

ตารางวิเคราะห์จุดประสงค์การเรียนรู้ หน่วยที่ 7

ระดับพฤติกรรมที่ต้องการ	ความรู้			ทักษะ		กิจนิสัย	
	ความจำ	ความเข้าใจ	การนำไปใช้	การทำตามแบบ	การทำถูกต้องแม่นยำ	การเห็นคุณค่า	การจัดระบบ
ชื่อหน่วย / หัวข้อการสอน							
7. ระบบจุดระเบิดเครื่องยนต์เล็กแก๊สโซลีน							
7.1 การตรวจสอบสภาพหัวเทียนและสวิตช์ดับเครื่อง	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
7.2 การถอดประกอบตรวจสอบสภาพและปรับตั้งตำแหน่งจุดระเบิดแบบทองขาว							
7.2.1 แบบมีเครื่องหมายบอกตำแหน่งจุดระเบิด	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
7.2.2 แบบไม่มีเครื่องหมายบอกตำแหน่งจุดระเบิด	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
7.3 การถอดประกอบตรวจสอบสภาพและปรับตั้งตำแหน่งจุดระเบิดแบบอิเล็กทรอนิกส์	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

จุดประสงค์ทั่วไป

เพื่อให้เข้าใจและมีทักษะในการถอดประกอบและตรวจสอบสภาพชิ้นส่วนระบบจุดระเบิดแบบต่างๆ ของเล็กแก๊สโซลีน การปรับตั้งตำแหน่งจุดระเบิดทั้งแบบทองขาวและแบบอิเล็กทรอนิกส์ สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันและการประกอบอาชีพได้

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. ถอดประกอบ ตรวจสอบสภาพ และบริการส่วนประกอบระบบจุดระเบิดได้
2. ปรับตั้งตำแหน่งจุดระเบิดแบบทองขาวได้
3. ปรับตั้งตำแหน่งจุดระเบิดแบบอิเล็กทรอนิกส์ได้
4. ใช้เครื่องมือและเครื่องพิเศษได้อย่างถูกต้อง

แผนการสอน

วิชา งานเครื่องยนต์เล็ก

หน่วยที่ 7

ชื่อหน่วย ระบบจุดระเบิดเครื่องยนต์เล็กแก๊สโซลีน

สอนคาบที่ 1- 7

สัปดาห์ที่ 6

จำนวน 7 คาบ

หน่วยที่ 7 ระบบจุดระเบิดเครื่องยนต์เล็กแก๊สโซลีน ประกอบด้วยหัวข้อเรื่องต่อไปนี้

- 7.1 การตรวจสอบสภาพหัวเทียนและสวิตช์ดับเครื่อง
- 7.2 การถอดประกอบตรวจสอบสภาพและปรับตั้งตำแหน่งจุดระเบิดแบบทองขาว
 - 7.2.1 แบบมีเครื่องหมายบอกตำแหน่งจุดระเบิด
 - 7.2.2 แบบไม่มีเครื่องหมายบอกตำแหน่งจุดระเบิด
- 7.3 การถอดประกอบตรวจสอบสภาพและปรับตั้งตำแหน่งจุดระเบิดแบบอิเล็กทรอนิกส์

สาระสำคัญ

1. ส่วนประกอบในระบบจุดระเบิดประกอบด้วย หัวเทียน ชุดแม่กนีโต และสวิตช์ดับเครื่อง
2. ระบบจุดระเบิดของเครื่องยนต์เล็กแก๊สโซลีนแบ่งได้ 2 แบบ ได้แก่ แบบใช้ทองขาวและแบบอิเล็กทรอนิกส์ การปรับตั้งตำแหน่งจุดระเบิดทั้งสองแบบแตกต่างกันมาก สำหรับการปรับตั้งตำแหน่งจุดระเบิดแบบทองขาวยังแบ่งได้อีก 2 แบบ คือ แบบมีเครื่องหมายบอกตำแหน่งและแบบไม่มีเครื่องหมายบอกตำแหน่ง ซึ่งทั้ง 2 แบบจะมีวิธีการและเครื่องมือที่ใช้แตกต่างกัน

จุดประสงค์การเรียนรู้การสอน

จุดประสงค์ทั่วไป

เพื่อให้เข้าใจและมีทักษะในการถอดประกอบและตรวจสอบสภาพชิ้นส่วนระบบจุดระเบิดแบบต่างๆ ของเล็กแก๊สโซลีน การปรับตั้งตำแหน่งจุดระเบิดทั้งแบบทองขาวและแบบอิเล็กทรอนิกส์ สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันและการประกอบอาชีพได้

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. ถอดประกอบ ตรวจสอบสภาพ และบริการส่วนประกอบระบบจุดระเบิดได้
2. ปรับตั้งตำแหน่งจุดระเบิดแบบทองขาวได้
3. ปรับตั้งตำแหน่งจุดระเบิดแบบอิเล็กทรอนิกส์ได้
4. ใช้เครื่องมือและเครื่องพิเศษได้อย่างถูกต้อง

เนื้อหา

ส่วนประกอบในระบบจุดระเบิดประกอบด้วย หัวเทียน ชุดแม็กนีโต และสวิทช์ดับเครื่อง

1. หัวเทียน ทำหน้าที่จุดประกายไฟเผาไหม้ไอดีที่ถูกอัดภายในกระบอกสูบให้เกิดการเผาไหม้ได้กำลังงานขับเคลื่อนเครื่องยนต์

2. ชุดแม็กนีโต ทำหน้าที่สร้างไฟแรงสูงแล้วส่งให้หัวเทียน ชุดแม็กนีโตสำหรับระบบจุดระเบิดแบบทองขาวและแบบอิเล็กทรอนิกส์ มีความแตกต่างกัน คือ

2.1 ชุดแม็กนีโตสำหรับระบบจุดระเบิดแบบทองขาวประกอบด้วย ล้อแม่เหล็ก หน้าทองขาว คอนเด็นเซอร์ และคอยล์จุดระเบิดหรือมัดขั้วขั้วต้ม

2.2 ชุดแม็กนีโตสำหรับระบบจุดระเบิดแบบอิเล็กทรอนิกส์ประกอบด้วย ล้อแม่เหล็กและคอยล์จุดระเบิดอิเล็กทรอนิกส์

3. สวิทช์ดับเครื่อง ทำหน้าที่ตัดวงจรไฟจุดระเบิดที่จะส่งให้กับหัวเทียนเพื่อให้เครื่องยนต์หยุดทำงาน มีการสร้างหลายลักษณะแต่แบ่งเป็นประเภทใหญ่ได้ 3 แบบ คือ สวิทช์กดดับ สวิทช์แขนคันโยก และแบบสวิทช์ช็อคขั้วหัวเทียน

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

การนำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูแจ้งวัตถุประสงค์ของบทเรียนให้นักเรียนทราบ
2. ครูอธิบายงานให้นักเรียนได้ทราบว่าต้องทำอะไรบ้าง
3. ครูเน้นจุดสำคัญๆ ในการปฏิบัติงาน โดยเฉพาะจุดที่อาจเกิดอันตรายแก่นักเรียน เครื่องมือ เครื่องยนต์ฝึก และอุปกรณ์ประกอบการฝึก

การให้เนื้อหาความรู้

1. ครูจัดนักเรียนเป็นกลุ่มๆ ละ 2-3 คน โดยคำนึงถึงจำนวนของเครื่องยนต์ฝึกเป็นหลัก
2. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มจัดเตรียมเครื่องยนต์ฝึก เครื่องมือ วัสดุ และอุปกรณ์ประกอบการฝึกตามรายการที่ปรากฏในใบงาน
3. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มอ่านลำดับขั้นตอนการปฏิบัติในใบงาน หากนักเรียนมีข้อสงสัยให้ถามและครูอธิบายข้อสงสัยให้นักเรียนทั้งหมดได้รับทราบ
4. เมื่อนักเรียนเข้าใจลำดับขั้นตอนการปฏิบัติงานดีแล้วก็ให้นักเรียนลงมือปฏิบัติงานตามลำดับขั้นตอนในใบงาน โดยเน้นให้นักเรียนตรวจสอบการประกอบให้ถูกต้อง เพื่อป้องกันความเสียหายที่อาจเกิดกับเครื่องยนต์ฝึกได้
5. ครูสาธิตการปรับตั้งตำแหน่งจุดระเบิดแบบต่างๆ และให้นักเรียนทำตามแบบ

6. เมื่อนักเรียนปฏิบัติงานเสร็จแล้ว ให้จัดเก็บเครื่องยนต์ฝัก เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ ประกอบการฝัก และใบงาน พร้อมทั้งทำความสะอาดบริเวณปฏิบัติงานให้เรียบร้อย

การใช้ความรู้

ให้นักเรียนปฏิบัติงานอย่างอิสระในการถอดประกอบ ตรวจสอบสภาพชิ้นส่วนเครื่องยนต์ และซ่อม หรือเปลี่ยนชิ้นส่วนเครื่องยนต์เมื่อจำเป็น เพื่อให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้และทักษะจากการปฏิบัติงานด้วยตนเอง โดยมีครูผู้สอนทำหน้าที่เลี้ยงคอยให้คำปรึกษา แนะนำ และให้ความช่วยเหลือในกรณีที่นักเรียนไม่สามารถปฏิบัติงานในขั้นตอนนั้นได้

การตรวจผลสำเร็จ

1. เครื่องยนต์ฝักจะต้องสตาร์ทติดได้ เดินเบาและเร่งเครื่องได้ และไม่มีอาการรั่วซึมใดๆ
2. เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ และใบงานจะต้องจัดเก็บให้เรียบร้อย
3. บริเวณปฏิบัติงานจะต้องทำความสะอาดให้เรียบร้อย และจัดโต๊ะเก้าอี้ให้เป็นระเบียบ

สื่อการเรียนการสอน

สื่อสิ่งพิมพ์

- ใบงานวิชาปฏิบัติเครื่องยนต์เล็ก
- คู่มือบริการเครื่องยนต์เอนกประสงค์
- แบบทดสอบความรู้จากการปฏิบัติงาน

สื่อโสตทัศน์

- เครื่องยนต์ฝัก
- เครื่องมือ
- วัสดุและอุปกรณ์ประกอบการฝัก

การประเมินผล

1. ประเมินผลการปฏิบัติงานโดยดูจากผลสำเร็จของเครื่องยนต์
2. ใช้แบบทดสอบความรู้จากการปฏิบัติงานและบันทึกคะแนนที่ได้เป็นคะแนนเก็บระหว่างภาค

เอกสารอ้างอิง

Yamaha “MT 110 S/SR/VLS Service manual” Yamaha motor Co.,Ltd.

ฮอนด้า “คู่มือการซ่อม Honda G150-G200” แผนกบริการ บริษัท เอเชียนฮอนด้ามอเตอร์

จำกัด

ฮอนด้า “HONDA GX120-GX160” แผนกบริการ บริษัท เอเชียนฮอนด้ามอเตอร์ จำกัด

ใบงานวิชางานเครื่องยนต์เล็ก ใบงานที่ 1.3