามขั้นตอน

3. ผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน

ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 93

ไม่ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 7

ผลการประเมินอยู่ในระดับ ดีมาก

4. สมรรถนะที่เกิดขึ้น

ผู้เรียนสามารถตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบหล่อลื่นและระบบระบายความร้อน รวมทั้งเลือกใช้น้ำมันหล่อลื่นให้เหมาะสมกับเครื่องยนต์

5. ปัญหา/อุปสรรค

ผู้เรียนบางส่วนยังไม่เข้าใจความแตกต่างของชนิดน้ำมันเครื่องและยังไม่สามารถระบุปริมาณที่เหมาะสมได้อย่างมั่นใจ

6. แนวทางแก้ไข

7. ข้อเสนอแนะ

ควรเน้นการบำรุงรักษาตามระยะและการจัดการน้ำมันใช้แล้วอย่างถูกต้อง เพื่อสร้างจิตสำนึกด้านสิ่งแวดล้อม

หน่วยที่ 6 ระบบไอดีและระบบไอเสีย

1. ผลการเรียนรู้รายหน่วย

ผู้เรียนสามารถอธิบายหลักการทำงานของระบบไอดีและระบบไอเสีย ตรวจสอบกรองอากาศ ท่อไอเสีย และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องได้

2. ผลการจัดการเรียนรู้

ผู้เรียนสามารถตรวจสอบและทำความสะอาดกรองอากาศ ตรวจสอบท่อไอดีและระบบไอเสีย รวมถึงสามารถอธิบาย

ผลกระทบของกรองอากาศสกปรกหรือระบบไอเสียอุดตันต่อการทำงานของเครื่องยนต์ได้

3. ผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน

ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 89

ไม่ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 11

ผลการประเมินอยู่ในระดับ ดี

4. สมรรถนะที่เกิดขึ้น

ผู้เรียนสามารถตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบไอดีและไอเสีย และสามารถวิเคราะห์อาการผิดปกติที่เกิดจากการไหลของอากาศและไอเสียไม่เหมาะสมได้

5. ปัญหา/อุปสรรค

ผู้เรียนบางส่วนยังไม่สามารถเชื่อมโยงสภาพกรองอากาศกับอาการของเครื่องยนต์ เช่น เครื่องยนต์เร่งไม่ขึ้นหรือสิ้นเปลืองเชื้อเพลิงได้

6. แนวทางแก้ไข

ให้ผู้เรียนเปรียบเทียบชิ้นส่วนที่มีสภาพปกติและผิดปกติ พร้อมทดลองตรวจสอบเครื่องยนต์และวิเคราะห์อาการจากกรณีศึกษาที่กำหนด

7. ข้อเสนอแนะ

ควรเพิ่มกิจกรรมวิเคราะห์อาการเสียจากชิ้นส่วนจริง เพื่อให้ผู้เรียนเห็นผลของการบำรุงรักษาที่ไม่ถูกต้องอย่างชัดเจน

หน่วยที่ 7 การถอดประกอบ ตรวจสอบ และบำรุงรักษาเครื่องยนต์เล็ก

1. ผลการเรียนรู้รายหน่วย

ผู้เรียนสามารถถอดประกอบ ตรวจวัด และตรวจสอบชิ้นส่วนเครื่องยนต์เล็กตามขั้นตอน ใช้เครื่องมือวัดได้ถูกต้อง และสามารถประเมินสภาพชิ้นส่วนเบื้องต้นได้

2. ผลการจัดการเรียนรู้

ผู้เรียนสามารถถอดประกอบเครื่องยนต์ตามลำดับ ใช้เครื่องมือช่างและเครื่องมือวัดอย่างเหมาะสม สามารถตรวจสอบชิ้นส่วนสำคัญ เช่น ลูกสูบ แหวนลูกสูบ กระบอกสูบ วาล์ว และเพลาค้อเหวี่ยงได้

3. ผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน

ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 84

ไม่ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 16

ผลการประเมินอยู่ในระดับ ดี

4. สมรรถนะที่เกิดขึ้น

ผู้เรียนมีทักษะการถอดประกอบเครื่องยนต์ การใช้เครื่องมือวัด การตรวจสอบสภาพชิ้นส่วน และการทำงานตามขั้นตอนอย่างเป็นระบบ

5. ปัญหา/อุปสรรค

ผู้เรียนบางส่วนใช้เวลาในการถอดประกอบนาน และยังขาดความละเอียดในการจัดเรียงชิ้นส่วน รวมถึงการใช้เครื่องมือวัดบางชนิดยังไม่คล่อง

6. แนวทางแก้ไข

จัดทำใบงานลำดับการถอดประกอบ กำหนดพื้นที่วางชิ้นส่วนเป็นหมวดหมู่ และสาธิตการใช้เครื่องมือวัดก่อนการปฏิบัติงานจริง

7. ข้อเสนอแนะ

ควรให้ผู้เรียนบันทึกค่าที่วัดได้และเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานจากคู่มือ เพื่อฝึกการตัดสินใจว่าชิ้นส่วนสามารถนำกลับมาใช้งานหรือควรเปลี่ยนใหม่

หน่วยที่ 8 การตรวจวิเคราะห์ข้อขัดข้องและการซ่อมบำรุงเครื่องยนต์เล็ก

1. ผลการเรียนรู้รายหน่วย

ผู้เรียนสามารถตรวจวิเคราะห์อาการขัดข้องของเครื่องยนต์เล็ก วางแผนการตรวจสอบ ซ่อมบำรุงเบื้องต้น และทดสอบการทำงานหลังการซ่อมได้

2. ผลการจัดการเรียนรู้

ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์ปัญหา เช่น เครื่องยนต์สตาร์ทไม่ติด เครื่องยนต์เดินไม่เรียบ เครื่องยนต์กำลังตก หรือเครื่องยนต์ร้อนผิดปกติ โดยใช้หลักการตรวจสอบระบบเชื้อเพลิง ระบบจุดระเบิด ระบบไอดี ระบบหล่อลื่น และระบบเครื่องยนต์ร่วมกัน

ผู้เรียนสามารถวางแผนการตรวจสอบ ดำเนินการแก้ไข และทดสอบเครื่องยนต์หลังการซ่อม พร้อมบันทึกผลการปฏิบัติงานได้

3. ผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน

ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 92

ไม่ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 8

ผลการประเมินอยู่ในระดับ ดีมาก

4. สมรรถนะที่เกิดขึ้น

ผู้เรียนสามารถบูรณาการความรู้และทักษะจากทุกหน่วยเพื่อวิเคราะห์และแก้ไขข้อขัดข้องของเครื่องยนต์เล็ก สามารถใช้เครื่องมืออย่างเหมาะสม ทำงานเป็นทีม และปฏิบัติงานตามหลักความปลอดภัยได้

5. ปัญหา/อุปสรรค

ผู้เรียนบางส่วนยังขาดประสบการณ์ในการวิเคราะห์ปัญหาที่มีหลายสาเหตุ และบางครั้งเลือกเปลี่ยนชิ้นส่วนโดยไม่ได้ตรวจสอบสาเหตุอย่างเป็นระบบ

6. แนวทางแก้ไข

จัดสถานการณ์จำลองอาการเสียและฝึกกระบวนการ “วิเคราะห์อาการ → ตรวจสอบ → ระบุสาเหตุ → ซ่อม/ปรับตั้ง → ทดสอบ” พร้อมให้ผู้เรียนบันทึกขั้นตอนการตรวจสอบทุกครั้ง

7. ข้อเสนอแนะ

ควรเพิ่มการฝึกวิเคราะห์เครื่องยนต์ที่มีอาการเสียจริง และจัดกิจกรรมแบบ Problem-based Learning เพื่อให้ผู้เรียนสามารถแก้ไขปัญหาได้ใกล้เคียงกับสถานการณ์ในสถานประกอบการ

สรุปผลการจัดการเรียนรู้ตลอดรายวิชา

จากการจัดการเรียนรู้รายวิชางานเครื่องยนต์เล็ก จำนวน 8 หน่วย พบว่าผู้เรียนมีพัฒนาการด้านความรู้และทักษะวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง โดยผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนในแต่ละหน่วยอยู่ระหว่าง ร้อยละ 82–95

หน่วยที่ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์สูง ได้แก่ หน่วยที่ 1 ความรู้พื้นฐานและความปลอดภัย และ หน่วยที่ 5 ระบบหล่อลื่นและระบบระบายความร้อน เนื่องจากผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงเนื้อหาเกี่ยวกับการปฏิบัติจริงได้ค่อนข้างชัดเจน

หน่วยที่ควรได้รับการพัฒนาเพิ่มเติม ได้แก่ หน่วยที่ 4 ระบบจุดระเบิดและระบบไฟฟ้า และ หน่วยที่ 7 การถอดประกอบ ตรวจสอบ และบำรุงรักษาเครื่องยนต์เล็ก เนื่องจากต้องอาศัยทักษะการใช้เครื่องมือวัด ความละเอียดรอบคอบ และพื้นฐานด้านไฟฟ้าและเครื่องยนต์ที่เพียงพอ

โดยภาพรวม ผู้เรียนสามารถบรรลุผลการเรียนรู้ของรายวิชาในระดับ ดี มีความรู้และทักษะในการตรวจสอบ บำรุงรักษา ถอดประกอบ และวิเคราะห์ข้อขัดข้องของเครื่องยนต์เล็ก สามารถเลือกใช้เครื่องมือได้เหมาะสมและปฏิบัติงานโดยคำนึงถึงความปลอดภัย

สมรรถนะที่เกิดขึ้นกับผู้เรียนโดยรวม

1. ด้านความรู้

ผู้เรียนมีความรู้เกี่ยวกับโครงสร้าง หลักการทำงาน และระบบต่าง ๆ ของเครื่องยนต์เล็ก สามารถอธิบายหน้าที่ของชิ้นส่วนและความสัมพันธ์ระหว่างระบบได้

2. ด้านทักษะวิชาชีพ

ผู้เรียนสามารถใช้เครื่องมือช่าง ถอดประกอบ ตรวจสอบ ปรับตั้ง และบำรุงรักษาเครื่องยนต์เล็กตามขั้นตอนพื้นฐานได้

3. ด้านการตรวจวัด

ผู้เรียนสามารถใช้เครื่องมือวัดพื้นฐาน ตรวจสอบขนาดและสภาพชิ้นส่วน และเปรียบเทียบค่าที่วัดได้กับค่ามาตรฐานจากคู่มือ

4. ด้านการวิเคราะห์และแก้ไขปัญหา

ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์อาการผิดปกติของเครื่องยนต์อย่างเป็นขั้นตอน และสามารถเสนอแนวทางแก้ไขหรือบำรุงรักษาเบื้องต้นได้

5. ด้านการใช้เทคโนโลยี

ผู้เรียนสามารถศึกษาข้อมูลทางเทคนิคจากคู่มือ เอกสาร และสื่อดิจิทัล เพื่อใช้ประกอบการตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องยนต์

6. ด้านความปลอดภัย

ผู้เรียนสามารถปฏิบัติงานโดยใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล ตรวจสอบความพร้อมของเครื่องมือและเครื่องยนต์ และปฏิบัติตามขั้นตอนความปลอดภัยในโรงฝึกงาน

7. ด้านคุณธรรม จริยธรรม และคุณลักษณะที่พึงประสงค์

ผู้เรียนมีความรับผิดชอบ มีวินัย ตรงต่อเวลา มีความรอบคอบ ซื่อสัตย์ในการบันทึกผลการตรวจสอบ และรักษาความสะอาดของพื้นที่ปฏิบัติงาน

8. ด้านการทำงานเป็นทีม

ผู้เรียนสามารถแบ่งหน้าที่ รับผิดชอบงานร่วมกัน ช่วยเหลือเพื่อน และสื่อสารข้อมูลทางช่างระหว่างการทำงานได้

ปัญหาและอุปสรรคโดยรวม

ผู้เรียนมีพื้นฐานด้านเครื่องยนต์แตกต่างกัน

ผู้เรียนบางส่วนยังไม่คล่องในการใช้เครื่องมือช่างและเครื่องมือวัด

ผู้เรียนบางส่วนยังจำตำแหน่งและหน้าที่ของชิ้นส่วนเครื่องยนต์ได้ไม่ครบ

จำนวนเครื่องยนต์สำหรับฝึกปฏิบัติอาจไม่เพียงพอกับจำนวนผู้เรียนในบางกิจกรรม

ผู้เรียนบางส่วนยังขาดความละเอียดรอบคอบในการถอดประกอบ

การวิเคราะห์ข้อขัดข้องที่มีหลายสาเหตุยังเป็นเรื่องยากสำหรับผู้เรียนบางกลุ่ม

ผู้เรียนบางส่วนมีพื้นฐานด้านไฟฟ้าไม่เพียงพอสำหรับงานระบบจุดระเบิด

แนวทางแก้ไขและพัฒนา

ประเมินพื้นฐานผู้เรียนก่อนเริ่มเรียนและจัดกิจกรรมซ่อมเสริม

ใช้ระบบเพื่อนช่วยเพื่อนสำหรับผู้เรียนที่มีทักษะสูงช่วยผู้เรียนที่ต้องการพัฒนา

จัดทำใบงานและ Check List สำหรับงานถอดประกอบและตรวจสอบ

สาธิตการใช้เครื่องมือก่อนการปฏิบัติจริงทุกครั้ง

จัดพื้นที่และภาชนะสำหรับแยกเก็บชิ้นส่วน เพื่อป้องกันการสูญหายหรือประกอบผิดตำแหน่ง

ใช้กรณีศึกษาอาการเสียจริงเพื่อฝึกการวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ

เพิ่มการฝึกใช้เครื่องมือวัดและการอ่านค่าจากคู่มือซ่อม

ใช้สื่อวิดีโอและแบบจำลองประกอบการอธิบายกลไกของเครื่องยนต์

หมุนเวียนฐานการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนทุกคนได้ฝึกกับเครื่องยนต์จริง

ประเมินทั้งด้านความรู้ ทักษะปฏิบัติ ความปลอดภัย และคุณลักษณะอันพึงประสงค์

รายนามนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายกฤตเมธ บุชบาบาน (ขาดเรียน) , นายจิรวุฒิ นิมาลี (ขาดเรียน) , นายจิรวุฒิ มณีศรี (ขาดเรียน) , นายเจษฎา ผาสุก (ขาดเรียน) , นายชินกฤต สาครเจริญ (ขาดเรียน) , นายณภัทร มีคลองแบ่ง (ขาดเรียน) , นายณัฐกิตติ วงศ์สวัสดิ์ (ขาดเรียน) , นายณัฐพล เพ็งศิริ (ขาดเรียน) , นายณัฐวัฒน์ จำเมือง (ขาดเรียน) , นายณัฐวุฒิ โภณหา (ขาดเรียน) , นายดวงดี - (ขาดเรียน) ,

วันที่ 11 สิงหาคม 2569 สัปดาห์ที่ 13 จำนวน 16 คน ขาดเรียน 11 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

หน่วยที่ 1 ความรู้พื้นฐานและความปลอดภัยในงานเครื่องยนต์เล็ก

1. ผลการเรียนรู้รายหน่วย

ผู้เรียนสามารถอธิบายความหมาย ประเภท โครงสร้าง และหลักการทำงานเบื้องต้นของเครื่องยนต์เล็ก รวมทั้งสามารถเลือกใช้

เครื่องมือและปฏิบัติงานตามหลักความปลอดภัยได้

2. ผลการจัดการเรียนรู้

ผู้เรียนสามารถจำแนกประเภทของเครื่องยนต์เล็ก เช่น เครื่องยนต์ 2 จังหวะและ 4 จังหวะ และอธิบายส่วนประกอบพื้นฐานของเครื่องยนต์ได้ สามารถเลือกใช้เครื่องมือช่างพื้นฐานและปฏิบัติตามขั้นตอนความปลอดภัยในโรงฝึกงานได้

3. ผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน

ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 95

ไม่ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 5

ผลการประเมินโดยรวมอยู่ในระดับ ดีมาก

4. สมรรถนะที่เกิดขึ้น

ผู้เรียนมีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับเครื่องยนต์เล็ก สามารถระบุส่วนประกอบ เลือกใช้เครื่องมือ และปฏิบัติงานโดยคำนึงถึงความปลอดภัย

5. ปัญหา/อุปสรรค

ผู้เรียนบางส่วนยังไม่คุ้นเคยกับชื่อเรียกและหน้าที่ของชิ้นส่วน รวมถึงยังขาดความระมัดระวังในการใช้งานเครื่องมือบางชนิด

6. แนวทางแก้ไข

ผู้สอนใช้เครื่องยนต์จริงและชิ้นส่วนประกอบในการสาธิต พร้อมจัดกิจกรรมจับคู่ชื่อกับชิ้นส่วน และทบทวนกฎความปลอดภัยก่อนเริ่มงานทุกครั้ง

7. ข้อเสนอแนะ

ควรเน้นเรื่องความปลอดภัยและการใช้เครื่องมืออย่างถูกวิธีตั้งแต่ต้นรายวิชา เพื่อสร้างพื้นฐานการทำงานที่ดีให้แก่ผู้เรียน

หน่วยที่ 2 โครงสร้างและหลักการทำงานของเครื่องยนต์เล็ก

1. ผลการเรียนรู้รายหน่วย

ผู้เรียนสามารถอธิบายโครงสร้าง ส่วนประกอบ และหลักการทำงานของเครื่องยนต์เล็กแบบ 4 จังหวะและสามารถบอกลำดับการทำงานของแต่ละจังหวะได้

2. ผลการจัดการเรียนรู้

ผู้เรียนสามารถระบุหน้าที่ของลูกสูบ ก้านสูบ เพลาข้อเหวี่ยง วาล์ว ฝาสูบ และชิ้นส่วนสำคัญได้ สามารถอธิบายจังหวะดูดอัด ระเบิด/กำลัง และคายได้ตามลำดับ

3. ผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน

ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 91

ไม่ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 9

ผลการประเมินอยู่ในระดับ ดี

4. สมรรถนะที่เกิดขึ้น

ผู้เรียนสามารถอธิบายหลักการทำงานของเครื่องยนต์และเชื่อมโยงการเคลื่อนที่ของชิ้นส่วนกับแต่ละจังหวะการทำงานได้

5. ปัญหา/อุปสรรค

ผู้เรียนบางส่วนยังสับสนเกี่ยวกับตำแหน่งลูกสูบและการเปิด-ปิดวาล์วในแต่ละจังหวะ

6. แนวทางแก้ไข

ใช้เครื่องยนต์ตัดสาดหรือแบบจำลองประกอบกับสื่อภาพเคลื่อนไหว และให้ผู้เรียนหมุนเครื่องยนต์จริงเพื่อสังเกตการเคลื่อนที่ของชิ้นส่วน

7. ข้อเสนอแนะ

ควรจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้ทดลองหมุนและสังเกตการทำงานของเครื่องยนต์จริง เพื่อสร้างความเข้าใจจากประสบการณ์ตรง

หน่วยที่ 3 ระบบเชื้อเพลิงและคาร์บูเรเตอร์

1. ผลการเรียนรู้รายหน่วย

ผู้เรียนสามารถอธิบายหลักการทำงานของระบบเชื้อเพลิง ตรวจสอบส่วนประกอบของระบบ และถอดทำความสะอาดหรือปรับตั้งคาร์บูเรเตอร์เบื้องต้นได้

2. ผลการจัดการเรียนรู้

ผู้เรียนสามารถอธิบายหน้าที่ของถังเชื้อเพลิง กรองเชื้อเพลิง ท่อส่งน้ำมัน และคาร์บูเรเตอร์ได้ สามารถถอดทำความสะอาดชิ้นส่วนคาร์บูเรเตอร์และตรวจสอบความผิดปกติของระบบเชื้อเพลิงได้

3. ผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน

ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 86

ไม่ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 14

ผลการประเมินอยู่ในระดับ ดี

4. สมรรถนะที่เกิดขึ้น

ผู้เรียนสามารถตรวจสอบระบบเชื้อเพลิง ถอดประกอบและทำความสะอาดคาร์บูเรเตอร์เบื้องต้น รวมทั้งวิเคราะห์อาการเครื่องยนต์ทำงานผิดปกติจากระบบเชื้อเพลิงได้

5. ปัญหา/อุปสรรค

ผู้เรียนบางส่วนถอดชิ้นส่วนคาร์บูเรเตอร์ไม่เป็นลำดับ ทำให้เกิดความสับสนในการประกอบกลับ และยังปรับตั้งส่วนผสมเชื้อเพลิงได้ไม่แม่นยำ

6. แนวทางแก้ไข

จัดทำใบงานแสดงลำดับการถอดประกอบ พร้อมให้ผู้เรียนถ่ายภาพหรือบันทึกตำแหน่งชิ้นส่วนก่อนถอด และให้ฝึกปรับตั้งภายใต้การควบคุมของผู้สอน

7. ข้อเสนอแนะ

ควรจัดกิจกรรมฝึกใช้งานผู้เรียนสามารถถอดประกอบและตรวจสอบคาร์บูเรเตอร์ได้อย่างถูกต้องโดยไม่ทำให้ชิ้นส่วนเสียหาย

หน่วยที่ 4 ระบบจุดระเบิดและระบบไฟฟ้าเครื่องยนต์เล็ก

1. ผลการเรียนรู้รายหน่วย

ผู้เรียนสามารถอธิบายหลักการทำงานของระบบจุดระเบิด ตรวจสอบหัวเทียน ระบบจุดระเบิด และอุปกรณ์ไฟฟ้าเบื้องต้นได้

2. ผลการจัดการเรียนรู้

ผู้เรียนสามารถอธิบายหน้าที่ของหัวเทียน คอยล์จุดระเบิด สวิตช์ และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องได้ สามารถตรวจสอบสภาพหัวเทียน และทดสอบประกายไฟเบื้องต้นได้อย่างปลอดภัย

3. ผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน

ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 82

ไม่ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 18

ผลการประเมินอยู่ในระดับ พอใช้ถึงดี

4. สมรรถนะที่เกิดขึ้น

ผู้เรียนสามารถตรวจสอบระบบจุดระเบิด ใช้เครื่องมือวัดพื้นฐาน และวิเคราะห์สาเหตุเบื้องต้นของปัญหาเครื่องยนต์สตาร์ทไม่ติดได้

5. ปัญหา/อุปสรรค

ผู้เรียนบางส่วนมีพื้นฐานไฟฟ้าน้อยและยังไม่เข้าใจการทำงานของระบบจุดระเบิด รวมถึงไม่มั่นใจในการใช้เครื่องมือวัด

6. แนวทางแก้ไข

ทบทวนพื้นฐานไฟฟ้าและวงจรจุดระเบิด สาธิตการใช้เครื่องมือทีละขั้นตอน และให้ผู้เรียนฝึกตรวจสอบหัวเทียนและระบบจุดระเบิดจากกรณีศึกษาจริง

7. ข้อเสนอแนะ

ควรเพิ่มเวลาในการฝึกปฏิบัติด้านไฟฟ้า และย้ำเรื่องความปลอดภัยในการทดสอบประกายไฟทุกครั้ง

หน่วยที่ 5 ระบบหล่อลื่นและระบบระบายความร้อน

1. ผลการเรียนรู้รายหน่วย

ผู้เรียนสามารถอธิบายหน้าที่ของระบบหล่อลื่นและระบบระบายความร้อน ตรวจสอบระดับและสภาพน้ำมันเครื่อง รวมถึงปฏิบัติการบำรุงรักษาตามระยะได้

2. ผลการจัดการเรียนรู้

ผู้เรียนสามารถอธิบายความสำคัญของน้ำมันหล่อลื่นและระบบระบายความร้อน ตรวจสอบระดับน้ำมันเครื่อง และปฏิบัติการเปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่องได้ถูกต้องตามขั้นตอน

3. ผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน

ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 93

ไม่ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 7

ผลการประเมินอยู่ในระดับ ดีมาก

4. สมรรถนะที่เกิดขึ้น

ผู้เรียนสามารถตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบหล่อลื่นและระบบระบายความร้อน รวมทั้งเลือกใช้น้ำมันหล่อลื่นให้เหมาะสมกับเครื่องยนต์

5. ปัญหา/อุปสรรค

ผู้เรียนบางส่วนยังไม่เข้าใจความแตกต่างของชนิดน้ำมันเครื่องและยังไม่สามารถระบุปริมาณที่เหมาะสมได้อย่างมั่นใจ

6. แนวทางแก้ไข

7. ข้อเสนอแนะ

ควรเน้นการบำรุงรักษาตามระยะและการจัดการน้ำมันใช้แล้วอย่างถูกต้อง เพื่อสร้างจิตสำนึกด้านสิ่งแวดล้อม

หน่วยที่ 6 ระบบไอดีและระบบไอเสีย

1. ผลการเรียนรู้รายหน่วย

ผู้เรียนสามารถอธิบายหลักการทำงานของระบบไอดีและระบบไอเสีย ตรวจสอบกรองอากาศ ท่อไอเสีย และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องได้

2. ผลการจัดการเรียนรู้

ผู้เรียนสามารถตรวจสอบและทำความสะอาดกรองอากาศ ตรวจสอบท่อไอดีและระบบไอเสีย รวมถึงสามารถอธิบายผลกระทบของกรองอากาศสกปรกหรือระบบไอเสียอุดตันต่อการทำงานของเครื่องยนต์ได้

3. ผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน

ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 89

ไม่ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 11

ผลการประเมินอยู่ในระดับ ดี

4. สมรรถนะที่เกิดขึ้น

ผู้เรียนสามารถตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบไอดีและไอเสีย และสามารถวิเคราะห์อาการผิดปกติที่เกิดจากการไหลของอากาศและไอเสียไม่เหมาะสมได้

5. ปัญหา/อุปสรรค

ผู้เรียนบางส่วนยังไม่สามารถเชื่อมโยงสภาพกรองอากาศกับอาการของเครื่องยนต์ เช่น เครื่องยนต์เร่งไม่ขึ้นหรือสิ้นเปลืองเชื้อเพลิงได้

6. แนวทางแก้ไข

ให้ผู้เรียนเปรียบเทียบชิ้นส่วนที่มีสภาพปกติและผิดปกติ พร้อมทดลองตรวจสอบเครื่องยนต์และวิเคราะห์อาการจากกรณีศึกษาที่กำหนด

7. ข้อเสนอแนะ

ควรเพิ่มกิจกรรมวิเคราะห์อาการเสียจากชิ้นส่วนจริง เพื่อให้ผู้เรียนเห็นผลของการบำรุงรักษาที่ไม่ถูกต้องอย่างชัดเจน

หน่วยที่ 7 การถอดประกอบ ตรวจสอบ และบำรุงรักษาเครื่องยนต์เล็ก

1. ผลการเรียนรู้รายหน่วย

ผู้เรียนสามารถถอดประกอบ ตรวจสอบ และตรวจสอบชิ้นส่วนเครื่องยนต์เล็กตามขั้นตอน ใช้เครื่องมือวัดได้ถูกต้อง และสามารถประเมินสภาพชิ้นส่วนเบื้องต้นได้

2. ผลการจัดการเรียนรู้

ผู้เรียนสามารถถอดประกอบเครื่องยนต์ตามลำดับ ใช้เครื่องมือช่างและเครื่องมือวัดอย่างเหมาะสม สามารถตรวจสอบชิ้นส่วนสำคัญ เช่น ลูกสูบ แหวนลูกสูบ กระบอกสูบ วาล์ว และเพลาคอเหยียงได้

3. ผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน

ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 84

ไม่ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 16

ผลการประเมินอยู่ในระดับ ดี

4. สมรรถนะที่เกิดขึ้น

ผู้เรียนมีทักษะการถอดประกอบเครื่องยนต์ การใช้เครื่องมือวัด การตรวจสอบสภาพชิ้นส่วน และการทำงานตามขั้นตอนอย่างเป็นระบบ

5. ปัญหา/อุปสรรค

ผู้เรียนบางส่วนใช้เวลาในการถอดประกอบนาน และยังขาดความละเอียดในการจัดเรียงชิ้นส่วน รวมถึงการใช้เครื่องมือวัดบางชนิดยังไม่คล่อง

6. แนวทางแก้ไข

จัดทำใบงานลำดับการถอดประกอบ กำหนดพื้นที่วางชิ้นส่วนเป็นหมวดหมู่ และสาธิตการใช้เครื่องมือวัดก่อนการปฏิบัติจริง

7. ข้อเสนอแนะ

ควรให้ผู้เรียนบันทึกค่าที่วัดได้และเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานจากคู่มือ เพื่อฝึกการตัดสินใจว่าชิ้นส่วนสามารถนำกลับมาใช้งานหรือควรเปลี่ยนใหม่

หน่วยที่ 8 การตรวจวิเคราะห์ข้อขัดข้องและการซ่อมบำรุงเครื่องยนต์เล็ก

1. ผลการเรียนรู้รายหน่วย

ผู้เรียนสามารถตรวจวิเคราะห์อาการขัดข้องของเครื่องยนต์เล็ก วางแผนการตรวจสอบ ซ่อมบำรุงเบื้องต้น และทดสอบการทำงานหลังการซ่อมได้

2. ผลการจัดการเรียนรู้

ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์ปัญหา เช่น เครื่องยนต์สตาร์ทไม่ติด เครื่องยนต์เดินไม่เรียบ เครื่องยนต์กำลังตก หรือเครื่องยนต์ร้อน ผิดปกติ โดยใช้หลักการตรวจสอบระบบเชื้อเพลิง ระบบจุดระเบิด ระบบไอดี ระบบหล่อลื่น และระบบเครื่องยนต์ร่วมกัน

ผู้เรียนสามารถวางแผนการตรวจสอบ ดำเนินการแก้ไข และทดสอบเครื่องยนต์หลังการซ่อม พร้อมบันทึกผลการปฏิบัติงานได้

3. ผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน

ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 92

ไม่ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 8

ผลการประเมินอยู่ในระดับ ดีมาก

4. สมรรถนะที่เกิดขึ้น

ผู้เรียนสามารถบูรณาการความรู้และทักษะจากทุกหน่วยเพื่อวิเคราะห์และแก้ไขข้อขัดข้องของเครื่องยนต์เล็ก สามารถใช้เครื่องมืออย่างเหมาะสม ทำงานเป็นทีม และปฏิบัติงานตามหลักความปลอดภัยได้

5. ปัญหา/อุปสรรค

ผู้เรียนบางส่วนยังขาดประสบการณ์ในการวิเคราะห์ปัญหาที่มีหลายสาเหตุ และบางครั้งเลือกเปลี่ยนชิ้นส่วนโดยไม่ได้ตรวจสอบสาเหตุอย่างเป็นระบบ

6. แนวทางแก้ไข

จัดสถานการณ์จำลองอาการเสียและฝึกกระบวนการ “วิเคราะห์อาการ → ตรวจสอบ → ระบุสาเหตุ → ซ่อม/ปรับตั้ง → ทดสอบ” พร้อมให้ผู้เรียนบันทึกขั้นตอนการตรวจสอบทุกครั้ง

7. ข้อเสนอแนะ

ควรเพิ่มการฝึกวิเคราะห์เครื่องยนต์ที่มีอาการเสียจริง และจัดกิจกรรมแบบ Problem-based Learning เพื่อให้ผู้เรียนสามารถแก้ไขปัญหาได้ใกล้เคียงกับสถานการณ์ในสถานประกอบการ

สรุปผลการจัดการเรียนรู้ตลอดรายวิชา

จากการจัดการเรียนรู้รายวิชางานเครื่องยนต์เล็ก จำนวน 8 หน่วย พบว่าผู้เรียนมีพัฒนาการด้านความรู้และทักษะวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง โดยผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนในแต่ละหน่วยอยู่ระหว่าง ร้อยละ 82-95

หน่วยที่ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์สูง ได้แก่ หน่วยที่ 1 ความรู้พื้นฐานและความปลอดภัย และ หน่วยที่ 5 ระบบหล่อลื่นและระบบระบายความร้อน เนื่องจากผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงเนื้อหาเกี่ยวกับการปฏิบัติงานได้ค่อนข้างชัดเจน

หน่วยที่ควรได้รับการพัฒนาเพิ่มเติม ได้แก่ หน่วยที่ 4 ระบบจุดระเบิดและระบบไฟฟ้า และ หน่วยที่ 7 การถอดประกอบ ตรวจสอบ และบำรุงรักษาเครื่องยนต์เล็ก เนื่องจากต้องอาศัยทักษะการใช้เครื่องมือวัด ความละเอียดรอบคอบ และพื้นฐานด้านไฟฟ้าและเครื่องยนต์ที่เพียงพอ

โดยภาพรวม ผู้เรียนสามารถบรรลุผลการเรียนรู้ของรายวิชาในระดับ ดี มีความรู้และทักษะในการตรวจสอบ บำรุงรักษา ถอดประกอบ และวิเคราะห์ข้อขัดข้องของเครื่องยนต์เล็ก สามารถเลือกใช้เครื่องมือได้เหมาะสมและปฏิบัติงานโดยคำนึงถึงความปลอดภัย

สมรรถนะที่เกิดขึ้นกับผู้เรียนโดยรวม

1. ด้านความรู้

ผู้เรียนมีความรู้เกี่ยวกับโครงสร้าง หลักการทำงาน และระบบต่าง ๆ ของเครื่องยนต์เล็ก สามารถอธิบายหน้าที่ของชิ้นส่วนและความสัมพันธ์ระหว่างระบบได้

2. ด้านทักษะวิชาชีพ

ผู้เรียนสามารถใช้เครื่องมือช่าง ถอดประกอบ ตรวจสอบ ปรับตั้ง และบำรุงรักษาเครื่องยนต์เล็กตามขั้นตอนพื้นฐานได้

3. ด้านการตรวจวัด

ผู้เรียนสามารถใช้เครื่องมือวัดพื้นฐาน ตรวจสอบขนาดและสภาพชิ้นส่วน และเปรียบเทียบค่าที่วัดได้กับค่ามาตรฐานจากคู่มือ

4. ด้านการวิเคราะห์และแก้ไขปัญหา

ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์หาการผิดปกติของเครื่องยนต์อย่างเป็นขั้นตอน และสามารถเสนอแนวทางแก้ไขหรือบำรุงรักษาเบื้องต้นได้

5. ด้านการใช้เทคโนโลยี

ผู้เรียนสามารถศึกษาข้อมูลทางเทคนิคจากคู่มือ เอกสาร และสื่อดิจิทัล เพื่อใช้ประกอบการตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องยนต์

6. ด้านความปลอดภัย

ผู้เรียนสามารถปฏิบัติงานโดยใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล ตรวจสอบความพร้อมของเครื่องมือและเครื่องยนต์ และปฏิบัติตามขั้นตอนความปลอดภัยในโรงฝึกงาน

7. ด้านคุณธรรม จริยธรรม และคุณลักษณะที่พึงประสงค์

ผู้เรียนมีความรับผิดชอบ มีวินัย ตรงต่อเวลา มีความรอบคอบ ซื่อสัตย์ในการบันทึกผลการตรวจสอบ และรักษาความสะอาดของพื้นที่ปฏิบัติงาน

8. ด้านการทำงานเป็นทีม

ผู้เรียนสามารถแบ่งหน้าที่ รับผิดชอบงานร่วมกัน ช่วยเหลือเพื่อน และสื่อสารข้อมูลทางช่างระหว่างการปฏิบัติงานได้

ปัญหาและอุปสรรคโดยรวม

ผู้เรียนมีพื้นฐานด้านเครื่องยนต์แตกต่างกัน

ผู้เรียนบางส่วนยังไม่คล่องในการใช้เครื่องมือช่างและเครื่องมือวัด

ผู้เรียนบางส่วนยังจำตำแหน่งและหน้าที่ของชิ้นส่วนเครื่องยนต์ได้ไม่ครบ

จำนวนเครื่องยนต์สำหรับฝึกปฏิบัติอาจไม่เพียงพอกับจำนวนผู้เรียนในบางกิจกรรม

ผู้เรียนบางส่วนยังขาดความละเอียดรอบคอบในการถอดประกอบ

การวิเคราะห์ข้อขัดข้องที่มีหลายสาเหตุยังเป็นเรื่องยากสำหรับผู้เรียนบางกลุ่ม

ผู้เรียนบางส่วนมีพื้นฐานด้านไฟฟ้าไม่เพียงพอสำหรับงานระบบจุดระเบิด

แนวทางแก้ไขและพัฒนา

ประเมินพื้นฐานผู้เรียนก่อนเริ่มเรียนและจัดกิจกรรมซ่อมเสริม

ใช้ระบบเพื่อนช่วยเพื่อนสำหรับผู้เรียนที่มีทักษะสูงช่วยผู้เรียนที่ต้องการพัฒนา

จัดทำใบงานและ Check List สำหรับงานถอดประกอบและตรวจสอบ

สาธิตการใช้เครื่องมือก่อนการปฏิบัติจริงทุกครั้ง

จัดพื้นที่และภาชนะสำหรับแยกเก็บชิ้นส่วน เพื่อป้องกันการสูญหายหรือประกอบผิดตำแหน่ง

ใช้กรณีศึกษาอาการเสียจริงเพื่อฝึกการวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ
เพิ่มการฝึกใช้เครื่องมือวัดและการอ่านค่าจากคู่มือซ่อม
ใช้สื่อวิดีโอและแบบจำลองประกอบการอธิบายกลไกของเครื่องยนต์
หมุนเวียนฐานการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนทุกคนได้ฝึกกับเครื่องยนต์จริง
ประเมินทั้งด้านความรู้ ทักษะปฏิบัติ ความปลอดภัย และคุณลักษณะอันพึงประสงค์

รายชื่อนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายกฤตเมธ บุชบาบาน (ขาดเรียน) , นายจิรวัฒน์ นิพัทธ์ (ขาดเรียน) , นายจิรวัฒน์ มณีศรี (ขาดเรียน) , นายเจษฎา ผาสุก (ขาดเรียน) , นายชินกฤต สารเจริญ (ขาดเรียน) , นายณภัทร มีคลองแบ่ง (ขาดเรียน) , นายณัฐกิตติ วงศ์สวัสดิ์ (ขาดเรียน) , นายณัฐพล เพ็งศิริ (ขาดเรียน) , นายณัฐวัฒน์ จำเมือง (ขาดเรียน) , นายณัฐวุฒิ โกณฑาท (ขาดเรียน) , นายดวงดี - (ขาดเรียน) ,

วันที่ 12 สิงหาคม 2569 สัปดาห์ที่ 13 จำนวน 16 คน

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

หน่วยที่ 1 ความรู้พื้นฐานและความปลอดภัยในงานเครื่องยนต์เล็ก

1. ผลการเรียนรู้รายหน่วย

ผู้เรียนสามารถอธิบายความหมาย ประเภท โครงสร้าง และหลักการทำงานเบื้องต้นของเครื่องยนต์เล็ก รวมทั้งสามารถเลือกใช้เครื่องมือและปฏิบัติงานตามหลักความปลอดภัยได้

2. ผลการจัดการเรียนรู้

ผู้เรียนสามารถจำแนกประเภทของเครื่องยนต์เล็ก เช่น เครื่องยนต์ 2 จังหวะและ 4 จังหวะ และอธิบายส่วนประกอบพื้นฐานของเครื่องยนต์ได้ สามารถเลือกใช้เครื่องมือช่างพื้นฐานและปฏิบัติตามขั้นตอนความปลอดภัยในโรงฝึกงานได้

3. ผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน

ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 95

ไม่ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 5

ผลการประเมินโดยรวมอยู่ในระดับ ดีมาก

4. สมรรถนะที่เกิดขึ้น

ผู้เรียนมีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับเครื่องยนต์เล็ก สามารถระบุส่วนประกอบ เลือกใช้เครื่องมือ และปฏิบัติงานโดยคำนึงถึงความปลอดภัย

5. ปัญหา/อุปสรรค

ผู้เรียนบางส่วนยังไม่คุ้นเคยกับชื่อเรียกและหน้าที่ของชิ้นส่วน รวมถึงยังขาดความระมัดระวังในการใช้งานเครื่องมือบางชนิด

6. แนวทางแก้ไข

ผู้สอนใช้เครื่องยนต์จริงและชิ้นส่วนประกอบในการสาธิต พร้อมจัดกิจกรรมจับคู่ชื่อกับชิ้นส่วน และทบทวนกฎความปลอดภัย ก่อนเริ่มงานทุกครั้ง

7. ข้อเสนอแนะ

ควรเน้นเรื่องความปลอดภัยและการใช้เครื่องมืออย่างถูกวิธีตั้งแต่ต้นรายวิชา เพื่อสร้างพื้นฐานการทำงานที่ดีให้แก่ผู้เรียน

หน่วยที่ 2 โครงสร้างและหลักการทำงานของเครื่องยนต์เล็ก

1. ผลการเรียนรู้รายหน่วย

ผู้เรียนสามารถอธิบายโครงสร้าง ส่วนประกอบ และหลักการทำงานของเครื่องยนต์เล็กแบบ 4 จังหวะและสามารถบอกลำดับการทำงานของแต่ละจังหวะได้

2. ผลการจัดการเรียนรู้

ผู้เรียนสามารถระบุหน้าที่ของลูกสูบ ก้านสูบ เพลาข้อเหวี่ยง วาล์ว ฝาสูบ และชิ้นส่วนสำคัญได้ สามารถอธิบายจังหวะดูดอัด ระเบิด/กำลัง และคายได้ตามลำดับ

3. ผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน

ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 91

ไม่ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 9

ผลการประเมินอยู่ในระดับ ดี

4. สมรรถนะที่เกิดขึ้น

ผู้เรียนสามารถอธิบายหลักการทำงานของเครื่องยนต์และเชื่อมโยงการเคลื่อนที่ของชิ้นส่วนกับแต่ละจังหวะการทำงานได้

5. ปัญหา/อุปสรรค

ผู้เรียนบางส่วนยังสับสนเกี่ยวกับตำแหน่งลูกสูบและการเปิด-ปิดวาล์วในแต่ละจังหวะ

6. แนวทางแก้ไข

ใช้เครื่องยนต์ตัดสาธิตหรือแบบจำลองประกอบกับสื่อภาพเคลื่อนไหว และให้ผู้เรียนหมุนเครื่องยนต์จริงเพื่อสังเกตการเคลื่อนที่ของชิ้นส่วน

7. ข้อเสนอแนะ

ควรจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้ทดลองหมุนและสังเกตการทำงานของเครื่องยนต์จริง เพื่อสร้างความเข้าใจจากประสบการณ์ตรง

หน่วยที่ 3 ระบบเชื้อเพลิงและคาร์บูเรเตอร์

1. ผลการเรียนรู้รายหน่วย

ผู้เรียนสามารถอธิบายหลักการทำงานของระบบเชื้อเพลิง ตรวจสอบส่วนประกอบของระบบ และถอดทำความสะอาดหรือปรับตั้งคาร์บูเรเตอร์เบื้องต้นได้

2. ผลการจัดการเรียนรู้

ผู้เรียนสามารถอธิบายหน้าที่ของถังเชื้อเพลิง กรองเชื้อเพลิง ท่อส่งน้ำมัน และคาร์บูเรเตอร์ได้ สามารถถอดทำความสะอาดชิ้นส่วนคาร์บูเรเตอร์และตรวจสอบความผิดปกติของระบบเชื้อเพลิงได้

3. ผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน

ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 86

ไม่ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 14

ผลการประเมินอยู่ในระดับ ดี

4. สมรรถนะที่เกิดขึ้น

ผู้เรียนสามารถตรวจสอบระบบเชื้อเพลิง ถอดประกอบและทำความสะอาดคาร์บูเรเตอร์เบื้องต้น รวมทั้งวิเคราะห์อาการเครื่องยนต์ทำงานผิดปกติจากระบบเชื้อเพลิงได้

5. ปัญหา/อุปสรรค

ผู้เรียนบางส่วนถอดชิ้นส่วนคาร์บูเรเตอร์ไม่เป็นลำดับ ทำให้เกิดความสับสนในการประกอบกลับ และยังปรับตั้งส่วนผสมเชื้อเพลิงได้ไม่แม่นยำ

6. แนวทางแก้ไข

จัดทำใบงานแสดงลำดับการถอดประกอบ พร้อมให้ผู้เรียนถ่ายภาพหรือบันทึกตำแหน่งชิ้นส่วนก่อนถอด และให้ฝึกปรับตั้งภายใต้การควบคุมของผู้สอน

7. ข้อเสนอแนะ

ควรจัดกิจกรรมฝึกซ้ำจนผู้เรียนสามารถถอดประกอบและตรวจสอบคาร์บูเรเตอร์ได้อย่างถูกต้องโดยไม่ทำให้ชิ้นส่วนเสียหาย

หน่วยที่ 4 ระบบจุดระเบิดและระบบไฟฟ้าเครื่องยนต์เล็ก

1. ผลการเรียนรู้รายหน่วย

ผู้เรียนสามารถอธิบายหลักการทำงานของระบบจุดระเบิด ตรวจสอบหัวเทียน ระบบจุดระเบิด และอุปกรณ์ไฟฟ้าเบื้องต้นได้

2. ผลการจัดการเรียนรู้

ผู้เรียนสามารถอธิบายหน้าที่ของหัวเทียน คอยล์จุดระเบิด สวิตช์ และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องได้ สามารถตรวจสอบสภาพหัวเทียน และทดสอบประกายไฟเบื้องต้นได้อย่างปลอดภัย

3. ผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน

ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 82

ไม่ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 18

ผลการประเมินอยู่ในระดับ พอใช้ถึงดี

4. สมรรถนะที่เกิดขึ้น

ผู้เรียนสามารถตรวจสอบระบบจุดระเบิด ใช้เครื่องมือวัดพื้นฐาน และวิเคราะห์สาเหตุเบื้องต้นของปัญหาเครื่องยนต์สตาร์ทไม่ติดได้

5. ปัญหา/อุปสรรค

ผู้เรียนบางส่วนมีพื้นฐานไฟฟ้าน้อยและยังไม่เข้าใจการทำงานของระบบจุดระเบิด รวมถึงไม่มั่นใจในการใช้เครื่องมือวัด

6. แนวทางแก้ไข

ทบทวนพื้นฐานไฟฟ้าและวงจรจุดระเบิด สาธิตการใช้เครื่องมือทีละขั้นตอน และให้ผู้เรียนฝึกตรวจสอบหัวเทียนและระบบจุดระเบิดจากกรณีศึกษาจริง

7. ข้อเสนอแนะ

ควรเพิ่มเวลาในการฝึกปฏิบัติด้านไฟฟ้า และย้ำเรื่องความปลอดภัยในการทดสอบประกายไฟทุกครั้ง

หน่วยที่ 5 ระบบหล่อลื่นและระบบระบายความร้อน

1. ผลการเรียนรู้รายหน่วย

ผู้เรียนสามารถอธิบายหน้าที่ของระบบหล่อลื่นและระบบระบายความร้อน ตรวจสอบระดับและสภาพน้ำมันเครื่อง รวมถึงปฏิบัติการบำรุงรักษาตามระยะได้

2. ผลการจัดการเรียนรู้

ผู้เรียนสามารถอธิบายความสำคัญของน้ำมันหล่อลื่นและระบบระบายความร้อน ตรวจสอบระดับน้ำมันเครื่อง และปฏิบัติการเปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่องได้ถูกต้องตามขั้นตอน

3. ผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน

ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 93

ไม่ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 7

ผลการประเมินอยู่ในระดับ ดีมาก

4. สมรรถนะที่เกิดขึ้น

ผู้เรียนสามารถตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบหล่อลื่นและระบบระบายความร้อน รวมทั้งเลือกใช้น้ำมันหล่อลื่นให้เหมาะสมกับเครื่องยนต์

5. ปัญหา/อุปสรรค

ผู้เรียนบางส่วนยังไม่เข้าใจความแตกต่างของชนิดน้ำมันเครื่องและยังไม่สามารถระบุปริมาณที่เหมาะสมได้อย่างมั่นใจ

6. แนวทางแก้ไข

7. ข้อเสนอแนะ

ควรเน้นการบำรุงรักษาตามระยะและการจัดการน้ำมันใช้แล้วอย่างถูกต้อง เพื่อสร้างจิตสำนึกด้านสิ่งแวดล้อม

หน่วยที่ 6 ระบบไอดีและระบบไอเสีย

1. ผลการเรียนรู้รายหน่วย

ผู้เรียนสามารถอธิบายหลักการทำงานของระบบไอดีและระบบไอเสีย ตรวจสอบกรองอากาศ ท่อไอเสีย และอุปกรณ์ที่

เกี่ยวข้องได้

2. ผลการจัดการเรียนรู้

ผู้เรียนสามารถตรวจสอบและทำความสะอาดกรองอากาศ ตรวจสอบท่อไอดีและระบบไอเสีย รวมถึงสามารถอธิบายผลกระทบของกรองอากาศสกปรกหรือระบบไอเสียอุดตันต่อการทำงานของเครื่องยนต์ได้

3. ผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน

ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 89

ไม่ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 11

ผลการประเมินอยู่ในระดับ ดี

4. สมรรถนะที่เกิดขึ้น

ผู้เรียนสามารถตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบไอดีและไอเสีย และสามารถวิเคราะห์อาการผิดปกติที่เกิดจากการไหลของอากาศและไอเสียไม่เหมาะสมได้

5. ปัญหา/อุปสรรค

ผู้เรียนบางส่วนยังไม่สามารถเชื่อมโยงสภาพกรองอากาศกับอาการของเครื่องยนต์ เช่น เครื่องยนต์เร่งไม่ขึ้นหรือสิ้นเปลืองเชื้อเพลิงได้

6. แนวทางแก้ไข

ให้ผู้เรียนเปรียบเทียบชิ้นส่วนที่มีสภาพปกติและผิดปกติ พร้อมทดลองตรวจสอบเครื่องยนต์และวิเคราะห์อาการจากกรณีศึกษาที่กำหนด

7. ข้อเสนอแนะ

ควรเพิ่มกิจกรรมวิเคราะห์อาการเสียจากชิ้นส่วนจริง เพื่อให้ผู้เรียนเห็นผลของการบำรุงรักษาที่ไม่ถูกต้องอย่างชัดเจน

หน่วยที่ 7 การถอดประกอบ ตรวจสอบ และบำรุงรักษาเครื่องยนต์เล็ก

1. ผลการเรียนรู้รายหน่วย

ผู้เรียนสามารถถอดประกอบ ตรวจวัด และตรวจสอบชิ้นส่วนเครื่องยนต์เล็กตามขั้นตอน ใช้เครื่องมือวัดได้ถูกต้อง และสามารถประเมินสภาพชิ้นส่วนเบื้องต้นได้

2. ผลการจัดการเรียนรู้

ผู้เรียนสามารถถอดประกอบเครื่องยนต์ตามลำดับ ใช้เครื่องมือช่างและเครื่องมือวัดอย่างเหมาะสม สามารถตรวจสอบชิ้นส่วนสำคัญ เช่น ลูกสูบ แหวนลูกสูบ กระบอกสูบ วาล์ว และเพลาค้อเหวี่ยงได้

3. ผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน

ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 84

ไม่ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 16

ผลการประเมินอยู่ในระดับ ดี

4. สมรรถนะที่เกิดขึ้น

ผู้เรียนมีทักษะการถอดประกอบเครื่องยนต์ การใช้เครื่องมือวัด การตรวจสอบสภาพชิ้นส่วน และการทำงานตามขั้นตอนอย่างเป็นระบบ

5. ปัญหา/อุปสรรค

ผู้เรียนบางส่วนใช้เวลาในการถอดประกอบนาน และยังขาดความละเอียดในการจัดเรียงชิ้นส่วน รวมถึงการใช้เครื่องมือวัดบางชนิดยังไม่คล่อง

6. แนวทางแก้ไข

จัดทำใบงานลำดับการถอดประกอบ กำหนดพื้นที่วางชิ้นส่วนเป็นหมวดหมู่ และสาธิตการใช้เครื่องมือวัดก่อนการปฏิบัติงานจริง

7. ข้อเสนอแนะ

ควรให้ผู้เรียนบันทึกค่าที่วัดได้และเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานจากคู่มือ เพื่อฝึกการตัดสินใจว่าชิ้นส่วนสามารถนำกลับมาใช้งานหรือควรเปลี่ยนใหม่

หน่วยที่ 8 การตรวจวิเคราะห์ข้อขัดข้องและการซ่อมบำรุงเครื่องยนต์เล็ก

1. ผลการเรียนรู้รายหน่วย

ผู้เรียนสามารถตรวจวิเคราะห์อาการขัดข้องของเครื่องยนต์เล็ก วางแผนการตรวจสอบ ซ่อมบำรุงเบื้องต้น และทดสอบการทำงานหลังการซ่อมได้

2. ผลการจัดการเรียนรู้

ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์ปัญหา เช่น เครื่องยนต์สตาร์ทไม่ติด เครื่องยนต์เดินไม่เรียบ เครื่องยนต์กำลังตก หรือเครื่องยนต์ร้อนผิดปกติ โดยใช้หลักการตรวจสอบระบบเชื้อเพลิง ระบบจุดระเบิด ระบบไอดี ระบบหล่อลื่น และระบบเครื่องยนต์ร่วมกัน

ผู้เรียนสามารถวางแผนการตรวจสอบ ดำเนินการแก้ไข และทดสอบเครื่องยนต์หลังการซ่อม พร้อมบันทึกผลการปฏิบัติงานได้

3. ผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน

ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 92

ไม่ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 8

ผลการประเมินอยู่ในระดับ ดีมาก

4. สมรรถนะที่เกิดขึ้น

ผู้เรียนสามารถบูรณาการความรู้และทักษะจากทุกหน่วยเพื่อวิเคราะห์และแก้ไขข้อขัดข้องของเครื่องยนต์เล็ก สามารถใช้เครื่องมืออย่างเหมาะสม ทำงานเป็นทีม และปฏิบัติงานตามหลักความปลอดภัยได้

5. ปัญหา/อุปสรรค

ผู้เรียนบางส่วนยังขาดประสบการณ์ในการวิเคราะห์ปัญหาที่มีหลายสาเหตุ และบางครั้งเลือกเปลี่ยนชิ้นส่วนโดยไม่ได้ตรวจสอบสาเหตุอย่างเป็นระบบ

6. แนวทางแก้ไข

จัดสถานการณ์จำลองอาการเสียและฝึกกระบวนการ “วิเคราะห์อาการ → ตรวจสอบ → ระบุสาเหตุ → ซ่อม/ปรับตั้ง → ทดสอบ” พร้อมให้ผู้เรียนบันทึกขั้นตอนการตรวจสอบทุกครั้ง

7. ข้อเสนอแนะ

ควรเพิ่มการฝึกวิเคราะห์เครื่องยนต์ที่มีอาการเสียจริง และจัดกิจกรรมแบบ Problem-based Learning เพื่อให้ผู้เรียนสามารถแก้ไขปัญหาได้ใกล้เคียงกับสถานการณ์ในสถานประกอบการ

สรุปผลการจัดการเรียนรู้ตลอดรายวิชา

จากการจัดการเรียนรู้รายวิชางานเครื่องยนต์เล็ก จำนวน 8 หน่วย พบว่าผู้เรียนมีพัฒนาการด้านความรู้และทักษะวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง โดยผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนในแต่ละหน่วยอยู่ระหว่าง ร้อยละ 82–95

หน่วยที่ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์สูง ได้แก่ หน่วยที่ 1 ความรู้พื้นฐานและความปลอดภัย และ หน่วยที่ 5 ระบบหล่อลื่นและระบบระบายความร้อน เนื่องจากผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงเนื้อหาเกี่ยวกับการปฏิบัติงานได้ค่อนข้างชัดเจน

หน่วยที่ควรได้รับการพัฒนาเพิ่มเติม ได้แก่ หน่วยที่ 4 ระบบจุดระเบิดและระบบไฟฟ้า และ หน่วยที่ 7 การถอดประกอบ ตรวจสอบ และบำรุงรักษาเครื่องยนต์เล็ก เนื่องจากต้องอาศัยทักษะการใช้เครื่องมือวัด ความละเอียดรอบคอบ และพื้นฐาน

ด้านไฟฟ้าและเครื่องยนต์ที่เพียงพอ

โดยภาพรวม ผู้เรียนสามารถบรรลุผลการเรียนรู้ของรายวิชาในระดับ ดี มีความรู้และทักษะในการตรวจสอบ บำรุงรักษา ถอดประกอบ และวิเคราะห์ข้อขัดข้องของเครื่องยนต์เล็ก สามารถเลือกใช้เครื่องมือได้เหมาะสมและปฏิบัติงานโดยคำนึงถึงความปลอดภัย

สมรรถนะที่เกิดขึ้นกับผู้เรียนโดยรวม

1. ด้านความรู้

ผู้เรียนมีความรู้เกี่ยวกับโครงสร้าง หลักการทำงาน และระบบต่าง ๆ ของเครื่องยนต์เล็ก สามารถอธิบายหน้าที่ของชิ้นส่วนและความสัมพันธ์ระหว่างระบบได้

2. ด้านทักษะวิชาชีพ

ผู้เรียนสามารถใช้เครื่องมือช่าง ถอดประกอบ ตรวจสอบ ปรับตั้ง และบำรุงรักษาเครื่องยนต์เล็กตามขั้นตอนพื้นฐานได้

3. ด้านการตรวจวัด

ผู้เรียนสามารถใช้เครื่องมือวัดพื้นฐาน ตรวจสอบขนาดและสภาพชิ้นส่วน และเปรียบเทียบค่าที่วัดได้กับค่ามาตรฐานจากคู่มือ

4. ด้านการวิเคราะห์และแก้ไขปัญหา

ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์อาการผิดปกติของเครื่องยนต์อย่างเป็นขั้นตอน และสามารถเสนอแนวทางแก้ไขหรือบำรุงรักษาเบื้องต้นได้

5. ด้านการใช้เทคโนโลยี

ผู้เรียนสามารถศึกษาข้อมูลทางเทคนิคจากคู่มือ เอกสาร และสื่อดิจิทัล เพื่อใช้ประกอบการตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องยนต์

6. ด้านความปลอดภัย

ผู้เรียนสามารถปฏิบัติงานโดยใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล ตรวจสอบความพร้อมของเครื่องมือและเครื่องยนต์ และปฏิบัติตามขั้นตอนความปลอดภัยในโรงฝึกงาน

7. ด้านคุณธรรม จริยธรรม และคุณลักษณะที่พึงประสงค์

ผู้เรียนมีความรับผิดชอบ มีวินัย ตรงต่อเวลา มีความรอบคอบ ซื่อสัตย์ในการบันทึกผลการตรวจสอบ และรักษาความสะอาดของพื้นที่ปฏิบัติงาน

8. ด้านการทำงานเป็นทีม

ผู้เรียนสามารถแบ่งหน้าที่ รับผิดชอบงานร่วมกัน ช่วยเหลือเพื่อน และสื่อสารข้อมูลทางช่างระหว่างการปฏิบัติงานได้

ปัญหาและอุปสรรคโดยรวม

ผู้เรียนมีพื้นฐานด้านเครื่องยนต์แตกต่างกัน

ผู้เรียนบางส่วนยังไม่คล่องในการใช้เครื่องมือช่างและเครื่องมือวัด

ผู้เรียนบางส่วนยังจำตำแหน่งและหน้าที่ของชิ้นส่วนเครื่องยนต์ได้ไม่ครบ

จำนวนเครื่องยนต์สำหรับฝึกปฏิบัติอาจไม่เพียงพอกับจำนวนผู้เรียนในบางกิจกรรม

ผู้เรียนบางส่วนยังขาดความละเอียดรอบคอบในการถอดประกอบ

การวิเคราะห์ข้อขัดข้องที่มีหลายสาเหตุยังเป็นเรื่องยากสำหรับผู้เรียนบางกลุ่ม

ผู้เรียนบางส่วนมีพื้นฐานด้านไฟฟ้าไม่เพียงพอสำหรับงานระบบจุดระเบิด

แนวทางแก้ไขและพัฒนา

ประเมินพื้นฐานผู้เรียนก่อนเริ่มเรียนและจัดกิจกรรมซ่อมเสริม

ใช้ระบบเพื่อนช่วยเพื่อนสำหรับผู้เรียนที่มีทักษะสูงช่วยผู้เรียนที่ต้องการพัฒนา

จัดทำใบงานและ Check List สำหรับงานถอดประกอบและตรวจสอบ

สาธิตการใช้เครื่องมือก่อนการปฏิบัติจริงทุกครั้ง

จัดพื้นที่และภาชนะสำหรับแยกเก็บชิ้นส่วน เพื่อป้องกันการสูญหายหรือประกอบผิดตำแหน่ง

ใช้กรณีศึกษาอาการเสียจริงเพื่อฝึกการวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ

เพิ่มการฝึกใช้เครื่องมือวัดและการอ่านค่าจากคู่มือซ่อม

ใช้สื่อวิดีโอและแบบจำลองประกอบการอธิบายกลไกของเครื่องยนต์

หมุนเวียนฐานการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนทุกคนได้ฝึกกับเครื่องยนต์จริง

ประเมินทั้งด้านความรู้ ทักษะปฏิบัติ ความปลอดภัย และคุณลักษณะอันพึงประสงค์

วันที่ 12 สิงหาคม 2569 สัปดาห์ที่ 13 จำนวน 16 คน

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

หน่วยที่ 1 ความรู้พื้นฐานและความปลอดภัยในงานเครื่องยนต์เล็ก

1. ผลการเรียนรู้รายหน่วย

ผู้เรียนสามารถอธิบายความหมาย ประเภท โครงสร้าง และหลักการทำงานเบื้องต้นของเครื่องยนต์เล็ก รวมทั้งสามารถเลือกใช้เครื่องมือและปฏิบัติงานตามหลักความปลอดภัยได้

2. ผลการจัดการเรียนรู้

ผู้เรียนสามารถจำแนกประเภทของเครื่องยนต์เล็ก เช่น เครื่องยนต์ 2 จังหวะและ 4 จังหวะ และอธิบายส่วนประกอบพื้นฐานของเครื่องยนต์ได้ สามารถเลือกใช้เครื่องมือช่างพื้นฐานและปฏิบัติตามขั้นตอนความปลอดภัยในโรงฝึกงานได้

3. ผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน

ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 95

ไม่ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 5

ผลการประเมินโดยรวมอยู่ในระดับ ดีมาก

4. สมรรถนะที่เกิดขึ้น

ผู้เรียนมีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับเครื่องยนต์เล็ก สามารถระบุส่วนประกอบ เลือกใช้เครื่องมือ และปฏิบัติงานโดยคำนึงถึงความปลอดภัย

5. ปัญหา/อุปสรรค

ผู้เรียนบางส่วนยังไม่คุ้นเคยกับชื่อเรียกและหน้าที่ของชิ้นส่วน รวมถึงยังขาดความระมัดระวังในการใช้งานเครื่องมือบางชนิด

6. แนวทางแก้ไข

ผู้สอนใช้เครื่องยนต์จริงและชิ้นส่วนประกอบในการสาธิต พร้อมจัดกิจกรรมจับคู่ชื่อกับชิ้นส่วน และทบทวนกฎความปลอดภัยก่อนเริ่มงานทุกครั้ง

7. ข้อเสนอแนะ

ควรเน้นเรื่องความปลอดภัยและการใช้เครื่องมืออย่างถูกวิธีตั้งแต่ต้นรายวิชา เพื่อสร้างพื้นฐานการทำงานที่ดีให้แก่ผู้เรียน

หน่วยที่ 2 โครงสร้างและหลักการทำงานของเครื่องยนต์เล็ก

1. ผลการเรียนรู้รายหน่วย

ผู้เรียนสามารถอธิบายโครงสร้าง ส่วนประกอบ และหลักการทำงานของเครื่องยนต์เล็กแบบ 4 จังหวะและสามารถบอกลำดับการทำงานของแต่ละจังหวะได้

2. ผลการจัดการเรียนรู้

ผู้เรียนสามารถระบุหน้าที่ของลูกสูบ ก้านสูบ เพลาข้อเหวี่ยง วาล์ว ฝาสูบ และชิ้นส่วนสำคัญได้ สามารถอธิบายจังหวะดูดอัด

ระเบิด/กำลัง และคายได้ตามลำดับ

3. ผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน

ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 91

ไม่ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 9

ผลการประเมินอยู่ในระดับ ดี

4. สมรรถนะที่เกิดขึ้น

ผู้เรียนสามารถอธิบายหลักการทำงานของเครื่องยนต์และเชื่อมโยงการเคลื่อนที่ของชิ้นส่วนกับแต่ละจังหวะการทำงานได้

5. ปัญหา/อุปสรรค

ผู้เรียนบางส่วนยังสับสนเกี่ยวกับตำแหน่งลูกสูบและการเปิด-ปิดวาล์วในแต่ละจังหวะ

6. แนวทางแก้ไข

ใช้เครื่องยนต์ตัดสาดิตหรือแบบจำลองประกอบกับสื่อภาพเคลื่อนไหว และให้ผู้เรียนหมุนเครื่องยนต์จริงเพื่อสังเกตการเคลื่อนที่ของชิ้นส่วน

7. ข้อเสนอแนะ

ควรจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้ทดลองหมุนและสังเกตการทำงานของเครื่องยนต์จริง เพื่อสร้างความเข้าใจจากประสบการณ์ตรง

หน่วยที่ 3 ระบบเชื้อเพลิงและคาร์บูเรเตอร์

1. ผลการเรียนรู้รายหน่วย

ผู้เรียนสามารถอธิบายหลักการทำงานของระบบเชื้อเพลิง ตรวจสอบส่วนประกอบของระบบ และถอดทำความสะอาดหรือปรับตั้งคาร์บูเรเตอร์เบื้องต้นได้

2. ผลการจัดการเรียนรู้

ผู้เรียนสามารถอธิบายหน้าที่ของถังเชื้อเพลิง กรองเชื้อเพลิง ท่อส่งน้ำมัน และคาร์บูเรเตอร์ได้ สามารถถอดทำความสะอาดชิ้นส่วนคาร์บูเรเตอร์และตรวจสอบความผิดปกติของระบบเชื้อเพลิงได้

3. ผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน

ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 86

ไม่ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 14

ผลการประเมินอยู่ในระดับ ดี

4. สมรรถนะที่เกิดขึ้น

ผู้เรียนสามารถตรวจสอบระบบเชื้อเพลิง ถอดประกอบและทำความสะอาดคาร์บูเรเตอร์เบื้องต้น รวมทั้งวิเคราะห์อาการเครื่องยนต์ทำงานผิดปกติจากระบบเชื้อเพลิงได้

5. ปัญหา/อุปสรรค

ผู้เรียนบางส่วนถอดชิ้นส่วนคาร์บูเรเตอร์ไม่เป็นลำดับ ทำให้เกิดความสับสนในการประกอบกลับ และยังปรับตั้งส่วนผสมเชื้อเพลิงได้ไม่แม่นยำ

6. แนวทางแก้ไข

จัดทำใบงานแสดงลำดับการถอดประกอบ พร้อมให้ผู้เรียนถ่ายภาพหรือบันทึกตำแหน่งชิ้นส่วนก่อนถอด และให้ฝึกปรับตั้งภายใต้การควบคุมของผู้สอน

7. ข้อเสนอแนะ

ควรจัดกิจกรรมฝึกใช้งานผู้เรียนสามารถถอดประกอบและตรวจสอบคาร์บูเรเตอร์ได้อย่างถูกต้องโดยไม่ทำให้ชิ้นส่วนเสียหาย

หน่วยที่ 4 ระบบจุดระเบิดและระบบไฟฟ้าเครื่องยนต์เล็ก

1. ผลการเรียนรู้รายหน่วย

ผู้เรียนสามารถอธิบายหลักการทำงานของระบบจุดระเบิด ตรวจสอบหัวเทียน ระบบจุดระเบิด และอุปกรณ์ไฟฟ้าเบื้องต้นได้

2. ผลการจัดการเรียนรู้

ผู้เรียนสามารถอธิบายหน้าที่ของหัวเทียน คอยล์จุดระเบิด สวิตช์ และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องได้ สามารถตรวจสอบสภาพหัวเทียน และทดสอบประกายไฟเบื้องต้นได้อย่างปลอดภัย

3. ผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน

ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 82

ไม่ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 18

ผลการประเมินอยู่ในระดับ พอใช้ถึงดี

4. สมรรถนะที่เกิดขึ้น

ผู้เรียนสามารถตรวจสอบระบบจุดระเบิด ใช้เครื่องมือวัดพื้นฐาน และวิเคราะห์สาเหตุเบื้องต้นของปัญหาเครื่องยนต์สตาร์ทไม่

ติดได้

5. ปัญหา/อุปสรรค

ผู้เรียนบางส่วนมีพื้นฐานไฟฟ้าน้อยและยังไม่เข้าใจการทำงานของระบบจุดระเบิด รวมถึงไม่มั่นใจในการใช้เครื่องมือวัด

6. แนวทางแก้ไข

ทบทวนพื้นฐานไฟฟ้าและวงจรจุดระเบิด สาธิตการใช้เครื่องมือทีละขั้นตอน และให้ผู้เรียนฝึกตรวจสอบหัวเทียนและระบบจุดระเบิดจากกรณีศึกษาจริง

7. ข้อเสนอแนะ

ควรเพิ่มเวลาในการฝึกปฏิบัติด้านไฟฟ้า และย้ำเรื่องความปลอดภัยในการทดสอบประกายไฟทุกครั้ง

หน่วยที่ 5 ระบบหล่อลื่นและระบบระบายความร้อน

1. ผลการเรียนรู้รายหน่วย

ผู้เรียนสามารถอธิบายหน้าที่ของระบบหล่อลื่นและระบบระบายความร้อน ตรวจสอบระดับและสภาพน้ำมันเครื่อง รวมถึงปฏิบัติการบำรุงรักษาตามระยะได้

2. ผลการจัดการเรียนรู้

ผู้เรียนสามารถอธิบายความสำคัญของน้ำมันหล่อลื่นและระบบระบายความร้อน ตรวจสอบระดับน้ำมันเครื่อง และปฏิบัติการเปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่องได้ถูกต้องตามขั้นตอน

3. ผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน

ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 93

ไม่ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 7

ผลการประเมินอยู่ในระดับ ดีมาก

4. สมรรถนะที่เกิดขึ้น

ผู้เรียนสามารถตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบหล่อลื่นและระบบระบายความร้อน รวมทั้งเลือกใช้น้ำมันหล่อลื่นให้เหมาะสมกับเครื่องยนต์

5. ปัญหา/อุปสรรค

ผู้เรียนบางส่วนยังไม่เข้าใจความแตกต่างของชนิดน้ำมันเครื่องและยังไม่สามารถระบุปริมาณที่เหมาะสมได้อย่างมั่นใจ

6. แนวทางแก้ไข

7. ข้อเสนอแนะ

ควรเน้นการบำรุงรักษาตามระยะและการจัดการน้ำมันใช้แล้วอย่างถูกต้อง เพื่อสร้างจิตสำนึกด้านสิ่งแวดล้อม

หน่วยที่ 6 ระบบไอดีและระบบไอเสีย

1. ผลการเรียนรู้รายหน่วย

ผู้เรียนสามารถอธิบายหลักการทำงานของระบบไอดีและระบบไอเสีย ตรวจสอบกรองอากาศ ท่อไอเสีย และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องได้

2. ผลการจัดการเรียนรู้

ผู้เรียนสามารถตรวจสอบและทำความสะอาดกรองอากาศ ตรวจสอบท่อไอดีและระบบไอเสีย รวมถึงสามารถอธิบายผลกระทบของกรองอากาศสกปรกหรือระบบไอเสียอุดตันต่อการทำงานของเครื่องยนต์ได้

3. ผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน

ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 89

ไม่ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 11

ผลการประเมินอยู่ในระดับ ดี

4. สมรรถนะที่เกิดขึ้น

ผู้เรียนสามารถตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบไอดีและไอเสีย และสามารถวิเคราะห์อาการผิดปกติที่เกิดจากการไหลของอากาศและไอเสียไม่เหมาะสมได้

5. ปัญหา/อุปสรรค

ผู้เรียนบางส่วนยังไม่สามารถเชื่อมโยงสภาพกรองอากาศกับอาการของเครื่องยนต์ เช่น เครื่องยนต์เร่งไม่ขึ้นหรือสิ้นเปลืองเชื้อเพลิงได้

6. แนวทางแก้ไข

ให้ผู้เรียนเปรียบเทียบชิ้นส่วนที่มีสภาพปกติและผิดปกติ พร้อมทดลองตรวจสอบเครื่องยนต์และวิเคราะห์อาการจากกรณีศึกษาที่กำหนด

7. ข้อเสนอแนะ

ควรเพิ่มกิจกรรมวิเคราะห์อาการเสียจากชิ้นส่วนจริง เพื่อให้ผู้เรียนเห็นผลของการบำรุงรักษาที่ไม่ถูกต้องอย่างชัดเจน

หน่วยที่ 7 การถอดประกอบ ตรวจสอบ และบำรุงรักษาเครื่องยนต์เล็ก

1. ผลการเรียนรู้รายหน่วย

ผู้เรียนสามารถถอดประกอบ ตรวจวัด และตรวจสอบชิ้นส่วนเครื่องยนต์เล็กตามขั้นตอน ใช้เครื่องมือวัดได้ถูกต้อง และสามารถประเมินสภาพชิ้นส่วนเบื้องต้นได้

2. ผลการจัดการเรียนรู้

ผู้เรียนสามารถถอดประกอบเครื่องยนต์ตามลำดับ ใช้เครื่องมือช่างและเครื่องมือวัดอย่างเหมาะสม สามารถตรวจสอบชิ้นส่วนสำคัญ เช่น ลูกสูบ แหวนลูกสูบ กระบอกสูบ วาล์ว และเพลาช้อเหวี่ยงได้

3. ผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน

ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 84

ไม่ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 16

ผลการประเมินอยู่ในระดับ ดี

4. สมรรถนะที่เกิดขึ้น

ผู้เรียนมีทักษะการถอดประกอบเครื่องยนต์ การใช้เครื่องมือวัด การตรวจสอบสภาพชิ้นส่วน และการทำงานตามขั้นตอนอย่างเป็นระบบ

5. ปัญหา/อุปสรรค

ผู้เรียนบางส่วนใช้เวลาในการถอดประกอบนาน และยังขาดความละเอียดในการจัดเรียงชิ้นส่วน รวมถึงการใช้เครื่องมือวัดบางชนิดยังไม่คล่อง

6. แนวทางแก้ไข

จัดทำใบงานลำดับการถอดประกอบ กำหนดพื้นที่วางชิ้นส่วนเป็นหมวดหมู่ และสาธิตการใช้เครื่องมือวัดก่อนการปฏิบัติงานจริง

7. ข้อเสนอแนะ

ควรให้ผู้เรียนบันทึกค่าที่วัดได้และเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานจากคู่มือ เพื่อฝึกการตัดสินใจว่าชิ้นส่วนสามารถนำกลับมาใช้งานหรือควรเปลี่ยนใหม่

หน่วยที่ 8 การตรวจวิเคราะห์ข้อขัดข้องและการซ่อมบำรุงเครื่องยนต์เล็ก

1. ผลการเรียนรู้รายหน่วย

ผู้เรียนสามารถตรวจวิเคราะห์อาการขัดข้องของเครื่องยนต์เล็ก วางแผนการตรวจสอบ ซ่อมบำรุงเบื้องต้น และทดสอบการทำงานหลังการซ่อมได้

2. ผลการจัดการเรียนรู้

ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์ปัญหา เช่น เครื่องยนต์สตาร์ทไม่ติด เครื่องยนต์เดินไม่เรียบ เครื่องยนต์กำลังตก หรือเครื่องยนต์ร้อนผิดปกติ โดยใช้หลักการตรวจสอบระบบเชื้อเพลิง ระบบจุดระเบิด ระบบไอดี ระบบหล่อลื่น และระบบเครื่องยนต์ร่วมกัน

ผู้เรียนสามารถวางแผนการตรวจสอบ ดำเนินการแก้ไข และทดสอบเครื่องยนต์หลังการซ่อม พร้อมบันทึกผลการปฏิบัติงานได้

3. ผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน

ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 92

ไม่ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 8

ผลการประเมินอยู่ในระดับ ดีมาก

4. สมรรถนะที่เกิดขึ้น

ผู้เรียนสามารถบูรณาการความรู้และทักษะจากทุกหน่วยเพื่อวิเคราะห์และแก้ไขข้อขัดข้องของเครื่องยนต์เล็ก สามารถใช้เครื่องมืออย่างเหมาะสม ทำงานเป็นทีม และปฏิบัติงานตามหลักความปลอดภัยได้

5. ปัญหา/อุปสรรค

ผู้เรียนบางส่วนยังขาดประสบการณ์ในการวิเคราะห์ปัญหาที่มีหลายสาเหตุ และบางครั้งเลือกเปลี่ยนชิ้นส่วนโดยไม่ได้ตรวจสอบสาเหตุอย่างเป็นระบบ

6. แนวทางแก้ไข

จัดสถานการณ์จำลองอาการเสียและฝึกกระบวนการ “วิเคราะห์อาการ → ตรวจสอบ → ระบุสาเหตุ → ซ่อม/ปรับตั้ง → ทดสอบ” พร้อมให้ผู้เรียนบันทึกขั้นตอนการตรวจสอบทุกครั้ง

7. ข้อเสนอแนะ

ควรเพิ่มการฝึกวิเคราะห์เครื่องยนต์ที่มีอาการเสียจริง และจัดกิจกรรมแบบ Problem-based Learning เพื่อให้ผู้เรียนสามารถแก้ไขปัญหาได้ใกล้เคียงกับสถานการณ์ในสถานประกอบการ

สรุปผลการจัดการเรียนรู้ตลอดรายวิชา

จากการจัดการเรียนรู้รายวิชางานเครื่องยนต์เล็ก จำนวน 8 หน่วย พบว่าผู้เรียนมีพัฒนาการด้านความรู้และทักษะวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง โดยผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนในแต่ละหน่วยอยู่ระหว่าง ร้อยละ 82-95

หน่วยที่ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์สูง ได้แก่ หน่วยที่ 1 ความรู้พื้นฐานและความปลอดภัย และ หน่วยที่ 5 ระบบหล่อลื่นและระบบระบายความร้อน เนื่องจากผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงเนื้อหาเกี่ยวกับการปฏิบัติงานได้ค่อนข้างชัดเจน

หน่วยที่ควรได้รับการพัฒนาเพิ่มเติม ได้แก่ หน่วยที่ 4 ระบบจุดระเบิดและระบบไฟฟ้า และ หน่วยที่ 7 การถอดประกอบ ตรวจสอบ และบำรุงรักษาเครื่องยนต์เล็ก เนื่องจากต้องอาศัยทักษะการใช้เครื่องมือวัด ความละเอียดรอบคอบ และพื้นฐานด้านไฟฟ้าและเครื่องยนต์ที่เพียงพอ

โดยภาพรวม ผู้เรียนสามารถบรรลุผลการเรียนรู้ของรายวิชาในระดับ ดี มีความรู้และทักษะในการตรวจสอบ บำรุงรักษา ถอดประกอบ และวิเคราะห์ข้อขัดข้องของเครื่องยนต์เล็ก สามารถเลือกใช้เครื่องมือได้เหมาะสมและปฏิบัติงานโดยคำนึงถึงความปลอดภัย

สมรรถนะที่เกิดขึ้นกับผู้เรียนโดยรวม

1. ด้านความรู้

ผู้เรียนมีความรู้เกี่ยวกับโครงสร้าง หลักการทำงาน และระบบต่าง ๆ ของเครื่องยนต์เล็ก สามารถอธิบายหน้าที่ของชิ้นส่วนและความสัมพันธ์ระหว่างระบบได้

2. ด้านทักษะวิชาชีพ

ผู้เรียนสามารถใช้เครื่องมือช่าง ถอดประกอบ ตรวจสอบ ปรับตั้ง และบำรุงรักษาเครื่องยนต์เล็กตามขั้นตอนพื้นฐานได้

3. ด้านการตรวจวัด

ผู้เรียนสามารถใช้เครื่องมือวัดพื้นฐาน ตรวจสอบขนาดและสภาพชิ้นส่วน และเปรียบเทียบค่าที่วัดได้กับค่ามาตรฐานจากคู่มือ

4. ด้านการวิเคราะห์และแก้ไขปัญหา

ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์อาการผิดปกติของเครื่องยนต์อย่างเป็นขั้นตอน และสามารถเสนอแนวทางแก้ไขหรือบำรุงรักษาเบื้องต้นได้

5. ด้านการใช้เทคโนโลยี

ผู้เรียนสามารถศึกษาข้อมูลทางเทคนิคจากคู่มือ เอกสาร และสื่อดิจิทัล เพื่อใช้ประกอบการตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องยนต์

6. ด้านความปลอดภัย

ผู้เรียนสามารถปฏิบัติงานโดยใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล ตรวจสอบความพร้อมของเครื่องมือและเครื่องยนต์ และปฏิบัติตามขั้นตอนความปลอดภัยในโรงฝึกงาน

7. ด้านคุณธรรม จริยธรรม และคุณลักษณะที่พึงประสงค์

ผู้เรียนมีความรับผิดชอบ มีวินัย ตรงต่อเวลา มีความรอบคอบ ซื่อสัตย์ในการบันทึกผลการตรวจสอบ และรักษาความสะอาดของพื้นที่ปฏิบัติงาน

8. ด้านการทำงานเป็นทีม

ผู้เรียนสามารถแบ่งหน้าที่ รับผิดชอบงานร่วมกัน ช่วยเหลือเพื่อน และสื่อสารข้อมูลทางช่างระหว่างการปฏิบัติงานได้

ปัญหาและอุปสรรคโดยรวม

ผู้เรียนมีพื้นฐานด้านเครื่องยนต์แตกต่างกัน

ผู้เรียนบางส่วนยังไม่คล่องในการใช้เครื่องมือช่างและเครื่องมือวัด

ผู้เรียนบางส่วนยังจำตำแหน่งและหน้าที่ของชิ้นส่วนเครื่องยนต์ได้ไม่ครบ

จำนวนเครื่องยนต์สำหรับฝึกปฏิบัติอาจไม่เพียงพอกับจำนวนผู้เรียนในบางกิจกรรม

ผู้เรียนบางส่วนยังขาดความละเอียดรอบคอบในการถอดประกอบ

การวิเคราะห์ข้อขัดข้องที่มีหลายสาเหตุยังเป็นเรื่องยากสำหรับผู้เรียนบางกลุ่ม

ผู้เรียนบางส่วนมีพื้นฐานด้านไฟฟ้าไม่เพียงพอสำหรับงานระบบจุดระเบิด

แนวทางแก้ไขและพัฒนา

ประเมินพื้นฐานผู้เรียนก่อนเริ่มเรียนและจัดกิจกรรมซ่อมเสริม

ใช้ระบบเพื่อนช่วยเพื่อนสำหรับผู้เรียนที่มีทักษะสูงช่วยผู้เรียนที่ต้องการพัฒนา

จัดทำใบงานและ Check List สำหรับงานถอดประกอบและตรวจสอบ

สาธิตการใช้เครื่องมือก่อนการปฏิบัติจริงทุกครั้ง

จัดพื้นที่และภาชนะสำหรับแยกเก็บชิ้นส่วน เพื่อป้องกันการสูญหายหรือประกอบผิดตำแหน่ง

ใช้กรณีศึกษาอาการเสียจริงเพื่อฝึกการวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ

เพิ่มการฝึกใช้เครื่องมือวัดและการอ่านค่าจากคู่มือซ่อม
ใช้สื่อวิดีโอและแบบจำลองประกอบการอธิบายกลไกของเครื่องยนต์
หมุนเวียนฐานการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนทุกคนได้ฝึกกับเครื่องยนต์จริง
ประเมินทั้งด้านความรู้ ทักษะปฏิบัติ ความปลอดภัย และคุณลักษณะอันพึงประสงค์

วันที่ 13 สิงหาคม 2569 สัปดาห์ที่ 13 จำนวน 16 คน

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

หน่วยที่ 1 ความรู้พื้นฐานและความปลอดภัยในงานเครื่องยนต์เล็ก

1. ผลการเรียนรู้รายหน่วย

ผู้เรียนสามารถอธิบายความหมาย ประเภท โครงสร้าง และหลักการทำงานเบื้องต้นของเครื่องยนต์เล็ก รวมทั้งสามารถเลือกใช้เครื่องมือและปฏิบัติงานตามหลักความปลอดภัยได้

2. ผลการจัดการเรียนรู้

ผู้เรียนสามารถจำแนกประเภทของเครื่องยนต์เล็ก เช่น เครื่องยนต์ 2 จังหวะและ 4 จังหวะ และอธิบายส่วนประกอบพื้นฐานของเครื่องยนต์ได้ สามารถเลือกใช้เครื่องมือช่างพื้นฐานและปฏิบัติตามขั้นตอนความปลอดภัยในโรงฝึกงานได้

3. ผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน

ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 95

ไม่ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 5

ผลการประเมินโดยรวมอยู่ในระดับ ดีมาก

4. สมรรถนะที่เกิดขึ้น

ผู้เรียนมีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับเครื่องยนต์เล็ก สามารถระบุส่วนประกอบ เลือกใช้เครื่องมือ และปฏิบัติงานโดยคำนึงถึงความปลอดภัย

5. ปัญหา/อุปสรรค

ผู้เรียนบางส่วนยังไม่คุ้นเคยกับชื่อเรียกและหน้าที่ของชิ้นส่วน รวมถึงยังขาดความระมัดระวังในการใช้งานเครื่องมือบางชนิด

6. แนวทางแก้ไข

ผู้สอนใช้เครื่องยนต์จริงและชิ้นส่วนประกอบในการสาธิต พร้อมจัดกิจกรรมจับคู่ชื่อกับชิ้นส่วน และทบทวนกฎความปลอดภัย

ก่อนเริ่มงานทุกครั้ง

7. ข้อเสนอแนะ

ควรเน้นเรื่องความปลอดภัยและการใช้เครื่องมืออย่างถูกวิธีตั้งแต่ต้นรายวิชา เพื่อสร้างพื้นฐานการทำงานที่ดีให้แก่ผู้เรียน

หน่วยที่ 2 โครงสร้างและหลักการทำงานของเครื่องยนต์เล็ก

1. ผลการเรียนรู้รายหน่วย

ผู้เรียนสามารถอธิบายโครงสร้าง ส่วนประกอบ และหลักการทำงานของเครื่องยนต์เล็กแบบ 4 จังหวะและสามารถบอกลำดับการทำงานของแต่ละจังหวะได้

2. ผลการจัดการเรียนรู้

ผู้เรียนสามารถระบุหน้าที่ของลูกสูบ ก้านสูบ เพลาข้อเหวี่ยง วาล์ว ฝาสูบ และชิ้นส่วนสำคัญได้ สามารถอธิบายจังหวะดูดอัด ระเบิด/กำลัง และคายได้ตามลำดับ

3. ผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน

ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 91

ไม่ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 9

ผลการประเมินอยู่ในระดับ ดี

4. สมรรถนะที่เกิดขึ้น

ผู้เรียนสามารถอธิบายหลักการทำงานของเครื่องยนต์และเชื่อมโยงการเคลื่อนที่ของชิ้นส่วนกับแต่ละจังหวะการทำงานได้

5. ปัญหา/อุปสรรค

ผู้เรียนบางส่วนยังสับสนเกี่ยวกับตำแหน่งลูกสูบและการเปิด-ปิดวาล์วในแต่ละจังหวะ

6. แนวทางแก้ไข

ใช้เครื่องยนต์ตัดสาดิตหรือแบบจำลองประกอบกับสื่อภาพเคลื่อนไหว และให้ผู้เรียนหมุนเครื่องยนต์จริงเพื่อสังเกตการเคลื่อนที่ของชิ้นส่วน

7. ข้อเสนอแนะ

ควรจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้ทดลองหมุนและสังเกตการทำงานของเครื่องยนต์จริง เพื่อสร้างความเข้าใจจากประสบการณ์ตรง

หน่วยที่ 3 ระบบเชื้อเพลิงและคาร์บูเรเตอร์

1. ผลการเรียนรู้รายหน่วย

ผู้เรียนสามารถอธิบายหลักการทำงานของระบบเชื้อเพลิง ตรวจสอบส่วนประกอบของระบบ และถอดทำความสะอาดหรือปรับตั้งคาร์บูเรเตอร์เบื้องต้นได้

2. ผลการจัดการเรียนรู้

ผู้เรียนสามารถอธิบายหน้าที่ของถังเชื้อเพลิง กรองเชื้อเพลิง ท่อส่งน้ำมัน และคาร์บูเรเตอร์ได้ สามารถถอดทำความสะอาดชิ้นส่วนคาร์บูเรเตอร์และตรวจสอบความผิดปกติของระบบเชื้อเพลิงได้

3. ผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน

ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 86

ไม่ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 14

ผลการประเมินอยู่ในระดับ ดี

4. สมรรถนะที่เกิดขึ้น

ผู้เรียนสามารถตรวจสอบระบบเชื้อเพลิง ถอดประกอบและทำความสะอาดคาร์บูเรเตอร์เบื้องต้น รวมทั้งวิเคราะห์อาการเครื่องยนต์ทำงานผิดปกติจากระบบเชื้อเพลิงได้

5. ปัญหา/อุปสรรค

ผู้เรียนบางส่วนถอดชิ้นส่วนคาร์บูเรเตอร์ไม่เป็นลำดับ ทำให้เกิดความสับสนในการประกอบกลับ และยังปรับตั้งส่วนผสมเชื้อเพลิงได้ไม่แม่นยำ

6. แนวทางแก้ไข

จัดทำใบงานแสดงลำดับการถอดประกอบ พร้อมให้ผู้เรียนถ่ายภาพหรือบันทึกตำแหน่งชิ้นส่วนก่อนถอด และให้ฝึกปรับตั้งภายใต้การควบคุมของผู้สอน

7. ข้อเสนอแนะ

ควรจัดกิจกรรมฝึกซ้ำจนผู้เรียนสามารถถอดประกอบและตรวจสอบคาร์บูเรเตอร์ได้อย่างถูกต้องโดยไม่ทำให้ชิ้นส่วนเสียหาย

หน่วยที่ 4 ระบบจุดระเบิดและระบบไฟฟ้าเครื่องยนต์เล็ก

1. ผลการเรียนรู้รายหน่วย

ผู้เรียนสามารถอธิบายหลักการทำงานของระบบจุดระเบิด ตรวจสอบหัวเทียน ระบบจุดระเบิด และอุปกรณ์ไฟฟ้าเบื้องต้นได้

2. ผลการจัดการเรียนรู้

ผู้เรียนสามารถอธิบายหน้าที่ของหัวเทียน คอยล์จุดระเบิด สวิตช์ และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องได้ สามารถตรวจสอบสภาพหัวเทียน และทดสอบประกายไฟเบื้องต้นได้อย่างปลอดภัย

3. ผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน

ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 82

ไม่ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 18

ผลการประเมินอยู่ในระดับ พอใช้ถึงดี

4. สมรรถนะที่เกิดขึ้น

ผู้เรียนสามารถตรวจสอบระบบจุดระเบิด ใช้เครื่องมือวัดพื้นฐาน และวิเคราะห์สาเหตุเบื้องต้นของปัญหาเครื่องยนต์สตาร์ทไม่ติดได้

5. ปัญหา/อุปสรรค

ผู้เรียนบางส่วนมีพื้นฐานไฟฟ้าน้อยและยังไม่เข้าใจการทำงานของระบบจุดระเบิด รวมถึงไม่มั่นใจในการใช้เครื่องมือวัด

6. แนวทางแก้ไข

ทบทวนพื้นฐานไฟฟ้าและวงจรจุดระเบิด สาธิตการใช้เครื่องมือทีละขั้นตอน และให้ผู้เรียนฝึกตรวจสอบหัวเทียนและระบบจุดระเบิดจากกรณีศึกษาจริง

7. ข้อเสนอแนะ

ควรเพิ่มเวลาในการฝึกปฏิบัติด้านไฟฟ้า และย้ำเรื่องความปลอดภัยในการทดสอบประกายไฟทุกครั้ง

หน่วยที่ 5 ระบบหล่อลื่นและระบบระบายความร้อน

1. ผลการเรียนรู้รายหน่วย

ผู้เรียนสามารถอธิบายหน้าที่ของระบบหล่อลื่นและระบบระบายความร้อน ตรวจสอบระดับและสภาพน้ำมันเครื่อง รวมถึงปฏิบัติการบำรุงรักษาตามระยะได้

2. ผลการจัดการเรียนรู้

ผู้เรียนสามารถอธิบายความสำคัญของน้ำมันหล่อลื่นและระบบระบายความร้อน ตรวจสอบระดับน้ำมันเครื่อง และปฏิบัติการเปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่องได้ถูกต้องตามขั้นตอน

3. ผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน

ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 93

ไม่ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 7

ผลการประเมินอยู่ในระดับ ดีมาก

4. สมรรถนะที่เกิดขึ้น

ผู้เรียนสามารถตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบหล่อลื่นและระบบระบายความร้อน รวมทั้งเลือกใช้น้ำมันหล่อลื่นให้เหมาะสมกับเครื่องยนต์

5. ปัญหา/อุปสรรค

ผู้เรียนบางส่วนยังไม่เข้าใจความแตกต่างของชนิดน้ำมันเครื่องและยังไม่สามารถระบุปริมาณที่เหมาะสมได้อย่างมั่นใจ

6. แนวทางแก้ไข

7. ข้อเสนอแนะ

ควรเน้นการบำรุงรักษาตามระยะและการจัดการน้ำมันใช้แล้วอย่างถูกต้อง เพื่อสร้างจิตสำนึกด้านสิ่งแวดล้อม

หน่วยที่ 6 ระบบไอดีและระบบไอเสีย

1. ผลการเรียนรู้รายหน่วย

ผู้เรียนสามารถอธิบายหลักการทำงานของระบบไอดีและระบบไอเสีย ตรวจสอบกรองอากาศ ท่อไอเสีย และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องได้

2. ผลการจัดการเรียนรู้

ผู้เรียนสามารถตรวจสอบและทำความสะอาดกรองอากาศ ตรวจสอบท่อไอดีและระบบไอเสีย รวมถึงสามารถอธิบายผลกระทบของกรองอากาศสกปรกหรือระบบไอเสียอุดตันต่อการทำงานของเครื่องยนต์ได้

3. ผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน

ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 89

ไม่ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 11

ผลการประเมินอยู่ในระดับ ดี

4. สมรรถนะที่เกิดขึ้น

ผู้เรียนสามารถตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบไอดีและไอเสีย และสามารถวิเคราะห์อาการผิดปกติที่เกิดจากการไหลของอากาศและไอเสียไม่เหมาะสมได้

5. ปัญหา/อุปสรรค

ผู้เรียนบางส่วนยังไม่สามารถเชื่อมโยงสภาพกรองอากาศกับอาการของเครื่องยนต์ เช่น เครื่องยนต์เร่งไม่ขึ้นหรือสิ้นเปลืองเชื้อเพลิงได้

6. แนวทางแก้ไข

ให้ผู้เรียนเปรียบเทียบชิ้นส่วนที่มีสภาพปกติและผิดปกติ พร้อมทดลองตรวจสอบเครื่องยนต์และวิเคราะห์อาการจากกรณีศึกษาที่กำหนด

7. ข้อเสนอแนะ

ควรเพิ่มกิจกรรมวิเคราะห์อาการเสียจากชิ้นส่วนจริง เพื่อให้ผู้เรียนเห็นผลของการบำรุงรักษาที่ไม่ถูกต้องอย่างชัดเจน

หน่วยที่ 7 การถอดประกอบ ตรวจสอบ และบำรุงรักษาเครื่องยนต์เล็ก

1. ผลการเรียนรู้รายหน่วย

ผู้เรียนสามารถถอดประกอบ ตรวจวัด และตรวจสอบชิ้นส่วนเครื่องยนต์เล็กตามขั้นตอน ใช้เครื่องมือวัดได้ถูกต้อง และสามารถประเมินสภาพชิ้นส่วนเบื้องต้นได้

2. ผลการจัดการเรียนรู้

ผู้เรียนสามารถถอดประกอบเครื่องยนต์ตามลำดับ ใช้เครื่องมือช่างและเครื่องมือวัดอย่างเหมาะสม สามารถตรวจสอบชิ้นส่วนสำคัญ เช่น ลูกสูบ แหวนลูกสูบ กระบอกสูบ วาล์ว และเพลาค้อเหวี่ยงได้

3. ผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน

ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 84

ไม่ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 16

ผลการประเมินอยู่ในระดับ ดี

4. สมรรถนะที่เกิดขึ้น

ผู้เรียนมีทักษะการถอดประกอบเครื่องยนต์ การใช้เครื่องมือวัด การตรวจสอบสภาพชิ้นส่วน และการทำงานตามขั้นตอนอย่างเป็นระบบ

5. ปัญหา/อุปสรรค

ผู้เรียนบางส่วนใช้เวลาในการถอดประกอบนาน และยังขาดความละเอียดในการจัดเรียงชิ้นส่วน รวมถึงการใช้เครื่องมือวัดบางชนิดยังไม่คล่อง

6. แนวทางแก้ไข

จัดทำใบงานลำดับการถอดประกอบ กำหนดพื้นที่วางชิ้นส่วนเป็นหมวดหมู่ และสาธิตการใช้เครื่องมือวัดก่อนการปฏิบัติงานจริง

7. ข้อเสนอแนะ

ควรให้ผู้เรียนบันทึกค่าที่วัดได้และเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานจากคู่มือ เพื่อฝึกการตัดสินใจว่าชิ้นส่วนสามารถนำกลับมาใช้งานหรือควรเปลี่ยนใหม่

หน่วยที่ 8 การตรวจวิเคราะห์ข้อขัดข้องและการซ่อมบำรุงเครื่องยนต์เล็ก

1. ผลการเรียนรู้รายหน่วย

ผู้เรียนสามารถตรวจวิเคราะห์อาการขัดข้องของเครื่องยนต์เล็ก วางแผนการตรวจสอบ ซ่อมบำรุงเบื้องต้น และทดสอบการทำงานหลังการซ่อมได้

2. ผลการจัดการเรียนรู้

ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์ปัญหา เช่น เครื่องยนต์สตาร์ทไม่ติด เครื่องยนต์เดินไม่เรียบ เครื่องยนต์กำลังตก หรือเครื่องยนต์ร้อนผิดปกติ โดยใช้หลักการตรวจสอบระบบเชื้อเพลิง ระบบจุดระเบิด ระบบไอดี ระบบหล่อลื่น และระบบเครื่องยนต์ร่วมกัน

ผู้เรียนสามารถวางแผนการตรวจสอบ ดำเนินการแก้ไข และทดสอบเครื่องยนต์หลังการซ่อม พร้อมบันทึกผลการปฏิบัติงานได้

3. ผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน

ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 92

ไม่ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 8

ผลการประเมินอยู่ในระดับ ดีมาก

4. สมรรถนะที่เกิดขึ้น

ผู้เรียนสามารถบูรณาการความรู้และทักษะจากทุกหน่วยเพื่อวิเคราะห์และแก้ไขข้อขัดข้องของเครื่องยนต์เล็ก สามารถใช้เครื่องมืออย่างเหมาะสม ทำงานเป็นทีม และปฏิบัติงานตามหลักความปลอดภัยได้

5. ปัญหา/อุปสรรค

ผู้เรียนบางส่วนยังขาดประสบการณ์ในการวิเคราะห์ปัญหาที่มีหลายสาเหตุ และบางครั้งเลือกเปลี่ยนชิ้นส่วนโดยไม่ได้ตรวจสอบสาเหตุอย่างเป็นระบบ

6. แนวทางแก้ไข

จัดสถานการณ์จำลองอาการเสียและฝึกกระบวนการ “วิเคราะห์อาการ → ตรวจสอบ → ระบุสาเหตุ →ซ่อม/ปรับตั้ง → ทดสอบ” พร้อมให้ผู้เรียนบันทึกขั้นตอนการตรวจสอบทุกครั้ง

7. ข้อเสนอแนะ

ควรเพิ่มการฝึกวิเคราะห์เครื่องยนต์ที่มีอาการเสียจริง และจัดกิจกรรมแบบ Problem-based Learning เพื่อให้ผู้เรียนสามารถแก้ไขปัญหาได้ใกล้เคียงกับสถานการณ์ในสถานประกอบการ

สรุปผลการจัดการเรียนรู้ตลอดรายวิชา

จากการจัดการเรียนรู้รายวิชางานเครื่องยนต์เล็ก จำนวน 8 หน่วย พบว่าผู้เรียนมีพัฒนาการด้านความรู้และทักษะวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง โดยผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนในแต่ละหน่วยอยู่ระหว่าง ร้อยละ 82–95

หน่วยที่ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์สูง ได้แก่ หน่วยที่ 1 ความรู้พื้นฐานและความปลอดภัย และ หน่วยที่ 5 ระบบหล่อลื่นและระบบระบายความร้อน เนื่องจากผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงเนื้อหาเกี่ยวกับการปฏิบัติจริงได้ค่อนข้างชัดเจน

หน่วยที่ควรได้รับการพัฒนาเพิ่มเติม ได้แก่ หน่วยที่ 4 ระบบจุดระเบิดและระบบไฟฟ้า และ หน่วยที่ 7 การถอดประกอบ ตรวจสอบ และบำรุงรักษาเครื่องยนต์เล็ก เนื่องจากต้องอาศัยทักษะการใช้เครื่องมือวัด ความละเอียดรอบคอบ และพื้นฐานด้านไฟฟ้าและเครื่องยนต์ที่เพียงพอ

โดยภาพรวม ผู้เรียนสามารถบรรลุผลการเรียนรู้ของรายวิชาในระดับ ดี มีความรู้และทักษะในการตรวจสอบ บำรุงรักษา ถอดประกอบ และวิเคราะห์ข้อขัดข้องของเครื่องยนต์เล็ก สามารถเลือกใช้เครื่องมือได้เหมาะสมและปฏิบัติงานโดยคำนึงถึงความปลอดภัย

สมรรถนะที่เกิดขึ้นกับผู้เรียนโดยรวม

1. ด้านความรู้

ผู้เรียนมีความรู้เกี่ยวกับโครงสร้าง หลักการทำงาน และระบบต่าง ๆ ของเครื่องยนต์เล็ก สามารถอธิบายหน้าที่ของชิ้นส่วนและความสัมพันธ์ระหว่างระบบได้

2. ด้านทักษะวิชาชีพ

ผู้เรียนสามารถใช้เครื่องมือช่าง ถอดประกอบ ตรวจสอบ ปรับตั้ง และบำรุงรักษาเครื่องยนต์เล็กตามขั้นตอนพื้นฐานได้

3. ด้านการตรวจวัด

ผู้เรียนสามารถใช้เครื่องมือวัดพื้นฐาน ตรวจสอบขนาดและสภาพชิ้นส่วน และเปรียบเทียบค่าที่วัดได้กับค่ามาตรฐานจากคู่มือ

4. ด้านการวิเคราะห์และแก้ไขปัญหา

ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์อาการผิดปกติของเครื่องยนต์อย่างเป็นขั้นตอน และสามารถเสนอแนวทางแก้ไขหรือบำรุงรักษาเบื้องต้นได้

5. ด้านการใช้เทคโนโลยี

ผู้เรียนสามารถศึกษาข้อมูลทางเทคนิคจากคู่มือ เอกสาร และสื่อดิจิทัล เพื่อใช้ประกอบการตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องยนต์

6. ด้านความปลอดภัย

ผู้เรียนสามารถปฏิบัติงานโดยใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล ตรวจสอบความพร้อมของเครื่องมือและเครื่องยนต์ และปฏิบัติตามขั้นตอนความปลอดภัยในโรงฝึกงาน

7. ด้านคุณธรรม จริยธรรม และคุณลักษณะที่พึงประสงค์

ผู้เรียนมีความรับผิดชอบ มีวินัย ตรงต่อเวลา มีความรอบคอบ ซื่อสัตย์ในการบันทึกผลการตรวจสอบ และรักษาความสะอาดของพื้นที่ปฏิบัติงาน

8. ด้านการทำงานเป็นทีม

ผู้เรียนสามารถแบ่งหน้าที่ รับผิดชอบงานร่วมกัน ช่วยเหลือเพื่อน และสื่อสารข้อมูลทางช่างระหว่างการปฏิบัติงานได้

ปัญหาและอุปสรรคโดยรวม

ผู้เรียนมีพื้นฐานด้านเครื่องยนต์แตกต่างกัน

ผู้เรียนบางส่วนยังไม่คล่องในการใช้เครื่องมือช่างและเครื่องมือวัด

ผู้เรียนบางส่วนยังจำตำแหน่งและหน้าที่ของชิ้นส่วนเครื่องยนต์ได้ไม่ครบ

จำนวนเครื่องยนต์สำหรับฝึกปฏิบัติอาจไม่เพียงพอกับจำนวนผู้เรียนในบางกิจกรรม

ผู้เรียนบางส่วนยังขาดความละเอียดรอบคอบในการถอดประกอบ

การวิเคราะห์ข้อขัดข้องที่มีหลายสาเหตุยังเป็นเรื่องยากสำหรับผู้เรียนบางกลุ่ม

ผู้เรียนบางส่วนมีพื้นฐานด้านไฟฟ้าไม่เพียงพอสำหรับงานระบบจุดระเบิด

แนวทางแก้ไขและพัฒนา

ประเมินพื้นฐานผู้เรียนก่อนเริ่มเรียนและจัดกิจกรรมซ่อมเสริม

ใช้ระบบเพื่อนช่วยเพื่อนสำหรับผู้เรียนที่มีทักษะสูงช่วยผู้เรียนที่ต้องการพัฒนา

จัดทำใบงานและ Check List สำหรับงานถอดประกอบและตรวจสอบ

สาธิตการใช้เครื่องมือก่อนการปฏิบัติจริงทุกครั้ง

จัดพื้นที่และภาชนะสำหรับแยกเก็บชิ้นส่วน เพื่อป้องกันการสูญหายหรือประกอบผิดตำแหน่ง

ใช้กรณีศึกษาอาการเสียจริงเพื่อฝึกการวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ

เพิ่มการฝึกใช้เครื่องมือวัดและการอ่านค่าจากคู่มือซ่อม

ใช้สื่อวิดีโอและแบบจำลองประกอบการอธิบายกลไกของเครื่องยนต์

หมุนเวียนฐานการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนทุกคนได้ฝึกกับเครื่องยนต์จริง

ประเมินทั้งด้านความรู้ ทักษะปฏิบัติ ความปลอดภัย และคุณลักษณะอันพึงประสงค์

วันที่ 13 สิงหาคม 2569 สัปดาห์ที่ 13 จำนวน 16 คน

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

หน่วยที่ 1 ความรู้พื้นฐานและความปลอดภัยในงานเครื่องยนต์เล็ก

1. ผลการเรียนรู้รายหน่วย

ผู้เรียนสามารถอธิบายความหมาย ประเภท โครงสร้าง และหลักการทำงานเบื้องต้นของเครื่องยนต์เล็ก รวมทั้งสามารถเลือกใช้เครื่องมือและปฏิบัติงานตามหลักความปลอดภัยได้

2. ผลการจัดการเรียนรู้

ผู้เรียนสามารถจำแนกประเภทของเครื่องยนต์เล็ก เช่น เครื่องยนต์ 2 จังหวะและ 4 จังหวะ และอธิบายส่วนประกอบพื้นฐานของเครื่องยนต์ได้ สามารถเลือกใช้เครื่องมือช่างพื้นฐานและปฏิบัติตามขั้นตอนความปลอดภัยในโรงฝึกงานได้

3. ผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน

ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 95

ไม่ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 5

ผลการประเมินโดยรวมอยู่ในระดับ ดีมาก

4. สมรรถนะที่เกิดขึ้น

ผู้เรียนมีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับเครื่องยนต์เล็ก สามารถระบุส่วนประกอบ เลือกใช้เครื่องมือ และปฏิบัติงานโดยคำนึงถึงความปลอดภัย

5. ปัญหา/อุปสรรค

ผู้เรียนบางส่วนยังไม่คุ้นเคยกับชื่อเรียกและหน้าที่ของชิ้นส่วน รวมถึงยังขาดความระมัดระวังในการใช้งานเครื่องมือบางชนิด

6. แนวทางแก้ไข

ผู้สอนใช้เครื่องยนต์จริงและชิ้นส่วนประกอบในการสาธิต พร้อมจัดกิจกรรมจับคู่ชื่อกับชิ้นส่วน และทบทวนกฎความปลอดภัย ก่อนเริ่มงานทุกครั้ง

7. ข้อเสนอแนะ

ควรเน้นเรื่องความปลอดภัยและการใช้เครื่องมืออย่างถูกวิธีตั้งแต่ต้นรายวิชา เพื่อสร้างพื้นฐานการทำงานที่ดีให้แก่ผู้เรียน

หน่วยที่ 2 โครงสร้างและหลักการทำงานของเครื่องยนต์เล็ก

1. ผลการเรียนรู้รายหน่วย

ผู้เรียนสามารถอธิบายโครงสร้าง ส่วนประกอบ และหลักการทำงานของเครื่องยนต์เล็กแบบ 4 จังหวะและสามารถบอกลำดับการทำงานของแต่ละจังหวะได้

2. ผลการจัดการเรียนรู้

ผู้เรียนสามารถระบุหน้าที่ของลูกสูบ ก้านสูบ เพลาข้อเหวี่ยง วาล์ว ฝาสูบ และชิ้นส่วนสำคัญได้ สามารถอธิบายจังหวะดูดอัด ระเบิด/กำลัง และคายได้ตามลำดับ

3. ผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน

ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 91

ไม่ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 9

ผลการประเมินอยู่ในระดับ ดี

4. สมรรถนะที่เกิดขึ้น

ผู้เรียนสามารถอธิบายหลักการทำงานของเครื่องยนต์และเชื่อมโยงการเคลื่อนที่ของชิ้นส่วนกับแต่ละจังหวะการทำงานได้

5. ปัญหา/อุปสรรค

ผู้เรียนบางส่วนยังสับสนเกี่ยวกับตำแหน่งลูกสูบและการเปิด-ปิดวาล์วในแต่ละจังหวะ

6. แนวทางแก้ไข

ใช้เครื่องยนต์ตัดสไลด์หรือแบบจำลองประกอบกับสื่อภาพเคลื่อนไหว และให้ผู้เรียนหมุนเครื่องยนต์จริงเพื่อสังเกตการเคลื่อนที่ของชิ้นส่วน

7. ข้อเสนอแนะ

ควรจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้ทดลองหมุนและสังเกตการทำงานของเครื่องยนต์จริง เพื่อสร้างความเข้าใจจากประสบการณ์ตรง

หน่วยที่ 3 ระบบเชื้อเพลิงและคาร์บูเรเตอร์

1. ผลการเรียนรู้รายหน่วย

ผู้เรียนสามารถอธิบายหลักการทำงานของระบบเชื้อเพลิง ตรวจสอบส่วนประกอบของระบบ และถอดทำความสะอาดหรือปรับตั้งคาร์บูเรเตอร์เบื้องต้นได้

2. ผลการจัดการเรียนรู้

ผู้เรียนสามารถอธิบายหน้าที่ของถังเชื้อเพลิง กรองเชื้อเพลิง ท่อส่งน้ำมัน และคาร์บูเรเตอร์ได้ สามารถถอดทำความสะอาดชิ้นส่วนคาร์บูเรเตอร์และตรวจสอบความผิดปกติของระบบเชื้อเพลิงได้

3. ผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน

ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 86

ไม่ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 14

ผลการประเมินอยู่ในระดับ ดี

4. สมรรถนะที่เกิดขึ้น

ผู้เรียนสามารถตรวจสอบระบบเชื้อเพลิง ถอดประกอบและทำความสะอาดคาร์บูเรเตอร์เบื้องต้น รวมทั้งวิเคราะห์อาการเครื่องยนต์ทำงานผิดปกติจากระบบเชื้อเพลิงได้

5. ปัญหา/อุปสรรค

ผู้เรียนบางส่วนถอดชิ้นส่วนคาร์บูเรเตอร์ไม่เป็นลำดับ ทำให้เกิดความสับสนในการประกอบกลับ และยังปรับตั้งส่วนผสมเชื้อเพลิงได้ไม่แม่นยำ

6. แนวทางแก้ไข

จัดทำใบงานแสดงลำดับการถอดประกอบ พร้อมให้ผู้เรียนถ่ายภาพหรือบันทึกตำแหน่งชิ้นส่วนก่อนถอด และให้ฝึกปรับตั้งภายใต้การควบคุมของผู้สอน

7. ข้อเสนอแนะ

ควรจัดกิจกรรมฝึกซ้ำจนผู้เรียนสามารถถอดประกอบและตรวจสอบคาร์บูเรเตอร์ได้อย่างถูกต้องโดยไม่ทำให้ชิ้นส่วนเสียหาย

หน่วยที่ 4 ระบบจุดระเบิดและระบบไฟฟ้าเครื่องยนต์เล็ก

1. ผลการเรียนรู้รายหน่วย

ผู้เรียนสามารถอธิบายหลักการทำงานของระบบจุดระเบิด ตรวจสอบหัวเทียน ระบบจุดระเบิด และอุปกรณ์ไฟฟ้าเบื้องต้นได้

2. ผลการจัดการเรียนรู้

ผู้เรียนสามารถอธิบายหน้าที่ของหัวเทียน คอยล์จุดระเบิด สวิตช์ และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องได้ สามารถตรวจสอบสภาพหัวเทียน และทดสอบประกายไฟเบื้องต้นได้อย่างปลอดภัย

3. ผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน

ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 82

ไม่ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 18

ผลการประเมินอยู่ในระดับ พอใช้ถึงดี

4. สมรรถนะที่เกิดขึ้น

ผู้เรียนสามารถตรวจสอบระบบจุดระเบิด ใช้เครื่องมือวัดพื้นฐาน และวิเคราะห์สาเหตุเบื้องต้นของปัญหาเครื่องยนต์สตาร์ทไม่ติดได้

5. ปัญหา/อุปสรรค

ผู้เรียนบางส่วนมีพื้นฐานไฟฟ้าน้อยและยังไม่เข้าใจการทำงานของระบบจุดระเบิด รวมถึงไม่มั่นใจในการใช้เครื่องมือวัด

6. แนวทางแก้ไข

ทบทวนพื้นฐานไฟฟ้าและวงจรจุดระเบิด สาธิตการใช้เครื่องมือที่ละขั้นตอน และให้ผู้เรียนฝึกตรวจสอบหัวเทียนและระบบจุดระเบิดจากกรณีศึกษาจริง

7. ข้อเสนอแนะ

ควรเพิ่มเวลาในการฝึกปฏิบัติด้านไฟฟ้า และย้ำเรื่องความปลอดภัยในการทดสอบประกายไฟทุกครั้ง

หน่วยที่ 5 ระบบหล่อลื่นและระบบระบายความร้อน

1. ผลการเรียนรู้รายหน่วย

ผู้เรียนสามารถอธิบายหน้าที่ของระบบหล่อลื่นและระบบระบายความร้อน ตรวจสอบระดับและสภาพน้ำมันเครื่อง รวมถึงปฏิบัติการบำรุงรักษาตามระยะได้

2. ผลการจัดการเรียนรู้

ผู้เรียนสามารถอธิบายความสำคัญของน้ำมันหล่อลื่นและระบบระบายความร้อน ตรวจสอบระดับน้ำมันเครื่อง และปฏิบัติการเปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่องได้ถูกต้องตามขั้นตอน

3. ผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน

ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 93

ไม่ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 7

ผลการประเมินอยู่ในระดับ ดีมาก

4. สมรรถนะที่เกิดขึ้น

ผู้เรียนสามารถตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบหล่อลื่นและระบบระบายความร้อน รวมทั้งเลือกใช้น้ำมันหล่อลื่นให้เหมาะสมกับเครื่องยนต์

5. ปัญหา/อุปสรรค

ผู้เรียนบางส่วนยังไม่เข้าใจความแตกต่างของชนิดน้ำมันเครื่องและยังไม่สามารถระบุปริมาณที่เหมาะสมได้อย่างมั่นใจ

6. แนวทางแก้ไข

7. ข้อเสนอแนะ

ควรเน้นการบำรุงรักษาตามระยะและการจัดการน้ำมันใช้แล้วอย่างถูกต้อง เพื่อสร้างจิตสำนึกด้านสิ่งแวดล้อม

หน่วยที่ 6 ระบบไอดีและระบบไอเสีย

1. ผลการเรียนรู้รายหน่วย

ผู้เรียนสามารถอธิบายหลักการทำงานของระบบไอดีและระบบไอเสีย ตรวจสอบกรองอากาศ ท่อไอเสีย และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องได้

2. ผลการจัดการเรียนรู้

ผู้เรียนสามารถตรวจสอบและทำความสะอาดกรองอากาศ ตรวจสอบท่อไอดีและระบบไอเสีย รวมถึงสามารถอธิบายผลกระทบของกรองอากาศสกปรกหรือระบบไอเสียอุดตันต่อการทำงานของเครื่องยนต์ได้

3. ผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน

ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 89

ไม่ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 11

ผลการประเมินอยู่ในระดับ ดี

4. สมรรถนะที่เกิดขึ้น

ผู้เรียนสามารถตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบไอดีและไอเสีย และสามารถวิเคราะห์อาการผิดปกติที่เกิดจากการไหลของอากาศและไอเสียไม่เหมาะสมได้

5. ปัญหา/อุปสรรค

ผู้เรียนบางส่วนยังไม่สามารถเชื่อมโยงสภาพกรองอากาศกับอาการของเครื่องยนต์ เช่น เครื่องยนต์เร่งไม่ขึ้นหรือสิ้นเปลืองเชื้อเพลิงได้

6. แนวทางแก้ไข

ให้ผู้เรียนเปรียบเทียบชิ้นส่วนที่มีสภาพปกติและผิดปกติ พร้อมทดลองตรวจสอบเครื่องยนต์และวิเคราะห์อาการจากกรณีศึกษาที่กำหนด

7. ข้อเสนอแนะ

ควรเพิ่มกิจกรรมวิเคราะห์อาการเสียจากชิ้นส่วนจริง เพื่อให้ผู้เรียนเห็นผลของการบำรุงรักษาที่ไม่ถูกต้องอย่างชัดเจน

หน่วยที่ 7 การถอดประกอบ ตรวจสอบ และบำรุงรักษาเครื่องยนต์เล็ก

1. ผลการเรียนรู้รายหน่วย

ผู้เรียนสามารถถอดประกอบ ตรวจวัด และตรวจสอบชิ้นส่วนเครื่องยนต์เล็กตามขั้นตอน ใช้เครื่องมือวัดได้ถูกต้อง และสามารถประเมินสภาพชิ้นส่วนเบื้องต้นได้

2. ผลการจัดการเรียนรู้

ผู้เรียนสามารถถอดประกอบเครื่องยนต์ตามลำดับ ใช้เครื่องมือช่างและเครื่องมือวัดอย่างเหมาะสม สามารถตรวจสอบชิ้นส่วนสำคัญ เช่น ลูกสูบ แหวนลูกสูบ กระบอกสูบ วาล์ว และเพลาค้อเหวี่ยงได้

3. ผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน

ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 84

ไม่ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 16

ผลการประเมินอยู่ในระดับ ดี

4. สมรรถนะที่เกิดขึ้น

ผู้เรียนมีทักษะการถอดประกอบเครื่องยนต์ การใช้เครื่องมือวัด การตรวจสอบสภาพชิ้นส่วน และการทำงานตามขั้นตอนอย่างเป็นระบบ

5. ปัญหา/อุปสรรค

ผู้เรียนบางส่วนใช้เวลาในการถอดประกอบนาน และยังขาดความละเอียดในการจัดเรียงชิ้นส่วน รวมถึงการใช้เครื่องมือวัดบางชนิดยังไม่คล่อง

6. แนวทางแก้ไข

จัดทำใบงานลำดับการถอดประกอบ กำหนดพื้นที่วางชิ้นส่วนเป็นหมวดหมู่ และสาธิตการใช้เครื่องมือวัดก่อนการปฏิบัติจริง

7. ข้อเสนอแนะ

ควรให้ผู้เรียนบันทึกค่าที่วัดได้และเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานจากคู่มือ เพื่อฝึกการตัดสินใจว่าชิ้นส่วนสามารถนำกลับมาใช้งานหรือควรเปลี่ยนใหม่

หน่วยที่ 8 การตรวจวิเคราะห์ข้อขัดข้องและการซ่อมบำรุงเครื่องยนต์เล็ก

1. ผลการเรียนรู้รายหน่วย

ผู้เรียนสามารถตรวจวิเคราะห์อาการขัดข้องของเครื่องยนต์เล็ก วางแผนการตรวจสอบ ซ่อมบำรุงเบื้องต้น และทดสอบการทำงานหลังการซ่อมได้

2. ผลการจัดการเรียนรู้

ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์ปัญหา เช่น เครื่องยนต์สตาร์ทไม่ติด เครื่องยนต์เดินไม่เรียบ เครื่องยนต์กำลังตก หรือเครื่องยนต์ร้อนผิดปกติ โดยใช้หลักการตรวจสอบระบบเชื้อเพลิง ระบบจุดระเบิด ระบบไอดี ระบบหล่อลื่น และระบบเครื่องยนต์ร่วมกัน

ผู้เรียนสามารถวางแผนการตรวจสอบ ดำเนินการแก้ไข และทดสอบเครื่องยนต์หลังการซ่อม พร้อมบันทึกผลการปฏิบัติงานได้

3. ผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน

ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 92

ไม่ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 8

ผลการประเมินอยู่ในระดับ ดีมาก

4. สมรรถนะที่เกิดขึ้น

ผู้เรียนสามารถบูรณาการความรู้และทักษะจากทุกหน่วยเพื่อวิเคราะห์และแก้ไขข้อขัดข้องของเครื่องยนต์เล็ก สามารถใช้เครื่องมืออย่างเหมาะสม ทำงานเป็นทีม และปฏิบัติงานตามหลักความปลอดภัยได้

5. ปัญหา/อุปสรรค

ผู้เรียนบางส่วนยังขาดประสบการณ์ในการวิเคราะห์ปัญหาที่มีหลายสาเหตุ และบางครั้งเลือกเปลี่ยนชิ้นส่วนโดยไม่ได้ออกแบบอย่างเป็นระบบ

6. แนวทางแก้ไข

จัดสถานการณ์จำลองอาการเสียและฝึกกระบวนการ “วิเคราะห์อาการ → ตรวจสอบ → ระบุสาเหตุ → ซ่อม/ปรับตั้ง → ทดสอบ” พร้อมให้ผู้เรียนบันทึกขั้นตอนการตรวจสอบทุกครั้ง

7. ข้อเสนอแนะ

ควรเพิ่มการฝึกวิเคราะห์เครื่องยนต์ที่มีอาการเสียจริง และจัดกิจกรรมแบบ Problem-based Learning เพื่อให้ผู้เรียนสามารถแก้ไขปัญหาได้ใกล้เคียงกับสถานการณ์ในสถานประกอบการ

สรุปผลการจัดการเรียนรู้ตลอดรายวิชา

จากการจัดการเรียนรู้รายวิชางานเครื่องยนต์เล็ก จำนวน 8 หน่วย พบว่าผู้เรียนมีพัฒนาการด้านความรู้และทักษะวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง โดยผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนในแต่ละหน่วยอยู่ระหว่าง ร้อยละ 82–95

หน่วยที่ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์สูง ได้แก่ หน่วยที่ 1 ความรู้พื้นฐานและความปลอดภัย และ หน่วยที่ 5 ระบบหล่อลื่นและระบบระบายความร้อน เนื่องจากผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงเนื้อหาเกี่ยวกับการปฏิบัติงานได้ค่อนข้างชัดเจน

หน่วยที่ควรได้รับการพัฒนาเพิ่มเติม ได้แก่ หน่วยที่ 4 ระบบจุดระเบิดและระบบไฟฟ้า และ หน่วยที่ 7 การถอดประกอบ ตรวจสอบ และบำรุงรักษาเครื่องยนต์เล็ก เนื่องจากต้องอาศัยทักษะการใช้เครื่องมือวัด ความละเอียดรอบคอบ และพื้นฐานด้านไฟฟ้าและเครื่องยนต์ที่เพียงพอ

โดยภาพรวม ผู้เรียนสามารถบรรลุผลการเรียนรู้ของรายวิชาในระดับ ดี มีความรู้และทักษะในการตรวจสอบ บำรุงรักษา ถอดประกอบ และวิเคราะห์ข้อขัดข้องของเครื่องยนต์เล็ก สามารถเลือกใช้เครื่องมือได้เหมาะสมและปฏิบัติงานโดยคำนึงถึงความปลอดภัย

สมรรถนะที่เกิดขึ้นกับผู้เรียนโดยรวม

1. ด้านความรู้

ผู้เรียนมีความรู้เกี่ยวกับโครงสร้าง หลักการทำงาน และระบบต่าง ๆ ของเครื่องยนต์เล็ก สามารถอธิบายหน้าที่ของชิ้นส่วนและความสัมพันธ์ระหว่างระบบได้

2. ด้านทักษะวิชาชีพ

ผู้เรียนสามารถใช้เครื่องมือช่าง ถอดประกอบ ตรวจสอบ ปรับตั้ง และบำรุงรักษาเครื่องยนต์เล็กตามขั้นตอนพื้นฐานได้

3. ด้านการตรวจวัด

ผู้เรียนสามารถใช้เครื่องมือวัดพื้นฐาน ตรวจสอบขนาดและสภาพชิ้นส่วน และเปรียบเทียบค่าที่วัดได้กับค่ามาตรฐานจากคู่มือ

4. ด้านการวิเคราะห์และแก้ไขปัญหา

ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์อาการผิดปกติของเครื่องยนต์อย่างเป็นขั้นตอน และสามารถเสนอแนวทางแก้ไขหรือบำรุงรักษาเบื้องต้นได้

5. ด้านการใช้เทคโนโลยี

ผู้เรียนสามารถศึกษาข้อมูลทางเทคนิคจากคู่มือ เอกสาร และสื่อดิจิทัล เพื่อใช้ประกอบการตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องยนต์

6. ด้านความปลอดภัย

ผู้เรียนสามารถปฏิบัติงานโดยใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล ตรวจสอบความพร้อมของเครื่องมือและเครื่องยนต์ และปฏิบัติตามขั้นตอนความปลอดภัยในโรงฝึกงาน

7. ด้านคุณธรรม จริยธรรม และคุณลักษณะที่พึงประสงค์

ผู้เรียนมีความรับผิดชอบ มีวินัย ตรงต่อเวลา มีความรอบคอบ ซื่อสัตย์ในการบันทึกผลการตรวจสอบ และรักษาความสะอาดของพื้นที่ปฏิบัติงาน

8. ด้านการทำงานเป็นทีม

ผู้เรียนสามารถแบ่งหน้าที่ รับผิดชอบงานร่วมกัน ช่วยเหลือเพื่อน และสื่อสารข้อมูลทางช่างระหว่างการปฏิบัติงานได้

ปัญหาและอุปสรรคโดยรวม

ผู้เรียนมีพื้นฐานด้านเครื่องยนต์แตกต่างกัน

ผู้เรียนบางส่วนยังไม่คล่องในการใช้เครื่องมือช่างและเครื่องมือวัด

ผู้เรียนบางส่วนยังจำตำแหน่งและหน้าที่ของชิ้นส่วนเครื่องยนต์ได้ไม่ครบ

จำนวนเครื่องยนต์สำหรับฝึกปฏิบัติอาจไม่เพียงพอกับจำนวนผู้เรียนในบางกิจกรรม

ผู้เรียนบางส่วนยังขาดความละเอียดรอบคอบในการถอดประกอบ

การวิเคราะห์ข้อขัดข้องที่มีหลายสาเหตุยังเป็นเรื่องยากสำหรับผู้เรียนบางกลุ่ม

ผู้เรียนบางส่วนมีพื้นฐานด้านไฟฟ้าไม่เพียงพอสำหรับงานระบบจุดระเบิด

แนวทางแก้ไขและพัฒนา

ประเมินพื้นฐานผู้เรียนก่อนเริ่มเรียนและจัดกิจกรรมซ่อมเสริม

ใช้ระบบเพื่อนช่วยเพื่อนสำหรับผู้เรียนที่มีทักษะสูงช่วยผู้เรียนที่ต้องการพัฒนา

จัดทำใบงานและ Check List สำหรับงานถอดประกอบและตรวจสอบ

สาธิตการใช้เครื่องมือก่อนการปฏิบัติจริงทุกครั้ง

จัดพื้นที่และภาชนะสำหรับแยกเก็บชิ้นส่วน เพื่อป้องกันการสูญหายหรือประกอบผิดตำแหน่ง

ใช้กรณีศึกษาอาการเสียจริงเพื่อฝึกการวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ

เพิ่มการฝึกใช้เครื่องมือวัดและการอ่านค่าจากคู่มือซ่อม

ใช้สื่อวีดีโอและแบบจำลองประกอบการอธิบายกลไกของเครื่องยนต์

หมุนเวียนฐานการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนทุกคนได้ฝึกกับเครื่องยนต์จริง

ประเมินทั้งด้านความรู้ ทักษะปฏิบัติ ความปลอดภัย และคุณลักษณะอันพึงประสงค์

ลงชื่อ.....ครูผู้สอน

(นายสรศักดิ์ สมิใหญ่)

22 กันยายน 2569

ลงชื่อ.....หัวหน้าแผนก

(.....)

.....

.....รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ

(นายประพจน์ พุฒชนะ)

.....

.....ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคบางสะพาน

(นายนมิตร ศรีภัย)

.....