

### ตารางวิเคราะห์จุดประสงค์การเรียนรู้ หน่วยที่ 10

ระดับพฤติกรรมที่ต้องการ	ความรู้			ทักษะ		กิจนิสัย	
	ความจำ	ความเข้าใจ	การนำไปใช้	การทำตามแบบ	การทำถูกต้องแม่นยำ	การเห็นคุณค่า	การจัดระบบ
ชื่อหน่วย / หัวข้อการสอน							
10. การถอดประกอบและตรวจสอบสภาพชิ้นส่วนเครื่องยนต์เล็กแก๊สโซลีน 4 จังหวะ							
10.1 การถอดและตรวจสอบสภาพชิ้นส่วนภายนอก	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10.2 การถอดและตรวจสอบสภาพชิ้นส่วนภายใน	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10.3 การประกอบและปรับตั้งชิ้นส่วนต่างๆ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

#### จุดประสงค์ทั่วไป

เพื่อให้เข้าใจและมีทักษะในการถอดประกอบ และตรวจสอบสภาพชิ้นส่วนภายในของเครื่องยนต์เล็กแก๊สโซลีน 4 จังหวะ การถอดประกอบและตรวจสอบสภาพฝาสูบ ชุดลูกสูบ เพลาข้อเหวี่ยง เพลาลูกเบี้ยว การตั้งเฟืองไทมิ่ง การปรับตั้งช่องว่างลิ้น และสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันและการประกอบอาชีพ

#### จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. ถอดประกอบเครื่องยนต์เล็กแก๊สโซลีน 4 จังหวะได้
2. ตรวจสอบสภาพชิ้นส่วนเครื่องยนต์เล็กแก๊สโซลีน 4 จังหวะได้
3. ใช้เครื่องมือและเครื่องมือพิเศษในการถอดประกอบได้อย่างถูกต้อง

## แผนการสอน

วิชา งานเครื่องยนต์เล็ก

หน่วยที่ 10

ชื่อหน่วย การถอดประกอบและตรวจสอบสภาพชิ้นส่วน

สอนคาบที่ 1-7

เครื่องยนต์เล็กแก๊สโซลีน 4 จังหวะ

สัปดาห์ที่ 9

จำนวน 7 คาบ

**หน่วยที่ 10** การถอดประกอบและตรวจสอบสภาพชิ้นส่วนเครื่องยนต์เล็กแก๊สโซลีน 4 จังหวะ

ประกอบด้วยหัวข้อเรื่องต่อไปนี้

- 10.1 การถอดและตรวจสอบสภาพชิ้นส่วนภายนอก
- 10.2 การถอดและตรวจสอบสภาพชิ้นส่วนภายใน
- 10.3 การประกอบและปรับตั้งชิ้นส่วนต่างๆ

### สาระสำคัญ

1. ชิ้นส่วนภายนอก ได้แก่ ส่วนประกอบของระบบสตาร์ท ระบบระบายความร้อน ระบบน้ำมันเชื้อเพลิง และ ระบบจุดระเบิด
2. ชิ้นส่วนภายใน ได้แก่ ฝาสูบ ชุดลูกสูบ เสื้อสูบ เพลาข้อเหวี่ยง และเพลาลูกเบี้ยว
3. ในการประกอบเครื่องยนต์เล็กแก๊สโซลีน 4 จังหวะ จะต้องมีการปรับตั้งส่วนประกอบต่างๆ เช่น ตั้งเฟืองไทมิ่ง ปรับตั้งช่องว่างลิ้น ปรับตั้งจังหวะจุดระเบิด ปรับตั้งความเร็วรอบเดินเบา ปรับตั้งความเร็วรอบใช้งาน เป็นต้น

### จุดประสงค์การเรียนรู้การสอน

#### จุดประสงค์ทั่วไป

เพื่อให้เข้าใจและมีทักษะในการถอดประกอบ และตรวจสอบสภาพชิ้นส่วนภายในของเครื่องยนต์เล็กแก๊สโซลีน 4 จังหวะ การถอดประกอบและตรวจสอบสภาพฝาสูบ ชุดลูกสูบ เพลาข้อเหวี่ยง เพลาลูกเบี้ยว การตั้งเฟืองไทมิ่ง การปรับตั้งช่องว่างลิ้น และสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันและการประกอบอาชีพ

#### จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. ถอดประกอบเครื่องยนต์เล็กแก๊สโซลีน 4 จังหวะ ได้
2. ตรวจสอบสภาพชิ้นส่วนเครื่องยนต์เล็กแก๊สโซลีน 4 จังหวะได้
3. ใช้เครื่องมือและเครื่องมือพิเศษในการถอดประกอบได้อย่างถูกต้อง

## เนื้อหา

1. ชิ้นส่วนภายนอก เป็นส่วนประกอบของระบบต่างๆที่ติดตั้งอยู่รอบเสื้อสูบและฝาสูบ ได้แก่
  - 1.1 ส่วนประกอบของระบบสตาร์ท เช่น ชุดรีคอยล์สตาร์ท และ แป้นสตาร์ท เป็นต้น
  - 1.2 ส่วนประกอบของระบบระบายความร้อน เช่น กระจับลม ฝาครอบฝาสูบ แผ่นปิดข้าง กระจับกสูบ และใบพัดลม เป็นต้น
  - 1.3 ส่วนประกอบของระบบน้ำมันเชื้อเพลิง เช่น ถังน้ำมันเชื้อเพลิง ก๊อคน้ำมันเชื้อเพลิง ชุดกรองอากาศ คาร์บูเรเตอร์ และ ท่อไอดี เป็นต้น
  - 1.4 ส่วนประกอบของระบบจุดระเบิด เช่น หัวเทียน คอยล์จุดระเบิด ล้อแม่เหล็ก และ ชุดหน้าทองขาว เป็นต้น
2. ชิ้นส่วนภายใน ได้แก่ ฝาสูบ ชุดลูกสูบ เสื้อสูบ ฝาห้องเครื่อง เพลาข้อเหวี่ยง เพลาลูกเบี้ยว ลิ้นและกลไกของลิ้น
3. หลังจากประกอบชิ้นส่วนภายในของเครื่องยนต์เล็กแก๊สโซลีน 4 จังหวะแล้ว ต้องปรับตั้งระบบต่างๆ เพื่อให้เครื่องยนต์ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ได้แก่ การตั้งเฟืองไทมิ่ง การตั้งช่องว่างลิ้น การปรับตั้งจังหวะจุดระเบิด การปรับตั้งความเร็วรอบเดินเบา และ การปรับตั้งความเร็วรอบใช้งาน

## กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

### การนำเข้าสู่บทเรียน

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

### การให้เนื้อหาความรู้

1. ครูจัดนักเรียนเป็นกลุ่ม ๆ ละ 2-3 คน โดยคำนึงถึงจำนวนของเครื่องยนต์ฝึกเป็นหลัก
2. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มจัดเตรียมเครื่องยนต์ฝึก เครื่องมือ วัสดุ และอุปกรณ์ประกอบการฝึกตามรายการที่ปรากฏในใบงาน
3. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มอ่านลำดับขั้นตอนการปฏิบัติในใบงาน หากนักเรียนมีข้อสงสัยให้ถาม และครูอธิบายข้อสงสัยให้นักเรียนทั้งหมดได้รับทราบ
4. เมื่อนักเรียนเข้าใจลำดับขั้นตอนการปฏิบัติงานดีแล้ว ก็ให้นักเรียนลงมือปฏิบัติงานตามลำดับขั้นตอนในใบงาน โดยเน้นให้นักเรียนตรวจสอบการประกอบให้ถูกต้อง เพื่อป้องกันความเสียหายที่อาจเกิดกับเครื่องยนต์ฝึกได้

5. เมื่อนักเรียนปฏิบัติงานเสร็จแล้วให้จัดเก็บเครื่องยนต์ฝึก เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ประกอบการฝึก และใบงาน พร้อมทั้งทำความสะอาดบริเวณปฏิบัติงานให้เรียบร้อย

#### การใช้ความรู้

ให้นักเรียนปฏิบัติงานอย่างอิสระในการถอดประกอบ ตรวจสอบสภาพชิ้นส่วนเครื่องยนต์ และซ่อมหรือเปลี่ยนชิ้นส่วนเครื่องยนต์เมื่อจำเป็น เพื่อให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้และทักษะจากการปฏิบัติงานด้วยตนเอง โดยมีครูผู้สอนทำหน้าที่เลี้ยงคอยให้คำปรึกษา แนะนำ และให้ความช่วยเหลือในกรณีที่นักเรียนไม่สามารถปฏิบัติงานในขั้นตอนนี้ ไปได้

#### การตรวจผลสำเร็จ

1. เครื่องยนต์ฝึกจะต้องสตาร์ทติดได้ เดินเบา และเร่งเครื่องได้ และไม่มีการรั่วซึมใดๆ
2. เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ และใบงานจะต้องจัดเก็บให้เรียบร้อย
3. บริเวณปฏิบัติงานจะต้องทำความสะอาดให้เรียบร้อย และจัดโต๊ะเก้าอี้ให้เป็นระเบียบ

### สื่อการเรียนการสอน

#### สื่อสิ่งพิมพ์

- ใบงานวิชาปฏิบัติเครื่องยนต์เล็ก
- คู่มือบริการเครื่องยนต์เอนกประสงค์
- แบบทดสอบความรู้จากการปฏิบัติงาน

#### สื่อโสตทัศน์

- เครื่องยนต์ฝึก
- เครื่องมือ
- วัสดุและอุปกรณ์ประกอบการฝึก

### การประเมินผล

1. ประเมินผลการปฏิบัติงานโดยดูจากผลสำเร็จของเครื่องยนต์
2. ใช้แบบทดสอบความรู้จากการปฏิบัติงานและบันทึกคะแนนที่ได้เป็นคะแนนเก็บระหว่างภาค

### เอกสารอ้างอิง

ฮอนด้า “คู่มือการซ่อม Honda G150-G200” แผนกบริการ บริษัท เอเชียนฮอนด้ามอเตอร์ จำกัด

ฮอนด้า “HONDA GX120-GX160” แผนกบริการ บริษัท เอเชียนฮอนด้ามอเตอร์ จำกัด  
ใบงานวิชางานเครื่องยนต์เล็ก ใบงานที่ 1.6