


แผนการสอน/แผนจัดการเรียนรู้

	แผนการสอน/จัดการเรียนรู้	หน่วยที่ 8
	ชื่อวิชา งานเครื่องยนต์แก๊สโซลีน รหัส 2101-2001	สอนครั้งที่ 12-13
	ชื่อหน่วย การเปลี่ยนปะเก็นฝาสูบและการ बदลีน	คาบรวม 5
	ชื่อเรื่อง การเปลี่ยนปะเก็นฝาสูบและการ बदลีน	จำนวนคน

หัวข้อเรื่อง

1. คุณลักษณะปะเก็นฝาสูบและการขันสกรูฝาสูบ
2. การถอดฝาสูบจากเครื่องยนต์และการถอดแยกชิ้นส่วนฝาสูบ
3. การตรวจสอบสภาพชิ้นส่วนและการ बदลีน
4. การประกอบชุดลิ้นและประกอบฝาสูบเข้ากับเครื่องยนต์

สาระสำคัญ

ปะเก็นฝาสูบรั่ว หมายถึง ปะเก็นฝาสูบไม่ตี ไอติหรือไอเสียรั่วได้ทำให้กำลังเครื่องยนต์ตก หากน้ำระบายความร้อนเข้าห้องเผาไหม้ได้ จะเป็นอันตรายต่อเครื่องยนต์ แก๊สรั่วออกจากกระบอกสูบไปหาน้ำได้ หม้อน้ำจะมีฟองอากาศออก ซึ่งมองเห็นได้ด้วยตาเมื่อเปิดฝ้าหม้อน้ำออก การเปลี่ยนปะเก็นฝาสูบ ให้พิจารณาขนาดรูและความหนาปะเก็นตามกำหนด หากขอบ ปะเก็นเลยเข้าไปในห้องเผาไหม้ได้ จะเป็นสาเหตุให้เกิดการชิงจุดระเบิด หลังจากการเจียรระไนผิวหน้าเสื่อสูบและผิวหน้าฝาสูบ อาจต้องใช้ปะเก็นฝาสูบที่หนาขึ้น มิฉะนั้น อัตราอัดเครื่องยนต์จะสูงเกินกำหนดการ बदลีน หมายถึง งานขัดผิวหน้าลิ้นและปาลีนให้สัมผัสกันอย่างสนิท แม้มีความดันสูงมากจากแก๊สเผาไหม้กันรั่วไม่ได้ แต่ปัจจุบันร้านซ่อมฝาสูบและเจียรระไนเพลาช้อเหวียง มีเครื่องมือทันสมัยใช้ปาดปาลีนและเจียรระไนลิ้น ไม่จำเป็นต้อง बदลีนอีกแล้ว แต่จะหาช่างเครื่องมือกลช่างยนต์ฝีมือดี ๆ นั้นหายาก โดยเฉพาะอยู่ซ่อมรถยนต์ในกรุงเทพฯ

ปัญหาซ่อมฝาสูบดูจะง่าย ถ้าไม่มีปัญหามากและมีอะไหล่ทำวันเดียวเสร็จ ค่าอะไหล่กับค่าแรงไม่เกิน 10,000 บาท หากเป็นรถยนต์ยุโรปและรถที่มีใช้น้อย หากไปเสียต่างจังหวัดควรรถเข้ากรุงเทพฯ จะดีกว่า เพราะสะดวกการซ่อมและการหาอะไหล่่ง่าย การประกอบลิ้นและการประกอบฝาสูบเป็นงานขั้นสุดท้าย หากได้เตรียมชิ้นส่วนที่ดีและถูกต้อง ปัญหาต่อเนื่องมักไม่ค่อยมี เพียงแต่ต้องปฏิบัติให้ถูกต้องตามคู่มือซ่อมเครื่องยนต์เท่านั้น เช่น การทำความสะอาดก่อนการประกอบ การประกอบปะเก็นฝาสูบให้ถูกต้อง การขันสกรูฝาสูบแน่นตามกำหนด การประกอบเพลาราวลิ้น และสามารถตั้งลิ้นได้ถูกต้อง

จุดประสงค์การสอน

จุดประสงค์การเรียนรู้/การเรียนรู้

จุดประสงค์การเรียนรู้ (จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม)

- 1.ด้านความรู้
 - 1.1 อธิบายสาระสำคัญประจำหน่วยได้
 - 1.2 อธิบายคุณลักษณะปะเก็นฝาสูบและการขันสกรูฝาสูบได้
2. ด้านทักษะ
 - 2.1 ปฏิบัติการถอดฝาสูบจากเครื่องยนต์และการถอดแยกชิ้นส่วนฝาสูบได้
 - 2.2 ปฏิบัติการตรวจสอบสภาพชิ้นส่วนและการ बदลันได้
 - 2.3 ปฏิบัติการประกอบชุดลิ้นและประกอบฝาสูบเข้ากับเครื่องยนต์ได้
3. ด้านคุณธรรมจริยธรรม
 - 3.1 ความมีวินัย : การแต่งกาย, การตรงต่อเวลา
 - 3.2 ความรับผิดชอบ : ทำงานเสร็จทันตามเวลาที่กำหนด
 - 3.3 ความสนใจใฝ่รู้ : มีความสนใจในการหาความรู้เพิ่มเติม, การกระตือรือร้นที่จะเรียนรู้

เนื้อหาสาระ

เนื้อหาสาระการสอน/การเรียนรู้

เรื่องการเปลี่ยนปะเก็นฝาสูบและการ बदลัน

1. สาระสำคัญประจำหน่วย
2. คุณลักษณะปะเก็นฝาสูบและการขันสกรูฝาสูบ
 - ▶ คุณลักษณะปะเก็นฝาสูบ (Cylinder Head Gasket)
 - ▶ การขันสกรูฝาสูบและการถอดฝาสูบ
3. การถอดฝาสูบจากเครื่องยนต์และการถอดแยกชิ้นส่วนฝาสูบ
 - ▶ การถอดฝาสูบจากเครื่องยนต์
 - ▶ การถอดแยกชิ้นส่วนฝาสูบ
4. การตรวจสอบสภาพชิ้นส่วนและการ बदลัน
5. การประกอบชุดลิ้นและประกอบฝาสูบเข้ากับเครื่องยนต์
 - ▶ การประกอบชุดลิ้นกับฝาสูบ
 - ▶ การประกอบฝาสูบเข้ากับเครื่องยนต์

การบูรณาการกิจกรรมการเรียนการสอนตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

1. ความพอประมาณ
 - 1.1.ศึกษาพอประมาณ เหมาะสมกับเวลา
 - 1.2.ทำงานได้ตามศักยภาพของตนอย่างเต็มใจ
 - 1.3.ใช้เครื่องคำนวณและอุปกรณ์ ด้วยความประหยัด เกิดประโยชน์สูงสุด

2. ความมีเหตุผล
 - 2.1 เพื่อทำงานให้สำเร็จทันเวลา
 - 2.2 เพื่อให้ผู้เรียนได้ฝึก ทักษะการคำนวณและการวิเคราะห์
 - 2.3 มีการวางแผนการเรียน
3. การมีภูมิคุ้มกันที่ดี
 - 3.1 เป็นคนมีความรับผิดชอบ ตรงต่อเวลา
 - 3.2 มีความรอบคอบในการทำงาน
4. เจื่อนใจความรู้
 - 4.1 มีความรู้ในหน้าที่ของระบบฉีดน้ำมันเชื้อเพลิง
 - 4.2 มีความรู้ในการจัดบันทึกและเขียนรายงาน
 - 4.3 มีความรู้ทางปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
5. เจื่อนใจคุณธรรม
 - 5.1 ความมีวินัย : การแต่งกาย, การตรงต่อเวลา
 - 5.2 ความรับผิดชอบ : ทำงานเสร็จทันตามเวลาที่กำหนด
 - 5.3 ความสนใจใฝ่รู้ : มีความสนใจในการหาความรู้เพิ่มเติม, การกระตือรือร้นที่จะเรียนรู้

กิจกรรมการเรียนการสอน

กิจกรรมการเรียนการสอนหรือกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นตอนการสอน (กิจกรรมครู)	ขั้นตอนการเรียนรู้ (กิจกรรมนักเรียน)
1. <u>ขั้นเตรียมการ</u> 1.1 เตรียมความพร้อมสอน 1.2 เตรียมเอกสารประกอบการสอน 1.3 เตรียมสื่อการสอน 1.4 เตรียมการวัดผล ประเมินผล	1.1 เตรียมความพร้อมเรียน 1.2 เตรียมเอกสารประกอบการเรียน 1.3 เตรียมจัดบันทึก
2. <u>ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน</u> 2.1 นำเข้าสู่บทเรียน โดยชักจูงใ้มน้ำใจจัดใจให้ ผู้เรียนเห็นเป้าหมายในการเรียน 2.2 ชี้แจงแนวทางในการปฏิบัติตนเกี่ยวกับการ เรียนการสอนอบรมคุณลักษณะที่พึงประสงค์ คือ เรื่องความ มีวินัย โดยเฉพาะการแต่งกายและการตรงต่อเวลา	2.1 ฟังคำบรรยายคำอธิบายรายวิชา 2.2 รับฟังการอบรมคุณลักษณะที่พึงประสงค์เรื่อง ความมีวินัย โดยเฉพาะการแต่งกายและการตรงต่อเวลา
3. <u>ขั้นสอน</u> 1. อธิบายเรื่องคุณลักษณะปะเก็นฝาสูบและการขัน สกรูฝา สูบ 2. ให้ผู้เรียนช่วยอธิบายคุณลักษณะปะเก็นฝาสูบและการขัน สกรูฝาสูบ 3. สรุปรเรื่องคุณลักษณะปะเก็นฝาสูบและการขันสกรูฝาสูบ เพิ่มเติมโดยใช้แผ่นใสเรื่อง คุณลักษณะปะเก็นฝาสูบและการ ขันสกรูฝาสูบ 4. อธิบายเรื่องการถอดฝาสูบจากเครื่องยนต์และการถอด แยกชิ้นส่วนฝาสูบ	▶ จัดบันทึกเรื่องคุณลักษณะปะเก็นฝาสูบและการขันสกรูฝา สูบที่สรุปลงในสมุด ▶ ฟังคำอธิบายและจัดบันทึกเนื้อหาเรื่องการถอดฝาสูบจาก เครื่องยนต์และการถอดแยกชิ้นส่วนฝาสูบ ▶ ช่วยกันสรุปเรื่องการถอดฝาสูบจากเครื่องยนต์และการ ถอดแยกชิ้นส่วนฝาสูบ ▶ ฟังการสรุปแล้วจัดบันทึกลงในสมุด ▶ ฟังคำอธิบายและจัดบันทึกเนื้อหาเรื่องการ ตรวจสอบสภาพชิ้นส่วนและการ बदลัน

<p>5. ให้ผู้เรียนช่วยกันอธิบายเรื่องการถอดฝาสูบจากเครื่องยนต์และการถอดแยกชิ้นส่วนฝาสูบ</p> <p>6. สรุปรื่องการถอดฝาสูบจากเครื่องยนต์และการถอดแยกชิ้นส่วนฝาสูบโดยใช้แผ่นใสเรื่องการถอดฝาสูบจากเครื่องยนต์และการถอดแยกชิ้นส่วนฝาสูบอธิบายเรื่องการตรวจสอบสภาพชิ้นส่วนและการบดลื่น</p> <p>7. ให้ผู้เรียนช่วยกันอธิบายเรื่องการตรวจสอบสภาพชิ้นส่วนและการบดลื่น</p> <p>8. สรุปรื่องการตรวจสอบสภาพชิ้นส่วนและการบดลื่นโดยใช้แผ่นใสเรื่องการตรวจสอบสภาพชิ้นส่วนและการบดลื่น</p> <p>9. อธิบายเรื่องการประกอบชุดลิ้นและประกอบฝาสูบเข้ากับเครื่องยนต์</p> <p>10. ให้ผู้เรียนช่วยกันอธิบายเรื่องการประกอบชุดลิ้นและประกอบฝาสูบเข้ากับเครื่องยนต์</p> <p>11. สรุปรื่องการประกอบชุดลิ้นและประกอบฝาสูบเข้ากับเครื่องยนต์โดยใช้แผ่นใสเรื่องการประกอบชุดลิ้นและประกอบฝาสูบเข้ากับเครื่องยนต์</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ ช่วยกันสรุปรื่องการตรวจสอบสภาพชิ้นส่วนและการบดลื่น ▶ ฟังการสรุปแล้วจดบันทึกลงในสมุด ▶ ฟังคำอธิบายและจดบันทึกเนื้อหาเรื่องการประกอบชุดลิ้นและประกอบฝาสูบเข้ากับเครื่องยนต์ ▶ ช่วยกันสรุปรื่องการประกอบชุดลิ้นและประกอบฝาสูบเข้ากับเครื่องยนต์ ▶ ฟังการสรุปแล้วจดบันทึกลงในสมุด
<p>4. <u>ขั้นสรุป</u></p> <p>4.1 ผู้สอนให้ผู้เรียนช่วยกันระดมสมองในหัวข้อต่าง ๆ ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การจำกัดหรือแบ่งจำนวนปริมาณน้ำมัน เชื้อเพลิง 2. การจัดเวลาเริ่มฉีด 3. อัตราการฉีด 4. การฉีดน้ำมันเชื้อเพลิงให้เป็นฝอยละออง 5. การกระจายของน้ำมันเชื้อเพลิง 6. การเริ่มฉีดและการสิ้นสุดการฉีดต้องรวดเร็ว <p>4.2 สุ่มเลือกตัวแทนสรุปหน้าชั้นเรียน</p> <p>4.3 แจกใบประเมินผล แล้วให้ผู้เรียนตอบคำถามลงในแบบประเมินผล โดยใช้เวลาประมาณ 20 นาที แล้วร่วมกันเฉลยคำตอบในชั้นเรียน</p>	<p>4.1 ช่วยกันระดมสมองในหัวข้อต่าง ๆ ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การจำกัดหรือแบ่งจำนวนปริมาณน้ำมันเชื้อเพลิง 2. การจัดเวลาเริ่มฉีด 3. อัตราการฉีด 4. การฉีดน้ำมันเชื้อเพลิงให้เป็นฝอยละออง 5. การกระจายของน้ำมันเชื้อเพลิง 6. การเริ่มฉีดและการสิ้นสุดการฉีดต้องรวดเร็ว <p>4.2 ตัวแทนสรุปหน้าชั้นเรียน</p> <p>4.3 ตอบคำถามลงในแบบประเมินผลแล้วร่วมกันเฉลยคำตอบและตรวจแบบประเมินผลพร้อมกันในชั้นเรียน</p>
<p>5. <u>ขั้นประเมินผล</u></p> <p>5.1 ประเมินผลทฤษฎีหลังเรียนด้วยแบบทดสอบ</p> <p>5.2 ประเมินผลคะแนนคุณธรรม จริยธรรมจากแบบสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียน</p>	<p>5.1 ทำแบบฝึก</p> <p>5.2 ทำการบ้าน</p>

งานที่มอบหมาย/กิจกรรม

งานที่มอบหมาย / กิจกรรม

ก่อนเรียน

ศึกษาเรื่องระบบของหน่วยต่างๆ

ขณะเรียน

1. ฟังการบรรยายหรืออธิบายเนื้อหาต่าง ๆ ด้วยความตั้งใจ
2. จดบันทึกเนื้อหาตามที่ได้รับฟัง ลงในสมุดอย่างละเอียดและถูกต้อง
3. ออกแบบ วิเคราะห์ คำนวณ
4. จดบันทึกผลการออกแบบ วิเคราะห์ คำนวณ
5. สรุปตามที่ได้รับมอบหมาย
6. ตอบคำถามตามที่ครูซักถาม

หลังเรียน

1. นักศึกษาแบ่งกลุ่มตามที่ครูจับสลากแล้วช่วยกันระดมสมองภายในกลุ่ม สรุปหัวข้อต่าง ๆ ที่ครูมอบหมายให้แต่ละกลุ่ม
 2. นักศึกษาแต่ละกลุ่มส่งตัวแทนออกมาสรุปหน้าชั้นเรียน
 3. นักศึกษาตอบคำถามลงในแบบประเมินผลการเรียนรู้ ตามที่ครูมอบหมาย
- ผลงาน / ชิ้นงาน / ความสำเร็จของผู้เรียน (ให้อธิบายเป็นข้อๆ)
1. แบบฝึกหัด
 2. เขียนแผนภาพชิ้นส่วนฝาสูบ

สื่อการเรียนการสอน

สื่อการเรียน-การสอนและแหล่งเรียนรู้

1. สื่อสิ่งพิมพ์
 - 1.1 วารสารหรือหนังสือพิมพ์
 - 1.2 ใบงานและใบประเมินผล
 - 1.3 หนังสือความแข็งแรงของวัสดุ
2. โสตทัศน
 - 2.1 VDO หรือ VCD
 - 2.2 Internet

แหล่งการเรียนรู้

แหล่งการเรียนรู้

1. ในสถานศึกษา
 - 1.1 ห้องสมุดวิทยาลัยการอาชีพพินาย
 - 1.2 ห้องคอมพิวเตอร์
 - 1.3 ห้องอินเทอร์เน็ต

2. นอกสถานศึกษา
 - 2.1 ห้องสมุดประชาชน
 - 2.2 ร้านอินเทอร์เน็ต
 - 2.3 แหล่งเรียนรู้ในชุมชน

การวัดผลประเมินผลการเรียน

การประเมินผลการเรียนรู้

หลักการประเมินผลการเรียนรู้

1.ก่อนเรียน

- 1.1 รายงานการศึกษาที่มอบหมาย
- 1.2 แบบทดสอบก่อนเรียน

2.ขณะเรียน

- 2.1 การทำงานตามที่กำหนดให้
- 2.2 สังเกตการณ์ทำงาน การคำนวณ

3.หลังเรียน

- 3.1 แบบทดสอบหลังเรียน
- 3.2 การบ้าน
- 3.3 แบบฝึกหัด

ผลงาน / ชิ้นงาน / ความสำเร็จของผู้เรียน

1. แบบฝึกหัด
2. เขียนแผนภาพชิ้นส่วนฝาสูบ

บันทึกหลังการสอน

บันทึกหลังการสอน

1. บันทึกผลการใช้แผนการสอน

- 1.1 เวลาที่กำหนดไว้ในแผนการสอนเพียงพอหรือไม่
-
- 1.2 เนื้อหาสาระยาวหรือสั้นไปหรือไม่
-
- 1.3 กิจกรรมการเรียนการสอนหรือวิธีการสอนที่กำหนดไว้สอนได้จริงมากน้อยเพียงใด
-
- 1.4 สื่อการสอนมีความสอดคล้องกับจุดประสงค์/เนื้อหาวิชา/กิจกรรมการสอน ทำให้ผู้เรียนมีความรู้, ความเข้าใจ ในเนื้อหาวิชามากน้อยเพียงใด
-
- (อ้างอิงจาก))

2. บันทึกผลที่เกิดกับผู้เรียน

2.1 พฤติกรรมและคุณธรรมจริยธรรมของผู้เรียนมีความสนใจเรียนเพิ่มขึ้นกว่าที่สอนโดยไม่มีแผนการสอนเป็นจำนวนมากน้อยเพียงใด

รายการ	จำนวนคน				เอกสารอ้างอิง
	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	ปรับปรุง	
1. พฤติกรรมรายบุคคล					แบบสรุปผลการประเมินพฤติกรรมรายบุคคล
2. พฤติกรรมรายกลุ่ม					

2.2 ผลสัมฤทธิ์ของการเรียนของผู้เรียน

2.2.1 จากแบบทดสอบก่อนเรียน – หลังเรียน

รายการ	คะแนนเฉลี่ย	ความก้าวหน้าเฉลี่ย
คะแนนก่อนเรียน	คะแนนหลังเรียน – ก่อนเรียน
คะแนนหลังเรียน	

2.2.2 จากการปฏิบัติงานตามใบงาน

รายการ	จำนวนคน				หมายเหตุ
	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	ปรับปรุง	
จากแบบประเมินผลการปฏิบัติงาน					

3.บันทึกผลที่เกิดกับตัวผู้สอน

3.1 สอนด้วยความมั่นใจมากน้อยเพียงใด

3.2 สามารถนำกิจกรรมการเรียนการสอนได้มากน้อยเพียงใด

() ครบ

() ไม่ครบ

ขาดกิจกรรมใด 1.

2.

3.

4.ปัญหา/อุปสรรคและแนวทางการแก้ไข

ปัญหา/อุปสรรค	แนวทางการแก้ไข

ลงชื่อ.....ครูผู้สอน

(นายเกียรติ กรกำจายฤทธิ์)

..... / /

ลงชื่อ ว่าที่ พ.ต.หัวหน้าแผนกวิชา

(สมชาย มุ่งเอื้อมกลาง)

..... / /

ลงชื่อ.....

(นายจักรี ราชนิล)

รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ