



มาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพ
Occupational Standard and Professional Qualifications

มาตรฐานอาชีพ สาขาวิชาชีพบริการยานยนต์

จัดทำโดย สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน)
ร่วมกับ สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 4

1. ชื่อมาตรฐานอาชีพ

มาตรฐานอาชีพ สาขาวิชาชีพบริการยานยนต์

2. ประวัติการปรับปรุงมาตรฐาน

ปรับปรุงครั้งที่ 2

3. ทะเบียนอ้างอิง (Imprint)

N/A

4. ข้อมูลเบื้องต้น

มาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพบริการยานยนต์นี้ มุ่งเน้นเฉพาะกลุ่มบุคลากร ที่ปฏิบัติงานด้านอุตสาหกรรมยานยนต์ ประกอบด้วย การปฏิบัติงานด้านการซ่อมบำรุงรักษารถยนต์ ด้านการซ่อมตัวถังและสี ด้านการซ่อมเครื่องยนต์ ด้านการซ่อมไฟฟ้ารถยนต์ ด้านการซ่อมช่วงล่าง บังคับเลี้ยว และระบบส่งกำลัง ด้านการติดตั้งแก๊สในรถยนต์ ด้านการซ่อมรถบรรทุกและรถบัส ด้านการซ่อมรถจักรยานยนต์ และด้านงานบริการส่วนหน้า

5. ประวัติการปรับปรุงมาตรฐานในแต่ละครั้ง

การทบทวนมาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพตามกรอบคุณวุฒิวิชาชีพ 8 ระดับครั้งที่ 2

6. ครั้งที่

2

การเปลี่ยนแปลงที่สำคัญ : การทบทวนมาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพจากกรอบคุณวุฒิวิชาชีพ 7ระดับ เป็น 8 ระดับ มีรายละเอียด ดังนี้

- ทบทวนรายละเอียดของหน่วยสมรรถนะ (Unit of Competence) หน่วยสมรรถนะย่อย (Element of Competence) และเกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria) ตลอดจนรายละเอียด ที่ปรากฏใน Template มาตรฐานอาชีพและหน่วยสมรรถนะ ทั้ง 18 ข้อ เพื่อให้มีความสมบูรณ์สอดคล้องกับกรอบคุณวุฒิวิชาชีพ (8 ระดับ)
- ปรับแก้รายละเอียดในเครื่องมือประเมินให้สอดคล้องกับระดับคุณวุฒิวิชาชีพที่ได้รับการปรับปรุง

7. คุณวุฒิวิชาชีพที่ครอบคลุม (Professional Qualifications included)

สาขาวิชาชีพบริการยานยนต์

สาขารถจักรยานยนต์

อาชีพช่างซ่อมรถจักรยานยนต์ ระดับ 3

8. คุณวุฒิวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง (Related Professional Qualifications)

N/A

9. หน่วยสมรรถนะทั้งหมดในมาตรฐานอาชีพ (List of All Units of Competence within this Occupational Standards)

รหัสหน่วยสมรรถนะ	เนื้อหา
IV12021	ถอดประกอบระบบเครื่องยนต์และระบบส่งกำลังรถจักรยานยนต์
IV12022	ถอดประกอบระบบไฟฟ้ารถจักรยานยนต์
IV12023	ถอดประกอบระบบหัวฉีดน้ำมันเชื้อเพลิงรถจักรยานยนต์
IV12024	ถอดประกอบระบบตัวถังรถจักรยานยนต์
IV12031	ตรวจสอบและซ่อมระบบเครื่องยนต์และระบบส่งกำลังรถจักรยานยนต์
IV12032	ตรวจสอบและซ่อมระบบไฟฟ้ารถจักรยานยนต์
IV12033	ตรวจสอบและซ่อมระบบหัวฉีดน้ำมันเชื้อเพลิงรถจักรยานยนต์
IV12034	ตรวจสอบและซ่อมระบบตัวถังรถจักรยานยนต์

10. ระดับคุณวุฒิ

10.1 สาขาวิชาชีพบริการยานยนต์ สาขารถจักรยานยนต์ อาชีพช่างซ่อมรถจักรยานยนต์ ระดับ 3

คุณลักษณะของผลการเรียนรู้ (Characteristics of Outcomes)

เป็นบุคคลที่มีคุณลักษณะของผลลัพธ์การเรียนรู้ที่พึงประสงค์ในการประกอบอาชีพ สาขาวิชาชีพบริการยานยนต์ สาขารถจักรยานยนต์ อาชีพช่างซ่อมรถจักรยานยนต์ ระดับ 3 โดยมีความรู้ ทักษะ ความสามารถในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับ ถอดประกอบระบบเครื่องยนต์และระบบส่งกำลังรถจักรยานยนต์ ถอดประกอบระบบไฟฟ้ารถจักรยานยนต์ ถอดประกอบระบบหัวฉีดน้ำมันเชื้อเพลิงรถจักรยานยนต์ ถอดประกอบระบบตัวถังรถจักรยานยนต์ ตรวจสอบและซ่อมระบบเครื่องยนต์และระบบส่งกำลังรถจักรยานยนต์ ตรวจสอบและซ่อมระบบไฟฟ้ารถจักรยานยนต์ ตรวจสอบและซ่อมระบบหัวฉีดน้ำมันเชื้อเพลิงรถจักรยานยนต์ ตรวจสอบและซ่อมระบบตัวถังรถจักรยานยนต์

การเลื่อนระดับคุณวุฒิวิชาชีพ (Qualification Pathways)

บุคคลที่ประสงค์ขอรับรองสมรรถนะเพื่อรับใบประกาศนียบัตรคุณวุฒิวิชาชีพและหนังสือรับรองมาตรฐานอาชีพตามประกาศของสถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ จะต้องดำเนินการดังนี้

1. ผู้สมัครจะต้องมีคุณสมบัติและหลักฐานที่ต้องแสดงดังนี้

(1) มีประสบการณ์ทำงานในงานบริการยานยนต์ ช่างซ่อมรถจักรยานยนต์ อย่างน้อย 1 ปี โดยต้องมีประสบการณ์ที่ได้รับการรับรองจากสถานประกอบการ ไม่นับการฝึกงานที่ต่ำกว่า 500 ชั่วโมง

(2) ผู้สมัครต้องมีหลักฐานที่น่าเชื่อถือ และจัดทำเป็นแฟ้มสะสมผลงาน ที่แสดงว่ามีความรู้ ทักษะ ความสามารถ และประสบการณ์ ตามรายละเอียด

2. ผู้ที่จะได้รับการรับรองต้องผ่านการประเมินสมรรถนะดังนี้

(1) แสดงหลักฐานตามข้อ 1. ครบถ้วนแล้วได้รับการรับรองจากเจ้าหน้าที่สอบ

(2) มาตรฐานอาชีพของคุณวุฒิวิชาชีพประกอบด้วยหน่วยสมรรถนะ 8 หน่วย โดยผู้ที่จะได้รับใบประกาศนียบัตรคุณวุฒิวิชาชีพ จะต้องได้รับการประเมินและผ่านการรับรองตามหน่วยสมรรถนะทั้งหมด

หลักเกณฑ์การต่ออายุหนังสือรับรองมาตรฐานอาชีพ

-

กลุ่มบุคคลในอาชีพ (Target Group)

บุคคลผู้ประกอบอาชีพในสาขาวิชาชีพบริการยานยนต์ มีลักษณะการประกอบอาชีพช่างซ่อมรถจักรยานยนต์ อาชีพ ช่างซ่อมรถจักรยานยนต์ ช่างบำรุงรักษารถจักรยานยนต์

หน่วยสมรรถนะ (หน่วยสมรรถนะทั้งหมดของคุณวุฒิวิชาชีพนี้)

- IV12021 ถอดประกอบระบบเครื่องยนต์และระบบส่งกำลังรถจักรยานยนต์
- IV12022 ถอดประกอบระบบไฟฟ้ารถจักรยานยนต์
- IV12023 ถอดประกอบระบบหัวฉีดน้ำมันเชื้อเพลิงรถจักรยานยนต์
- IV12024 ถอดประกอบระบบตัวถังรถจักรยานยนต์
- IV12031 ตรวจสอบและซ่อมระบบเครื่องยนต์และระบบส่งกำลังรถจักรยานยนต์
- IV12032 ตรวจสอบและซ่อมระบบไฟฟ้ารถจักรยานยนต์
- IV12033 ตรวจสอบและซ่อมระบบหัวฉีดน้ำมันเชื้อเพลิงรถจักรยานยนต์
- IV12034 ตรวจสอบและซ่อมระบบตัวถังรถจักรยานยนต์

ตารางแผนผังแสดงหน้าที่

1. ตารางแสดงหน้าที่ 1

ประกาศใช้ ณ 21/09/2566

ตาราง 1 : FUNCTIONAL MAP แสดง KEY PURPOSE , KEY ROLES , KEY FUNCTION

ความมุ่งหมายหลัก Key Purpose	บทบาทหลัก Key Roles		หน้าที่หลัก Key Function	
คำอธิบาย	รหัส	คำอธิบาย	รหัส	คำอธิบาย
บุคคลากรด้านบริการยานยนต์มีมาตรฐานในระดับสากล	IV120	ซ่อมรถจักรยานยนต์ได้ตามมาตรฐานสากล	IV1202	ซ่อมรถจักรยานยนต์

คำอธิบาย ตารางแผนผังแสดงหน้าที่เป็นแผนผังที่ใช้วิเคราะห์หน้าที่งานเพื่อให้ได้หน้าที่หลัก (Key Function)

2. ตารางแสดงหน้าที่ 1 (ต่อ)

ประกาศใช้ ณ 21/09/2566

ตาราง 2 : FUNCTIONAL MAP แสดง KEY FUNCTION , UNIT OF COMPETENCE , ELEMENT OF COMPETENCE

หน้าที่หลัก Key Function		หน่วยสมรรถนะ Unit of Competence		หน่วยสมรรถนะย่อย Element of Competence	
รหัส	คำอธิบาย	รหัส	คำอธิบาย	รหัส	คำอธิบาย
IV1202	ซ่อมรถจักรยานยนต์	IV12021	ถอดประกอบระบบเครื่องยนต์และระบบส่งกำลังรถจักรยานยนต์	IV120211	ถอดประกอบชิ้นส่วนชุดฟาส์ป/วาล์ว
				IV120212	ถอดประกอบชิ้นส่วนเสื้อสูบ/ลูกสูบ/แหวนลูกสูบ
				IV120213	ถอดประกอบชิ้นส่วนชุดมอเตอร์สตาร์ท
				IV120214	ถอดประกอบชิ้นส่วนชุดเพลาค้อเหวี่ยง/เกียร์
				IV120215	ถอดประกอบชิ้นส่วนระบบส่งกำลังแบบเกียร์ธรรมดา
				IV120216	ถอดประกอบชิ้นส่วนระบบส่งกำลังแบบเกียร์อัตโนมัติ
		IV12022	ถอดประกอบระบบไฟฟ้ารถจักรยานยนต์	IV120221	ถอดประกอบชิ้นส่วนระบบไฟชาร์จ
				IV120222	ถอดประกอบชิ้นส่วนระบบจุดระเบิด
				IV120223	ถอดประกอบชิ้นส่วนระบบไฟแสงสว่าง/ไฟสัญญาณ
				IV120224	ถอดประกอบชิ้นส่วนระบบมาตรวัด
		IV12023	ถอดประกอบระบบหัวฉีดน้ำมันเชื้อเพลิงรถจักรยานยนต์	IV120231	ถอดประกอบเซนเซอร์
				IV120232	ถอดประกอบหัวฉีดน้ำมันเชื้อเพลิง
				IV120233	ถอดประกอบชิ้นส่วนปั๊มน้ำมันเชื้อเพลิง
				IV120234	ถอดประกอบท่อน้ำมันเชื้อเพลิง
		IV12024	ถอดประกอบระบบตัวถังรถจักรยานยนต์	IV120241	ถอดประกอบระบบเบรก
				IV120242	ถอดประกอบระบบบังคับเลี้ยว
				IV120243	ถอดประกอบระบบรองรับน้ำหนัก
		IV12031	ตรวจสอบและซ่อมระบบเครื่องยนต์และระบบส่งกำลังรถจักรยานยนต์	IV120311	ตรวจสอบและเปลี่ยนชิ้นส่วนชุดฟาส์ป/วาล์ว

หน้าที่หลัก Key Function		หน่วยสมรรถนะ Unit of Competence		หน่วยสมรรถนะย่อย Element of Competence	
รหัส	คำอธิบาย	รหัส	คำอธิบาย	รหัส	คำอธิบาย
IV1202	ซ่อมรถจักรยานยนต์	IV12031	ตรวจสอบและซ่อมระบบเครื่องยนต์และระบบส่งกำลังรถจักรยานยนต์	IV120312	ตรวจสอบและเปลี่ยนเสื้อสูบ/ลูกสูบ/แหวนลูกสูบ
				IV120313	ตรวจสอบและเปลี่ยนชุดมอดเตอร์สตาร์ท
				IV120314	ตรวจสอบและเปลี่ยนชุดเพลาค้อเหวี่ยง/เกียร์
				IV120315	ตรวจสอบและเปลี่ยนชิ้นส่วนระบบส่งกำลังแบบเกียร์ธรรมดา
				IV120316	ตรวจสอบและเปลี่ยนชิ้นส่วนระบบส่งกำลังแบบเกียร์อัตโนมัติ
		IV12032	ตรวจสอบและซ่อมระบบไฟฟ้ารถจักรยานยนต์	IV120321	ตรวจสอบและเปลี่ยนชิ้นส่วนระบบไฟชาร์จ
				IV120322	ตรวจสอบและเปลี่ยนชิ้นส่วนระบบจุดระเบิด
				IV120323	ตรวจสอบและเปลี่ยนชิ้นส่วนระบบไฟแสงสว่าง/ไฟสัญญาณ
				IV120324	ตรวจสอบและเปลี่ยนชิ้นส่วนระบบมาตรวัด
		IV12033	ตรวจสอบและซ่อมระบบหัวฉีดน้ำมันเชื้อเพลิงรถจักรยานยนต์	IV120331	เรียกดูข้อมูลปัญหาจากกล่องควบคุมอิเล็กทรอนิกส์
				IV120332	ลบข้อมูลปัญหาในกล่องควบคุมอิเล็กทรอนิกส์
				IV120333	ตั้งค่าเริ่มต้นของกล่องควบคุมอิเล็กทรอนิกส์
				IV120334	ใช้เครื่องมือวิเคราะห์ปัญหาในระบบหัวฉีดน้ำมันเชื้อเพลิง
				IV120335	ตรวจสอบและเปลี่ยนเซนเซอร์
				IV120336	ตรวจสอบและเปลี่ยนหัวฉีดน้ำมันเชื้อเพลิง
				IV120337	ตรวจสอบและเปลี่ยนชิ้นส่วนปั๊มน้ำมันเชื้อเพลิง
				IV120338	ตรวจสอบและเปลี่ยนท่อน้ำมันเชื้อเพลิง
		IV12034	ตรวจสอบและซ่อมระบบตัวถังรถจักรยานยนต์	IV120341	ตรวจสอบและเปลี่ยนชิ้นส่วนระบบเบรก
				IV120342	ตรวจสอบและเปลี่ยนชิ้นส่วนระบบบังคับเลี้ยว

หน้าที่หลัก Key Function		หน่วยสมรรถนะ Unit of Competence		หน่วยสมรรถนะย่อย Element of Competence	
รหัส	คำอธิบาย	รหัส	คำอธิบาย	รหัส	คำอธิบาย
IV1202	ซ่อมรถจักรยานยนต์	IV12034	ตรวจสอบและซ่อมระบบตัวถังรถจักรยานยนต์	IV120343	ตรวจสอบและเปลี่ยนชิ้นส่วนระบบรองรับน้ำหนัก

คำอธิบาย

ตารางแผนผังแสดงหน้าที่ (ต่อ) เป็นแผนผังที่ใช้วิเคราะห์หน้าที่งานหลังจากได้หน้าที่หลัก (Key Function) เพื่อให้ได้ หน่วยสมรรถนะ (Unit of Competence) และหน่วยสมรรถนะย่อย (Element of Competence)

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ

IV12021
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ

ถอดประกอบระบบเครื่องยนต์และระบบส่งกำลังรถจักรยานยนต์
3. ทบทวนครั้งที่

2 / 2566
4. สร้างใหม่

☐

ปรับปรุง

☒

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

ช่างซ่อมรถจักรยานยนต์

ISCO 7231 ช่างเครื่องและช่างซ่อมเครื่องยนต์ยานยนต์

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

เป็นผู้ที่มีความสามารถในการปฏิบัติงานถอดประกอบระบบเครื่องยนต์และระบบส่งกำลังรถจักรยานยนต์ ได้ตามคู่มือซ่อมประกอบด้วย ถอดประกอบชุดฝาสูบ ถอดประกอบวาล์วไอดี ไอเสีย ซีลก้านวาล์ว ตรวจสอบ/เปลี่ยนตัวปรับตั้งความตึงโซ่รอล้านอัตโนมัติ ถอดประกอบเสื้อสูบ ถอดประกอบลูกสูบ แหวนลูกสูบ คลีปล็อคสลักลูกสูบ ถอดประกอบชุดคลัทช์สตาร์ท ถอดประกอบมอเตอร์สตาร์ทกับเครื่องยนต์ ถอดประกอบล้อแม่เหล็ก เรือนเครื่องยนต์ ชุดเกียร์ เฟลาข้อเหวี่ยง ได้ตามคู่มือซ่อม ถอดประกอบชุดกลไกเข้าเกียร์ได้ตามคู่มือซ่อม ถอดประกอบคลัทช์ ถอดประกอบโซ่ขับเคลื่อน ถอดประกอบสเตอร์ ถอดประกอบสายพานขับเคลื่อนถอดประกอบคลัทช์แรงเหวี่ยง และถอดประกอบชุดพู่เล่ย์ได้ตามคู่มือซ่อมได้ตามคู่มือซ่อม

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
☐	☐	☒	☐	☐	☐	☐	☐

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

ช่างซ่อมรถจักรยานยนต์

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

N/A

10. ข้อกำหนดหรือกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง (Licensing or Regulation Related) (ถ้ามี)

N/A

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
IV120211 ถอดประกอบชิ้นส่วนชุดฝาสูบ/วาล์ว	ถอดประกอบชุดฝาสูบเพลาลูกเบี้ยว กระเดื่องวาล์วได้ตามคู่มือซ่อม ถอดประกอบวาล์วไอดีไอเสีย ซีลก้านวาล์ว ได้ตามคู่มือซ่อม ถอดประกอบตัวปรับตั้งความตึงโซ่รอล้านอัตโนมัติได้ตามคู่มือซ่อม	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน
IV120212 ถอดประกอบชิ้นส่วนเสื้อสูบ/ลูกสูบ/แหวนลูกสูบ	ถอดประกอบเสื้อสูบ ลูกสูบ แหวนลูกสูบได้ตามคู่มือซ่อม	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน
IV120213 ถอดประกอบชิ้นส่วนชุดมอเตอร์สตาร์ท	ถอดประกอบชุดคลัทช์สตาร์ทได้ตามคู่มือซ่อม ถอดประกอบมอเตอร์สตาร์ทกับเครื่องยนต์ได้ตามคู่มือซ่อม	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
IV120214 ถอดประกอบชิ้นส่วนชุดเพลาค้อเหวี่ยง/เกียร์	ถอดประกอบล้อแม่เหล็ก เรือนเครื่องยนต์ ชุดเกียร์ เพลาค้อเหวี่ยง ได้ตามคู่มือซ่อม ถอดประกอบชุดกลไกเข้าเกียร์ได้ตามคู่มือซ่อม	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน
IV120215 ถอดประกอบชิ้นส่วนระบบส่งกำลังแบบเกียร์ธรรมดา	ถอดประกอบคลัทช์ได้ตามคู่มือซ่อม ถอดประกอบโซ่ขับเคลื่อนตามคู่มือซ่อม ถอดประกอบสเตอร์ได้ตามคู่มือซ่อม	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน
IV120216 ถอดประกอบชิ้นส่วนระบบส่งกำลังแบบเกียร์อัตโนมัติ	ถอดประกอบสายพานขับเคลื่อนได้ตามคู่มือซ่อม ถอดประกอบคลัทช์แรงเหวี่ยงได้ตามคู่มือซ่อม ถอดประกอบชุดพูลเลย์ได้ตามคู่มือซ่อม	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. สามารถถอดประกอบชุดฝาสูบเพลาลูกเบี้ยว กระเดื่องวาล์วได้ตามคู่มือซ่อม
2. สามารถถอดประกอบวาล์วไอดีไอดีเสีย ซีลกันวาล์ว ได้ตามคู่มือซ่อม
3. สามารถถอดประกอบตัวปรับตั้งความตึงโซ่ร้าวลิ้นอัตโนมัติได้ตามคู่มือซ่อม
4. สามารถถอดประกอบเสื้อสูบ ลูกสูบ แหวนลูกสูบได้ตามคู่มือซ่อม
5. สามารถถอดประกอบชุดคลัทช์สตรัทได้ตามคู่มือซ่อม
6. สามารถถอดประกอบมอเตอร์สตรัทกับเครื่องยนต์ได้ตามคู่มือซ่อม
7. สามารถถอดประกอบล้อแม่เหล็ก เรือนเครื่องยนต์ ชุดเกียร์ เพลาค้อเหวี่ยง ได้ตามคู่มือซ่อม
8. สามารถถอดประกอบชุดกลไกเข้าเกียร์ได้ตามคู่มือซ่อม
9. สามารถถอดประกอบคลัทช์ได้ตามคู่มือซ่อม
10. สามารถถอดประกอบโซ่ขับเคลื่อนตามคู่มือซ่อม
11. สามารถถอดประกอบสเตอร์ได้ตามคู่มือซ่อม
12. สามารถถอดประกอบสายพานขับเคลื่อนได้ตามคู่มือซ่อม
13. สามารถถอดประกอบคลัทช์แรงเหวี่ยงได้ตามคู่มือซ่อม
14. สามารถถอดประกอบชุดพูลเลย์ได้ตามคู่มือซ่อม

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. มีความรู้ในการถอดประกอบชิ้นส่วนชุดฝาสูบ/วาล์ว
2. มีความรู้ในการถอดประกอบชิ้นส่วนเสื้อสูบ/ลูกสูบ/แหวนลูกสูบ
3. มีความรู้ในการถอดประกอบชิ้นส่วนชุดมอเตอร์สตรัท
4. มีความรู้ในการถอดประกอบชิ้นส่วนชุดเพลาค้อเหวี่ยง/เกียร์
5. มีความรู้ในการถอดประกอบ ชิ้นส่วนระบบส่งกำลังเกียร์ธรรมดา
6. มีความรู้ในการถอดประกอบชิ้นส่วนระบบส่งกำลังแบบเกียร์อัตโนมัติ

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. แสดงการถอดประกอบระบบเครื่องยนต์และระบบส่งกำลังรถจักรยานยนต์
2. แสดงการใช้เครื่องมือในการถอดประกอบ ปรับประกอบ ถอดเปลี่ยน ระบบเครื่องยนต์และระบบส่งกำลังรถจักรยานยนต์
3. แสดงการถอดประกอบชิ้นส่วนชุดฝาสูบ/วาล์ว
4. แสดงการถอดประกอบชิ้นส่วนเสื้อสูบ/ลูกสูบ/แหวนลูกสูบ
5. แสดงการถอดประกอบชิ้นส่วนชุดมอเตอร์สตาร์ท
6. แสดงการถอดประกอบชิ้นส่วนชุดเพลาค้อเหวี่ยง/เกียร์
7. แสดงการถอดประกอบชิ้นส่วนระบบส่งกำลังแบบเกียร์ธรรมดา
8. แสดงการถอดประกอบชิ้นส่วนระบบส่งกำลังแบบเกียร์อัตโนมัติ
9. แสดงหลักฐานเอกสารเกี่ยวกับการปฏิบัติงาน เช่น ใบรับรองการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ ใบกำหนดหน้าที่ ภาพถ่าย วีดิโอการปฏิบัติงาน หรือ ผลจากการปฏิบัติงาน เป็นต้น

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. ระบุหรืออธิบายการถอดประกอบระบบเครื่องยนต์และระบบส่งกำลังรถจักรยานยนต์
2. ระบุหรืออธิบายการใช้เครื่องมือในการถอดประกอบ ปรับประกอบ ถอดเปลี่ยน ระบบเครื่องยนต์และระบบส่งกำลังรถจักรยานยนต์
3. ระบุหรืออธิบายการถอดประกอบชิ้นส่วนชุดฝาสูบ/วาล์ว
4. ระบุหรืออธิบายการถอดประกอบชิ้นส่วนเสื้อสูบ/ลูกสูบ/แหวนลูกสูบ
5. ระบุหรืออธิบายการถอดประกอบชิ้นส่วนชุดมอเตอร์สตาร์ท
6. ระบุหรืออธิบายการถอดประกอบชิ้นส่วนชุดเพลาค้อเหวี่ยง/เกียร์
7. ระบุหรืออธิบายการถอดประกอบชิ้นส่วนระบบส่งกำลังแบบเกียร์ธรรมดา
8. ระบุหรืออธิบายการถอดประกอบชิ้นส่วนระบบส่งกำลังแบบเกียร์อัตโนมัติ
9. หลักฐานความรู้ด้านเอกสาร เช่น ใบรับรองความรู้จากสถานประกอบการ แฟ้มสะสมผลการปฏิบัติงาน ใบประกาศนียบัตร หรือวุฒิบัตร เป็นต้น

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

หลักฐานที่ต้องการแสดงสมรรถนะในส่วนนี้ ต้องมีความสัมพันธ์และตอบโจทย์สมรรถนะ และเกณฑ์การปฏิบัติงานในหน่วยสมรรถนะนี้ โดยต้องแสดงถึง

1. ความรู้และทักษะที่เกี่ยวข้อง
2. วิธีปฏิบัติงานในสถานที่ทำงานและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง
3. ขอบเขตด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

โดยเจ้าหน้าที่สอบตรวจประเมินหลักฐาน โดยพิจารณาจากร่องรอยหลักฐานที่เกี่ยวข้อง ทั้งหลักฐานด้านปฏิบัติงาน และหลักฐานด้านความรู้

(ง) วิธีการประเมิน

1. การสอบข้อเขียน
2. การสาธิตการปฏิบัติงาน
3. การสัมภาษณ์
4. การประเมินเทียบโอนประสบการณ์

15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำรายละเอียด

ขอบเขต (Range Statement) เป็นส่วนที่เกี่ยวข้องกับหน่วยสมรรถนะในภาพรวม ซึ่งจะเป็นการระบุสถานการณ์หรือสภาพแวดล้อมของงานที่เกี่ยวข้องกับสมรรถนะนี้ ที่มีผลกระทบต่อการปฏิบัติงาน มีลักษณะสำคัญใน 4 กลุ่ม กล่าวคือ ขั้นตอน ระเบียบ หรือวิธีปฏิบัติงานในสถานที่ทำงาน(workplace procedures) สถานที่ทำงาน (Worksite) สภาพะในการทำงาน (Operating condition) และข้อมูล/เอกสาร(Information / Document)

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

1) ขั้นตอน ระเบียบ หรือ วิธีปฏิบัติงานในสถานที่ทำงาน(workplace procedures)

ถอดประกอบระบบเครื่องยนต์และระบบส่งกำลังรถจักรยานยนต์ประกอบด้วยความสามารถในการทำงานดังต่อไปนี้

- ถอดประกอบชิ้นส่วนชุดฝาสูบ/วาล์ว ถอดประกอบชุดฝาสูบเพลาลูกเบี้ยว กระเดื่องวาล์วได้ตามคู่มือซ่อม ถอดประกอบวาล์วไอดีไอดีเสีย ซีลกันวาล์ว ได้ตามคู่มือซ่อม

ถอดประกอบตัวปรับตั้งความตึงโซ่รวาล์วอัตโนมัติได้ตามคู่มือซ่อม

- ถอดประกอบชิ้นส่วนเสื้อสูบ/ลูกสูบ/แหวนลูกสูบ ถอดประกอบเสื้อสูบ ลูกสูบ แหวนลูกสูบได้ตามคู่มือซ่อม- ตรวจสอบและปรับตั้งระยะห่างวาล์วไอดี ไอดีเสีย
- ถอดประกอบชิ้นส่วนชุดมอเตอร์สตาร์ท ถอดประกอบชุดคลัทช์สตาร์ทได้ตามคู่มือซ่อม ถอดประกอบมอเตอร์สตาร์ทกับเครื่องยนต์ได้ตามคู่มือซ่อม
- ถอดประกอบชิ้นส่วนชุดเพลาค้อเหวี่ยง/เกียร์ ถอดประกอบล้อแม่เหล็ก เรือนเครื่องยนต์ ชุดเกียร์ เพลาค้อเหวี่ยง ได้ตามคู่มือซ่อม

ถอดประกอบชุดกลไกเข้าเกียร์ได้ตามคู่มือซ่อม

- ถอดประกอบชิ้นส่วนระบบส่งกำลังแบบเกียร์ธรรมดา ถอดประกอบคลัทช์ได้ตามคู่มือซ่อม

ถอดประกอบไขข้อเคลื่อนตามคู่มือซ่อมถอดประกอบสเตอร์ได้ตามคู่มือซ่อม

- ถอดประกอบชิ้นส่วนระบบส่งกำลังแบบเกียร์อัตโนมัติ ถอดประกอบสายพานขับเคลื่อนได้ตามคู่มือซ่อม ถอดประกอบคลัทช์แรงเหวี่ยงได้ตามคู่มือซ่อม

ถอดประกอบชุดพู่เล่ย์ได้ตามคู่มือซ่อม

II) สถานที่ทำงาน (Worksite)

- ทำความสะอาด บำรุงรักษา จัดเก็บเครื่องมือและอุปกรณ์เสริมต่างๆ โดยคำนึงถึงระบบ 5 ส และความปลอดภัยในการทำงาน

III) สภาพในการทำงาน (Operating condition)

- ข้อปฏิบัติด้านความปลอดภัย ประกอบด้วย ความปลอดภัยส่วนบุคคลและความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน เช่น การแต่งกาย การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน
- ข้อปฏิบัติในสถานการณ์ฉุกเฉิน เช่น กรณีไฟไหม้ กรณีอุบัติเหตุในสถานที่ทำงาน

- อุปกรณ์ เครื่องมือ อุปกรณ์ถอดประกอบชิ้นส่วนชุดฝาสูบ/วาล์ว เครื่องมือถอดประกอบชุดฝาสูบเพลาลูกเบี้ยว กระเดื่องวาล์ว เครื่องมือถอดประกอบวาล์วไอดีไอดีเสีย ซิลก้านวาล์ว เครื่องมือถอดประกอบตัวปรับตั้งความตึงโซร้าวลิ้นอัตโนมัติ เครื่องมือถอดประกอบชิ้นส่วนเสื้อสูบ/ลูกสูบ/แหวนลูกสูบ เครื่องมือถอดประกอบเสื้อสูบ ลูกสูบ แหวนลูกสูบเครื่องมือถอดประกอบชิ้นส่วนชุดมอเตอร์สตาร์ท เครื่องมือถอดประกอบชุดคลัทช์สตาร์ท เครื่องมือถอดประกอบมอเตอร์สตาร์ทกับเครื่องยนต์ เครื่องมือถอดประกอบชิ้นส่วนชุดเพลาลูกเบี้ยว/เกียร์ เครื่องมือถอดประกอบล้อแม่เหล็ก เรือนเครื่องยนต์ ชุดเกียร์ เพลาลูกเบี้ยว เครื่องมือถอดประกอบชุดกลไกเข้าเกียร์ได้ตามคู่มือซ่อม

IV) ข้อมูล/เอกสาร(Information / Document)

- คู่มือการใช้งาน(คู่มือซ่อม)

16. หน่วยสมรรถนะรวม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

เจ้าหน้าที่สอบพิจารณาหลักฐานจากแฟ้มสะสมผลงานที่เป็นเอกสารรับรองผลงาน รับรองความรู้ความสามารถที่ผ่านมาก่อนหน้า

หากไม่ชัดเจนหรือมีปริมาณไม่เพียงพอให้เชื่อถือได้ ให้ประเมินสมรรถนะของผู้เข้ารับการประเมินด้วยเครื่องมือประเมินความรู้และทักษะ ให้ครอบคลุมเกณฑ์การปฏิบัติงาน ทักษะและความรู้ที่ต้องการของหน่วยสมรรถนะนี้ ได้แก่

- 1) ประเมินภาคความรู้ด้วยข้อสอบข้อเขียนแบบตัวเลือก
- 2) ประเมินภาคความรู้และประสบการณ์ด้วยแบบการสัมภาษณ์เชิงเทคนิค
- 3) ประเมินภาคความสามารถด้วยแบบทดสอบการสาธิตการปฏิบัติงาน
- 4) ประเมินความรู้และความสามารถจากประสบการณ์ด้วยแฟ้มสะสมผลงานของผู้รับการประเมิน

1. รหัสหน่วยสมรรถนะIV12022
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะถอดประกอบระบบไฟฟ้ารถจักรยานยนต์
3. ทบทวนครั้งที่2 / 2566
4. สร้างใหม่

☐

ปรับปรุง

☒

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

ช่างซ่อมรถจักรยานยนต์

ISCO 7231 ช่างเครื่องและช่างซ่อมเครื่องยนต์ยานยนต์

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

เป็นผู้ที่มีความสามารถในการปฏิบัติงานถอดประกอบระบบไฟฟ้ารถจักรยานยนต์ได้ตามคู่มือซ่อม ประกอบด้วย ถอดประกอบชิ้นส่วนระบบไฟชาร์จ ถอดประกอบชิ้นส่วนระบบจุดระเบิดได้ตามคู่มือซ่อม ถอดประกอบชิ้นส่วนระบบไฟแสงสว่าง/ไฟสัญญาณ และถอดประกอบชิ้นส่วนระบบมาตรวัด ได้ตามคู่มือซ่อม

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
☐	☐	☒	☐	☐	☐	☐	☐

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

บริการยานยนต์

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

N/A

10. ข้อกำหนดหรือกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง (Licensing or Regulation Related) (ถ้ามี)

N/A

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
IV120221 ถอดประกอบชิ้นส่วนระบบไฟชาร์จ	ถอดประกอบชิ้นส่วนระบบไฟชาร์จได้ตามคู่มือซ่อม	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน
IV120222 ถอดประกอบชิ้นส่วนระบบจุดระเบิด	ถอดประกอบชิ้นส่วนระบบจุดระเบิดได้ตามคู่มือซ่อม	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน
IV120223 ถอดประกอบชิ้นส่วนระบบไฟแสงสว่าง/ไฟสัญญาณ	ถอดประกอบชิ้นส่วนระบบไฟแสงสว่าง/ไฟสัญญาณได้ตามคู่มือซ่อม	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน
IV120224 ถอดประกอบชิ้นส่วนระบบมาตรวัด	ถอดประกอบชิ้นส่วนระบบมาตรวัดได้ตามคู่มือซ่อม	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. สามารถถอดประกอบชิ้นส่วนระบบไฟชาร์จ
2. สามารถถอดประกอบชิ้นส่วนระบบจุดระเบิด
3. สามารถถอดประกอบชิ้นส่วนระบบไฟแสงสว่าง/ไฟสัญญาณ
4. สามารถถอดประกอบชิ้นส่วนระบบมาตรวัด

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. มีความรู้ในการถอดประกอบชิ้นส่วนระบบไฟชาร์จ
2. มีความรู้ในการถอดประกอบชิ้นส่วนระบบจุดระเบิด
3. มีความรู้ในการถอดประกอบชิ้นส่วนระบบไฟแสงสว่าง/ไฟสัญญาณ
4. มีความรู้ในการถอดประกอบชิ้นส่วนระบบมาตรวัด

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. แสดงการถอดประกอบระบบไฟฟ้ารถจักรยานยนต์
2. แสดงการใช้เครื่องมือในการถอดประกอบ ปรับประกอบ ถอดเปลี่ยน ระบบไฟฟ้ารถจักรยานยนต์
3. แสดงการถอดประกอบชิ้นส่วนระบบไฟชาร์จ
4. แสดงการถอดประกอบชิ้นส่วนระบบจุดระเบิด
5. แสดงการถอดประกอบชิ้นส่วนระบบไฟแสงสว่าง/ไฟสัญญาณ
6. แสดงการถอดประกอบชิ้นส่วนระบบมาตรวัด
7. แสดงหลักฐานเอกสารเกี่ยวกับการปฏิบัติงาน เช่น ใบรับรองการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ ใบกำหนดหน้าที่ ภาพถ่าย วิดีโอการปฏิบัติงาน หรือ

ผลจากการปฏิบัติงาน เป็นต้น

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. ระบุหรืออธิบายการถอดประกอบระบบไฟฟ้ารถจักรยานยนต์
2. ระบุหรืออธิบายการใช้เครื่องมือในการถอดประกอบ ปรับประกอบ ถอดเปลี่ยน ระบบไฟฟ้ารถจักรยานยนต์
3. ระบุหรืออธิบายการถอดประกอบชิ้นส่วนระบบไฟชาร์จ
4. ระบุหรืออธิบายการถอดประกอบชิ้นส่วนระบบจุดระเบิด
5. ระบุหรืออธิบายการถอดประกอบชิ้นส่วนระบบไฟแสงสว่าง/ไฟสัญญาณ
6. ระบุหรืออธิบายการถอดประกอบชิ้นส่วนระบบมาตรวัด
7. หลักฐานความรู้ด้านเอกสาร เช่น ใบรับรองความรู้จากสถานประกอบการ แฟ้มสะสมผลการปฏิบัติงาน ใบประกาศนียบัตร หรือวุฒิบัตร เป็นต้น

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

หลักฐานที่ต้องการแสดงสมรรถนะในส่วนนี้ ต้องมีความสัมพันธ์และตอบโจทย์สมรรถนะ และเกณฑ์การปฏิบัติงานในหน่วยสมรรถนะนี้ โดยต้องแสดงถึง

1. ความรู้และทักษะที่เกี่ยวข้อง
2. วิธีปฏิบัติงานในสถานที่ทำงานและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง
3. ขอบเขตด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

โดยเจ้าหน้าที่สอบตรวจประเมินหลักฐาน โดยพิจารณาจากร่องรอยหลักฐานที่เกี่ยวข้อง ทั้งหลักฐานด้านปฏิบัติงาน และหลักฐานด้านความรู้

(ง) วิธีการประเมิน

1. การสอบข้อเขียน
2. การสาธิตการปฏิบัติงาน
3. การสัมภาษณ์
4. การประเมินเทียบโอนประสบการณ์

15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำรายละเอียด

ขอบเขต (Range Statement) เป็นส่วนที่เกี่ยวข้องกับหน่วยสมรรถนะในภาพรวม ซึ่งจะเป็นการระบุสถานการณ์หรือสภาพแวดล้อมของงานที่เกี่ยวข้องกับสมรรถนะนี้ ที่มีผลกระทบต่อการปฏิบัติงาน มีลักษณะสำคัญใน 4 กลุ่ม กล่าวคือ ขั้นตอน ระเบียบ หรือวิธีปฏิบัติงานในสถานที่ทำงาน (workplace procedures) สถานที่ทำงาน (Worksite) สภาวะในการทำงาน (Operating condition) และข้อมูล/เอกสาร (Information / Document)

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

I) ขั้นตอน ระเบียบ หรือ วิธีปฏิบัติงานในสถานที่ทำงาน(workplace procedures)

ถอดประกอบระบบไฟฟ้ารถจักรยานยนต์ประกอบด้วยความสามารถในการทำงานดังต่อไปนี้

- ถอดประกอบชิ้นส่วนระบบไฟชาร์จ ถอดประกอบชิ้นส่วนระบบไฟชาร์จได้ตามคู่มือซ่อม
- ถอดประกอบชิ้นส่วนระบบจุดระเบิด ถอดประกอบชิ้นส่วนระบบจุดระเบิดได้ตามคู่มือซ่อม
- ถอดประกอบชิ้นส่วนระบบไฟแสงสว่าง/ไฟสัญญาณ ถอดประกอบชิ้นส่วนระบบไฟแสงสว่าง/ไฟสัญญาณได้ตามคู่มือซ่อม
- ถอดประกอบชิ้นส่วนระบบมาตรวัด ถอดประกอบชิ้นส่วนระบบมาตรวัดได้ตามคู่มือซ่อม

II) สถานที่ทำงาน (Worksite)

- ทำความสะอาด บำรุงรักษา จัดเก็บเครื่องมือและอุปกรณ์เสริมต่างๆ โดยคำนึงถึงระบบ 5 ส และความปลอดภัยในการทำงาน

III) สภาพะในการทำงาน (Operating condition)

- ข้อปฏิบัติด้านความปลอดภัย ประกอบด้วย ความปลอดภัยส่วนบุคคลและความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน เช่น การแต่งกาย การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน
- ข้อปฏิบัติในสถานการณ์ฉุกเฉิน เช่น กรณีไฟไหม้ กรณีอุบัติเหตุในสถานที่ทำงาน
- อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องมือถอดประกอบชิ้นส่วนระบบไฟชาร์จ เครื่องมือถอดประกอบชิ้นส่วนระบบจุดระเบิด

เครื่องมือถอดประกอบชิ้นส่วนระบบไฟแสงสว่าง/ไฟสัญญาณ เครื่องมือถอดประกอบชิ้นส่วนระบบมาตรวัด

IV) ข้อมูล/เอกสาร(Information / Document)

- คู่มือการใช้งาน(คู่มือซ่อม)

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

เจ้าหน้าที่สอบพิจารณาหลักฐานจากแฟ้มสะสมผลงานที่เป็นเอกสารรับรองผลงาน รับรองความรู้ความสามารถที่ผ่านมาก่อนหน้า

หากไม่ชัดเจนหรือมีปริมาณไม่เพียงพอให้เชื่อถือได้ ให้ประเมินสมรรถนะของผู้เข้ารับการประเมินด้วยเครื่องมือประเมินความรู้และทักษะ ให้ครอบคลุมเกณฑ์การปฏิบัติงาน ทักษะและความรู้ที่ต้องการของหน่วยสมรรถนะนี้ ได้แก่

- 1) ประเมินภาคความรู้ด้วยข้อสอบข้อเขียนแบบตัวเลือก
- 2) ประเมินภาคความรู้และประสบการณ์ด้วยแบบการสัมภาษณ์เชิงเทคนิค
- 3) ประเมินภาคความสามารถด้วยแบบทดสอบการสาธิตการปฏิบัติงาน
- 4) ประเมินความรู้และความสามารถจากประสบการณ์ด้วยแฟ้มสะสมผลงานของผู้รับการประเมิน

1. รหัสหน่วยสมรรถนะIV12023
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะถอดประกอบระบบหัวฉีดน้ำมันเชื้อเพลิงรถจักรยานยนต์
3. ทบทวนครั้งที่2 / 2566
4. สร้างใหม่

☐

ปรับปรุง

☒

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)
ช่างซ่อมรถจักรยานยนต์

ISCO 7231 ช่างเครื่องและช่างซ่อมเครื่องยนต์ยานยนต์

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)
เป็นผู้ที่มีความสามารถในการปฏิบัติงานถอดประกอบระบบหัวฉีดน้ำมันเชื้อเพลิงรถจักรยานยนต์ได้ตามคู่มือซ่อมประกอบด้วยถอดประกอบเซนเซอร์ได้ตามคู่มือซ่อม
ถอดประกอบหัวฉีดน้ำมันเชื้อเพลิงได้ตามคู่มือซ่อมถอดประกอบชิ้นส่วนปั้มน้ำมันเชื้อเพลิงได้ตามคู่มือซ่อม และถอดประกอบท่อน้ำมันเชื้อเพลิงได้ตามคู่มือซ่อม

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
☐	☐	☒	☐	☐	☐	☐	☐

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)
บริการยานยนต์

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)
N/A

10. ข้อกำหนดหรือกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง (Licensing or Regulation Related) (ถ้ามี)
N/A

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
IV120231 ถอดประกอบเซนเซอร์	ถอดประกอบเซนเซอร์ได้ตามคู่มือซ่อม	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน
IV120232 ถอดประกอบหัวฉีดน้ำมันเชื้อเพลิง	ถอดประกอบหัวฉีดน้ำมันเชื้อเพลิงได้ตามคู่มือซ่อม	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน
IV120233 ถอดประกอบชิ้นส่วนปั้มน้ำมันเชื้อเพลิง	ถอดประกอบชิ้นส่วนปั้มน้ำมันเชื้อเพลิงได้ตามคู่มือซ่อม	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน
IV120234 ถอดประกอบท่อน้ำมันเชื้อเพลิง	ถอดประกอบท่อน้ำมันเชื้อเพลิงได้ตามคู่มือซ่อม	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)
N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. สามารถถอดประกอบเซนเซอร์
2. สามารถถอดประกอบหัวฉีดน้ำมันเชื้อเพลิง
3. สามารถถอดประกอบชิ้นส่วนปั้มน้ำมันเชื้อเพลิง
4. สามารถถอดประกอบท่อน้ำมันเชื้อเพลิง

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. เซนเซอร์
2. หัวฉีดน้ำมันเชื้อเพลิง
3. ชิ้นส่วนปั้มน้ำมันเชื้อเพลิง
4. ท่อน้ำมันเชื้อเพลิง

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. แสดงการซ่อมเสื้อสูบ
2. แสดงการใช้เครื่องมือในการถอดประกอบ ปรับประกอบ ถอดเปลี่ยน ซ่อมเสื้อสูบ
3. แสดงการถอด/ประกอบอุปกรณ์ร่วมของเครื่องยนต์
4. แสดงการถอด/ประกอบเครื่องยนต์ออกจากตัวรถ
5. แสดงถอด/ประกอบชิ้นส่วนเครื่องยนต์
6. แสดงการตรวจและวัดขนาดชิ้นส่วนเครื่องยนต์
7. แสดงการปรับตั้งการทำงานและทดสอบสมรรถนะของเครื่องยนต์หลังโอเวอร์ฮอล
8. แสดงหลักฐานเอกสารเกี่ยวกับการปฏิบัติงานเช่น ใบรับรองการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ ใบกำหนดหน้าที่ ภาพถ่าย วิดีโอการปฏิบัติงาน หรือผลจากการปฏิบัติงาน เป็นต้น

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. ระบุหรืออธิบายการซ่อมเสื้อสูบ
2. ระบุหรืออธิบายการใช้เครื่องมือในการถอดประกอบ ปรับประกอบ ถอดเปลี่ยน ซ่อมเสื้อสูบ
3. ระบุหรืออธิบายการถอด/ประกอบอุปกรณ์ร่วมของเครื่องยนต์
4. ระบุหรืออธิบายการถอด/ประกอบเครื่องยนต์ออกจากตัวรถ
5. ระบุหรืออธิบายการถอด/ประกอบชิ้นส่วนเครื่องยนต์
6. ระบุหรืออธิบายการตรวจและวัดขนาดชิ้นส่วนเครื่องยนต์
7. ระบุหรืออธิบายการปรับตั้งการทำงานและทดสอบสมรรถนะของเครื่องยนต์หลังโอเวอร์ฮอล
8. หลักฐานความรู้ด้านเอกสาร เช่นใบรับรองความรู้จากสถานประกอบการ แฟ้มสะสมผลการปฏิบัติงาน ใบประกาศนียบัตร หรือวุฒิบัตร เป็นต้น

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

หลักฐานที่ต้องการแสดงสมรรถนะในส่วนนี้ ต้องมีความสัมพันธ์และตอบโจทย์สมรรถนะ และเกณฑ์การปฏิบัติงานในหน่วยสมรรถนะนี้ โดยต้องแสดงถึง

1. ความรู้และทักษะที่เกี่ยวข้อง
2. วิธีปฏิบัติงานในสถานที่ทำงานและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง
3. ขอบเขตด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

โดยเจ้าหน้าที่สอบตรวจประเมินหลักฐาน โดยพิจารณาจากร่องรอยหลักฐานที่เกี่ยวข้อง ทั้งหลักฐานด้านปฏิบัติงาน และหลักฐานด้านความรู้

(ง) วิธีการประเมิน

1. การสอบข้อเขียน
2. การสาธิตการปฏิบัติงาน
3. การสัมภาษณ์
4. การประเมินเทียบโอนประสบการณ์

15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำรายละเอียด

ขอบเขต (Range Statement) เป็นส่วนที่เกี่ยวข้องกับหน่วยสมรรถนะในภาพรวม ซึ่งจะเป็นการระบุสถานการณ์หรือสภาพแวดล้อมของงานที่เกี่ยวข้องกับสมรรถนะนี้ ที่มีผลกระทบต่อการปฏิบัติงาน มีลักษณะสำคัญใน 4 กลุ่ม กล่าวคือ ขั้นตอน ระเบียบ หรือวิธีปฏิบัติงานในสถานที่ทำงาน (workplace procedures) สถานที่ทำงาน

(Worksite) สภาพะในการทำงาน (Operating condition) และข้อมูล/เอกสาร (Information / Document)

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

I) ขั้นตอน ระเบียบ หรือ วิธีปฏิบัติงานในสถานที่ทำงาน(workplace procedures)

- ถอดประกอบระบบหัวฉีดน้ำมันเชื้อเพลิงรถจักรยานยนต์ประกอบด้วยความสามารถในการทำงานดังต่อไปนี้
- ถอดประกอบเซนเซอร์ ถอดประกอบเซนเซอร์ได้ตามคู่มือซ่อม
- ถอดประกอบหัวฉีดน้ำมันเชื้อเพลิงได้ตามคู่มือซ่อม
- ถอดประกอบชิ้นส่วนปั้มน้ำมันเชื้อเพลิงได้ตามคู่มือซ่อม
- ถอดประกอบท่อน้ำมันเชื้อเพลิงได้ตามคู่มือซ่อม

II) สถานที่ทำงาน (Worksite)

- ทำความสะอาด บำรุงรักษา จัดเก็บเครื่องมือและอุปกรณ์เสริมต่างๆ โดยคำนึงถึงระบบ 5 ส และความปลอดภัยในการทำงาน

III) สภาพะในการทำงาน (Operating condition)

- ข้อปฏิบัติด้านความปลอดภัย ประกอบด้วย ความปลอดภัยส่วนบุคคลและความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน เช่น การแต่งกาย การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน
- ข้อปฏิบัติในสถานการณ์ฉุกเฉิน เช่น กรณีไฟไหม้ กรณีอุบัติเหตุในสถานที่ทำงาน
- อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องมือถอดประกอบเซนเซอร์
- เครื่องมือถอดประกอบหัวฉีดน้ำมันเชื้อเพลิง
- เครื่องมือถอดประกอบชิ้นส่วนปั้มน้ำมันเชื้อเพลิง
- เครื่องมือถอดประกอบท่อน้ำมันเชื้อเพลิง

IV) ข้อมูล/เอกสาร(Information / Document)

- คู่มือการใช้งาน(คู่มือซ่อม)

16. หน่วยสมรรถนะรวม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

เจ้าหน้าที่สอบพิจารณาหลักฐานจากแฟ้มสะสมผลงานที่เป็นเอกสารรับรองผลงาน รับรองความรู้ความสามารถที่ผ่านมาก่อนหน้า

หากไม่ชัดเจนหรือมีปริมาณไม่เพียงพอให้เชื่อถือได้ ให้ประเมินสมรรถนะของผู้เข้ารับการประเมินด้วยเครื่องมือประเมินความรู้และทักษะ ให้ครอบคลุมเกณฑ์การปฏิบัติงาน ทักษะและความรู้ที่ต้องการของหน่วยสมรรถนะนี้ ได้แก่

- 1) ประเมินภาคความรู้ด้วยข้อสอบข้อเขียนแบบตัวเลือก
- 2) ประเมินภาคความรู้และประสบการณ์ด้วยแบบการสัมภาษณ์เชิงเทคนิค
- 3) ประเมินภาคความสามารถด้วยแบบทดสอบการสาธิตการปฏิบัติงาน
- 4) ประเมินความรู้และความสามารถจากประสบการณ์ด้วยแฟ้มสะสมผลงานของผู้รับการประเมิน

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ

IV12024
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ

ถอดประกอบระบบตัวถังรถจักรยานยนต์
3. ทบทวนครั้งที่

2 / 2566
4. สร้างใหม่

☐

ปรับปรุง

☒

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

ช่างซ่อมรถจักรยานยนต์

ISCO 7231 ช่างเครื่องและช่างซ่อมเครื่องยนต์ยานยนต์

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

เป็นผู้ที่มีความสามารถในการปฏิบัติงานถอดประกอบระบบตัวถังรถจักรยานยนต์ได้ตามคู่มือซ่อม ประกอบด้วย ถอดประกอบชิ้นส่วนระบบเบรกและไล่ลมเบรก ถอดประกอบชิ้นส่วนระบบบังคับล้อ และถอดประกอบชิ้นส่วนระบบรองรับน้ำหนัก ได้ตามคู่มือซ่อม

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
☐	☐	☒	☐	☐	☐	☐	☐

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

บริการยานยนต์

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

N/A

10. ข้อกำหนดหรือกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง (Licensing or Regulation Related) (ถ้ามี)

N/A

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
IV120241 ถอดประกอบระบบเบรก	ถอดประกอบชิ้นส่วนระบบเบรก และไล่ลมเบรกได้ตามคู่มือซ่อม	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน
IV120242 ถอดประกอบระบบบังคับล้อ	ถอดประกอบชิ้นส่วนระบบบังคับล้อได้ตามคู่มือซ่อม	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน
IV120243 ถอดประกอบระบบรองรับน้ำหนัก	ถอดประกอบชิ้นส่วนระบบรองรับน้ำหนักได้ตามคู่มือซ่อม	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. มีความสามารถในการถอดประกอบชิ้นส่วนระบบเบรก
2. มีความสามารถในการถอดประกอบระบบบังคับเลี้ยว
3. มีความสามารถในการถอดประกอบระบบรองรับน้ำหนัก

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. มีความรู้ด้านระบบเบรก และโลลัมเบรก
2. มีความรู้ด้านระบบบังคับเลี้ยว
3. มีความรู้ด้านระบบรองรับน้ำหนัก

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. แสดงการถอดประกอบระบบตัวถังรถจักรยานยนต์
2. แสดงการใช้เครื่องมือในการถอดประกอบ ปรับประกอบ ถอดเปลี่ยน ระบบตัวถังรถจักรยานยนต์
3. แสดงการถอดประกอบระบบเบรก
4. แสดงการถอดประกอบระบบบังคับเลี้ยว
5. แสดงถอดประกอบระบบรองรับน้ำหนัก
6. แสดงหลักฐานเอกสารเกี่ยวกับการปฏิบัติงาน เช่น ใบรับรองการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ ใบกำหนดหน้าที่ ภาพถ่าย วิดีโอการปฏิบัติงาน หรือ

ผลจากการปฏิบัติงาน เป็นต้น

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. ระบุหรืออธิบายการถอดประกอบระบบตัวถังรถจักรยานยนต์
2. ระบุหรืออธิบายการใช้เครื่องมือในการถอดประกอบ ปรับประกอบ ถอดเปลี่ยน ระบบตัวถังรถจักรยานยนต์
3. ระบุหรืออธิบายการถอดประกอบระบบเบรก
4. ระบุหรืออธิบายการถอดประกอบระบบบังคับเลี้ยว
5. ระบุหรืออธิบายการถอดประกอบระบบรองรับน้ำหนัก
6. หลักฐานความรู้ด้านเอกสาร เช่น ใบรับรองความรู้จากสถานประกอบการ แฟ้มสะสมผลการปฏิบัติงาน ใบประกาศนียบัตร หรือวุฒิบัตร เป็นต้น

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

หลักฐานที่ต้องการแสดงสมรรถนะในส่วนนี้ ต้องมีความสัมพันธ์และตอบโจทย์สมรรถนะ และเกณฑ์การปฏิบัติงานในหน่วยสมรรถนะนี้ โดยต้องแสดงถึง

1. ความรู้และทักษะที่เกี่ยวข้อง
2. วิธีปฏิบัติงานในสถานที่ทำงานและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง
3. ขอบเขตด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

โดยเจ้าหน้าที่สอบตรวจสอบประเมินหลักฐาน โดยพิจารณาจากร่องรอยหลักฐานที่เกี่ยวข้อง ทั้งหลักฐานด้านปฏิบัติงาน และหลักฐานด้านความรู้

(ง) วิธีการประเมิน

1. การสอบข้อเขียน
2. การสาธิตการปฏิบัติงาน
3. การสัมภาษณ์
4. การประเมินเทียบโอนประสบการณ์

15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำรายละเอียด

ขอบเขต (Range Statement) เป็นส่วนที่เกี่ยวข้องกับหน่วยสมรรถนะในภาพรวม ซึ่งจะเป็นการระบุสถานการณ์หรือสภาพแวดล้อมของงานที่เกี่ยวข้องกับสมรรถนะนี้ ที่มีผลกระทบต่อการปฏิบัติงาน มีลักษณะสำคัญใน 4 กลุ่ม กล่าวคือ ขั้นตอน ระเบียบ หรือวิธีปฏิบัติงานในสถานที่ทำงาน(workplace procedures) สถานที่ทำงาน (Worksite) สภาพะในการทำงาน (Operating condition) และข้อมูล/เอกสาร(Information / Document)

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

1) ขั้นตอน ระเบียบ หรือ วิธีปฏิบัติงานในสถานที่ทำงาน(workplace procedures)

ถอดประกอบระบบตัวถังรถจักรยานยนต์ประกอบด้วยความสามารถในการทำงานดังต่อไปนี้

- ถอดประกอบชิ้นส่วนระบบเบรก และโลลัมเบรกได้ตามคู่มือซ่อม
- ถอดประกอบชิ้นส่วนระบบบังคับเลี้ยว ได้ตามคู่มือซ่อม
- ถอดประกอบชิ้นส่วนระบบรองรับน้ำหนักได้ตามคู่มือซ่อม

II) สถานที่ทำงาน (Worksite)

- ทำความสะอาด บำรุงรักษา จัดเก็บเครื่องมือและอุปกรณ์เสริมต่างๆ โดยคำนึงถึงระบบ 5 ส และความปลอดภัยในการทำงาน

III) สภาพะในการทำงาน (Operating condition)

- ข้อปฏิบัติด้านความปลอดภัย ประกอบด้วย ความปลอดภัยส่วนบุคคลและความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน เช่น การแต่งกาย การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน
- ข้อปฏิบัติในสถานการณ์ฉุกเฉิน เช่น กรณีไฟไหม้ กรณีอุบัติเหตุในสถานที่ทำงาน
- อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องมือถอดประกอบเซนเซอร์
- เครื่องมือถอดประกอบชิ้นส่วนระบบเบรก และไล่ลมเบรก
- เครื่องมือถอดประกอบชิ้นส่วนระบบบังคับเลี้ยว
- ถอดประกอบชิ้นส่วนระบบรองรับน้ำหนักได้ตามคู่มือซ่อม

IV) ข้อมูล/เอกสาร (Information / Document)

- คู่มือการใช้งาน (คู่มือซ่อม)

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

เจ้าหน้าที่สอบพิจารณาหลักฐานจากแฟ้มสะสมผลงานที่เป็นเอกสารรับรองผลงาน รับรองความรู้ความสามารถที่ผ่านมาก่อนหน้า หากไม่ชัดเจนหรือมีปริมาณไม่เพียงพอให้เชื่อถือได้ ให้ประเมินสมรรถนะของผู้เข้ารับการประเมินด้วยเครื่องมือประเมินความรู้และทักษะ ให้ครอบคลุมเกณฑ์การปฏิบัติงาน ทักษะและความรู้ที่ต้องการของหน่วยสมรรถนะนี้ ได้แก่

- 1) ประเมินภาคความรู้ด้วยข้อสอบข้อเขียนแบบตัวเลือก
- 2) ประเมินภาคความรู้และประสบการณ์ด้วยแบบการสัมภาษณ์เชิงเทคนิค
- 3) ประเมินภาคความสามารถด้วยแบบทดสอบการสาธิตการปฏิบัติงาน
- 4) ประเมินความรู้และความสามารถจากประสบการณ์ด้วยแฟ้มสะสมผลงานของผู้รับการประเมิน

1. รหัสหน่วยสมรรถนะIV12031
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะตรวจสอบและซ่อมระบบเครื่องยนต์และระบบส่งกำลังรถจักรยานยนต์
3. ทบทวนครั้งที่2 / 2566
4. สร้างใหม่

☐

ปรับปรุง

☒

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

ช่างซ่อมรถจักรยานยนต์

ISCO 7231 ช่างเครื่องและช่างซ่อมเครื่องยนต์ยานยนต์

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

เป็นผู้ที่มีความสามารถในการปฏิบัติงานตรวจสอบและซ่อมระบบเครื่องยนต์และระบบส่งกำลังรถจักรยานยนต์ได้ตามคู่มือซ่อมประกอบด้วยตรวจสอบความเสียหายของชิ้นส่วนฝาสูบ/วาล์วและกลไกบังคับการเปิดปิดวาล์ว เปลี่ยนส่วนประกอบของฝาสูบ ตรวจสอบความเสียหายของชิ้นส่วนเสื้อสูบ/ลูกสูบ/แหวนลูกสูบเปลี่ยนส่วนประกอบของเสื้อสูบ/ลูกสูบ/แหวนลูกสูบ ตรวจสอบความเสียหายของชิ้นส่วนชุดมอดเตอร์สตาร์ท เปลี่ยนส่วนประกอบของชุดมอดเตอร์สตาร์ท ตรวจสอบความเสียหายของชิ้นส่วนชุดเพลาค้อเหวี่ยง/เกียร์เปลี่ยนส่วนประกอบของชุดเพลาค้อเหวี่ยง/เกียร์ ตรวจสอบความเสียหายของชิ้นส่วนระบบส่งกำลังแบบเกียร์ธรรมดาเปลี่ยนส่วนประกอบของระบบส่งกำลังแบบเกียร์ธรรมดา ตรวจสอบความเสียหายของชิ้นส่วนระบบส่งกำลังแบบเกียร์อัตโนมัติ และเปลี่ยนส่วนประกอบของระบบส่งกำลังแบบเกียร์อัตโนมัติ ได้ตามคู่มือซ่อม

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
☐	☐	☒	☐	☐	☐	☐	☐

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

บริการยานยนต์

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

N/A

10. ข้อกำหนดหรือกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง (Licensing or Regulation Related) (ถ้ามี)

N/A

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
IV120311 ตรวจสอบและเปลี่ยนชิ้นส่วนชุดฝาสูบ/วาล์ว	ตรวจสอบความเสียหายของชิ้นส่วนฝาสูบ/วาล์วและกลไกบังคับ การเปิดปิดวาล์วได้ตามคู่มือซ่อม เปลี่ยนชิ้นส่วนของฝาสูบได้ตามคู่มือซ่อม	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน
IV120312 ตรวจสอบและเปลี่ยนเสื้อสูบ/ลูกสูบ/แหวนลูกสูบ	ตรวจสอบความเสียหายของชิ้นส่วนเสื้อสูบ/ลูกสูบ/แหวนลูกสูบได้ตามคู่มือซ่อม เปลี่ยนชิ้นส่วนของเสื้อสูบ/ลูกสูบ/แหวนลูกสูบได้ตามคู่มือซ่อม	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน
IV120313 ตรวจสอบและเปลี่ยนชุดมอดเตอร์สตาร์ท	ตรวจสอบความเสียหายของชิ้นส่วนชุดมอดเตอร์สตาร์ทได้ตามคู่มือซ่อม เปลี่ยนชิ้นส่วนของชุดมอดเตอร์สตาร์ทได้ตามคู่มือซ่อม	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
IV120314 ตรวจสอบและเปลี่ยนชุดเพลาค้อนเหวี่ยง/เกียร์	ตรวจสอบความเสียหายของชิ้นส่วนชุดเพลาค้อนเหวี่ยง/เกียร์ได้ ตามคู่มือซ่อม เปลี่ยนชิ้นส่วนของชุดเพลาค้อนเหวี่ยง/เกียร์ได้ตามคู่มือซ่อม	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน
IV120315 ตรวจสอบและเปลี่ยนชิ้นส่วนระบบส่งกำลังแบบเกียร์ธรรมดา	ตรวจสอบความเสียหายของชิ้นส่วนระบบส่งกำลังแบบเกียร์ธรรมดาได้ตามคู่มือซ่อม เปลี่ยนชิ้นส่วนของระบบส่งกำลังแบบเกียร์ธรรมดาได้ตามคู่มือซ่อม	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน
IV120316 ตรวจสอบและเปลี่ยนชิ้นส่วนระบบส่งกำลังแบบเกียร์อัตโนมัติ	ตรวจสอบความเสียหายของชิ้นส่วนระบบส่งกำลังแบบเกียร์อัตโนมัติได้ตามคู่มือซ่อม เปลี่ยนชิ้นส่วนของระบบส่งกำลังแบบเกียร์อัตโนมัติได้ตามคู่มือซ่อม	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. สามารถตรวจสอบความเสียหายของชิ้นส่วนฝาสูบ/วาล์วและกลไกบังคับ การเปิดปิดวาล์วได้ตามคู่มือซ่อม
2. สามารถเปลี่ยนชิ้นส่วนของฝาสูบได้ตามคู่มือซ่อม
3. สามารถตรวจสอบความเสียหายของชิ้นส่วนเสื้อสูบ/ลูกสูบ/แหวนลูกสูบได้ตามคู่มือซ่อม
4. สามารถเปลี่ยนชิ้นส่วนของเสื้อสูบ/ลูกสูบ/แหวนลูกสูบ ได้ตามคู่มือซ่อม
5. สามารถ ตรวจสอบความเสียหายของชิ้นส่วนชุดมอเตอร์สตาร์ทได้ตามคู่มือซ่อม
6. สามารถเปลี่ยนชิ้นส่วนของชุดมอเตอร์สตาร์ทได้ตามคู่มือซ่อม
7. สามารถตรวจสอบความเสียหายของชิ้นส่วนชุดเพลาค้อนเหวี่ยง/เกียร์ได้ตามคู่มือซ่อม
8. สามารถเปลี่ยนชิ้นส่วนของชุดเพลาค้อนเหวี่ยง/เกียร์ได้ตามคู่มือซ่อม
9. สามารถตรวจสอบความเสียหายของชิ้นส่วนระบบส่งกำลังแบบเกียร์ธรรมดาได้ตามคู่มือซ่อม
10. สามารถเปลี่ยนชิ้นส่วนของระบบส่งกำลังแบบเกียร์ธรรมดาได้ตามคู่มือซ่อม
11. สามารถตรวจสอบความเสียหายของชิ้นส่วนระบบส่งกำลังแบบเกียร์อัตโนมัติได้ตามคู่มือซ่อม
12. สามารถเปลี่ยนชิ้นส่วนของระบบส่งกำลังแบบเกียร์อัตโนมัติได้ตามคู่มือซ่อม

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. มีความรู้ในชิ้นส่วนฝาสูบ/วาล์ว
2. มีความรู้ในกลไกบังคับการเปิดปิดวาล์ว
3. มีความรู้ในชิ้นส่วนเสื้อสูบ/ลูกสูบ/แหวนลูกสูบ
4. มีความรู้ในชิ้นส่วนชุดมอเตอร์สตาร์ท
5. มีความรู้ในชิ้นส่วนชุดเพลาค้อนเหวี่ยง/เกียร์
6. มีความรู้ในชิ้นส่วนระบบส่งกำลังแบบเกียร์ธรรมดา
7. มีความรู้ในชิ้นส่วนระบบส่งกำลังแบบเกียร์อัตโนมัติ

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. แสดงการตรวจสอบและซ่อมระบบเครื่องยนต์และระบบส่งกำลังรถจักรยานยนต์
2. แสดงการใช้เครื่องมือในการถอดประกอบ ปรับประกอบ ถอดเปลี่ยน ตรวจสอบและซ่อมระบบเครื่องยนต์และระบบส่งกำลังรถจักรยานยนต์
3. แสดงการตรวจสอบและเปลี่ยนชิ้นส่วนชุดฝาสูบ/วาล์ว
4. แสดงการตรวจสอบและเปลี่ยนเสื้อสูบ/ลูกสูบ/แหวนลูกสูบ
5. แสดงการตรวจสอบและเปลี่ยนชุดมอดเตอร์สตาร์ท
6. แสดงการตรวจสอบและเปลี่ยนชุดเพลาค้อเหวี่ยง/เกียร์
7. แสดงการตรวจสอบและเปลี่ยนชิ้นส่วนระบบส่งกำลังแบบเกียร์ธรรมดา
8. แสดงการตรวจสอบและเปลี่ยนชิ้นส่วนระบบส่งกำลังแบบเกียร์อัตโนมัติ
9. แสดงหลักฐานเอกสารเกี่ยวกับการปฏิบัติงาน เช่น ใบรับรองการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ ใบกำหนดหน้าที่ ภาพถ่าย วิดีโอการปฏิบัติงาน หรือผลจากการปฏิบัติงาน เป็นต้น

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. ระบุหรืออธิบายการตรวจสอบและซ่อมระบบเครื่องยนต์และระบบส่งกำลังรถจักรยานยนต์
2. ระบุหรืออธิบายการใช้เครื่องมือในการถอดประกอบ ปรับประกอบ ถอดเปลี่ยน ตรวจสอบและซ่อมระบบเครื่องยนต์และระบบส่งกำลังรถจักรยานยนต์
3. ระบุหรืออธิบายการตรวจสอบและเปลี่ยนชิ้นส่วนชุดฝาสูบ/วาล์ว
4. ระบุหรืออธิบายการตรวจสอบและเปลี่ยนเสื้อสูบ/ลูกสูบ/แหวนลูกสูบ
5. ระบุหรืออธิบายการตรวจสอบและเปลี่ยนชุดมอดเตอร์สตาร์ท
6. ระบุหรืออธิบายการตรวจสอบและเปลี่ยนชุดเพลาค้อเหวี่ยง/เกียร์
7. ระบุหรืออธิบายการตรวจสอบและเปลี่ยนชิ้นส่วนระบบส่งกำลังแบบเกียร์ธรรมดา
8. ระบุหรืออธิบายการตรวจสอบและเปลี่ยนชิ้นส่วนระบบส่งกำลังแบบเกียร์อัตโนมัติ
9. หลักฐานความรู้ด้านเอกสาร เช่น ใบรับรองความรู้จากสถานประกอบการ แฟ้มสะสมผลการปฏิบัติงาน ใบประกาศนียบัตร หรือวุฒิบัตร เป็นต้น

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

หลักฐานที่ต้องการแสดงสมรรถนะในส่วนนี้ ต้องมีความสัมพันธ์และตอบโจทย์สมรรถนะ และเกณฑ์การปฏิบัติงานในหน่วยสมรรถนะนี้ โดยต้องแสดงถึง

1. ความรู้และทักษะที่เกี่ยวข้อง
2. วิธีปฏิบัติงานในสถานที่ทำงานและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง
3. ขอบเขตด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

โดยเจ้าหน้าที่สอบตรวจประเมินหลักฐาน โดยพิจารณาจากร่องรอยหลักฐานที่เกี่ยวข้อง ทั้งหลักฐานด้านปฏิบัติงาน และหลักฐานด้านความรู้

(ง) วิธีการประเมิน

1. การสอบข้อเขียน
2. การสาธิตการปฏิบัติงาน
3. การสัมภาษณ์
4. การประเมินเทียบโอนประสบการณ์

15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำรายละเอียด

ขอบเขต (Range Statement) เป็นส่วนที่เกี่ยวข้องกับหน่วยสมรรถนะในภาพรวม ซึ่งจะเป็นการระบุสถานการณ์หรือสภาพแวดล้อมของงานที่เกี่ยวข้องกับสมรรถนะนี้ ที่มีผลกระทบต่อการปฏิบัติงาน มีลักษณะสำคัญใน 4 กลุ่ม กล่าวคือ ขั้นตอน ระเบียบ หรือวิธีปฏิบัติงานในสถานที่ทำงาน(workplace procedures) สถานที่ทำงาน (Worksite) สภาพะในการทำงาน (Operating condition) และข้อมูล/เอกสาร(Information / Document)

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

1) ขั้นตอน ระเบียบ หรือ วิธีปฏิบัติงานในสถานที่ทำงาน (workplace procedures)

ตรวจสอบและซ่อมระบบเครื่องยนต์และระบบส่งกำลังรถจักรยานยนต์ประกอบด้วยความสามารถในการทำงานดังต่อไปนี้

- ตรวจสอบและเปลี่ยนชิ้นส่วนชุดฝาสูบ/วาล์ว ตรวจสอบความเสียหายของชิ้นส่วนฝาสูบ/วาล์วและกลไกบังคับ การเปิดปิดวาล์วได้ตามคู่มือซ่อม

เปลี่ยนชิ้นส่วนของฝาสูบได้ตามคู่มือซ่อม

- ตรวจสอบและเปลี่ยนเสื้อสูบ/ลูกสูบ/แหวนลูกสูบ ตรวจสอบความเสียหายของชิ้นส่วนเสื้อสูบ/ลูกสูบ/แหวนลูกสูบได้ตามคู่มือซ่อม

เปลี่ยนชิ้นส่วนของเสื้อสูบ/ลูกสูบ/แหวนลูกสูบได้ตามคู่มือซ่อม

- ตรวจสอบและเปลี่ยนชุดมอดเตอร์สตาร์ท ตรวจสอบความเสียหายของชิ้นส่วนชุดมอดเตอร์สตาร์ทได้ตามคู่มือซ่อม เปลี่ยนชิ้นส่วนของชุดมอดเตอร์สตาร์ทได้ตามคู่มือซ่อม

- ตรวจสอบและเปลี่ยนชุดเพลาค้อเหวี่ยง/เกียร์ ตรวจสอบความเสียหายของชิ้นส่วนชุดเพลาค้อเหวี่ยง/เกียร์ได้ตามคู่มือซ่อม เปลี่ยนชิ้นส่วนของชุดเพลาค้อเหวี่ยง

เกียร์ได้ตามคู่มือซ่อม

- ตรวจสอบและเปลี่ยนชิ้นส่วนระบบส่งกำลังแบบเกียร์ธรรมดา ตรวจสอบความเสียหายของชิ้นส่วนระบบส่งกำลัง แบบเกียร์ธรรมดาได้ตามคู่มือซ่อม
เปลี่ยนชิ้นส่วนของระบบส่งกำลังแบบเกียร์ธรรมดาได้ตามคู่มือซ่อม

- ตรวจสอบและเปลี่ยนชิ้นส่วนระบบส่งกำลังแบบเกียร์อัตโนมัติ ตรวจสอบความเสียหายของชิ้นส่วนระบบส่งกำลัง แบบเกียร์อัตโนมัติได้ตามคู่มือซ่อม
เปลี่ยนชิ้นส่วนของระบบส่งกำลังแบบเกียร์อัตโนมัติได้ตามคู่มือซ่อม

II) สถานที่ทำงาน (Worksite)

- ทำความสะอาด บำรุงรักษา จัดเก็บเครื่องมือและอุปกรณ์เสริมต่างๆ โดยคำนึงถึงระบบ 5 ส และความปลอดภัยในการทำงาน

III) สภาพะในการทำงาน (Operating condition)

- ข้อปฏิบัติด้านความปลอดภัย ประกอบด้วย ความปลอดภัยส่วนบุคคลและความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน เช่น การแต่งกาย การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน

- ข้อปฏิบัติในสถานการณ์ฉุกเฉิน เช่น กรณีไฟไหม้ กรณีอุบัติเหตุในสถานที่ทำงาน

- อุปกรณ์ เครื่องมือเปลี่ยนชิ้นส่วนฝาสูบ/วาล์ว เครื่องมือเปลี่ยนชิ้นส่วนเสื้อสูบ/ลูกสูบ/แหวนลูกสูบ เครื่องมือเปลี่ยนชิ้นส่วนชุดมอดเตอร์สตาร์ท

เครื่องมือเปลี่ยนชิ้นส่วนชุดเพลาลูกเบี้ยว/เกียร์ เครื่องมือเปลี่ยนชิ้นส่วนระบบส่งกำลังแบบเกียร์ธรรมดา เครื่องมือเปลี่ยนชิ้นส่วนระบบส่งกำลังแบบเกียร์อัตโนมัติ

iv) ข้อมูล/เอกสาร(Information / Document)

- คู่มือการใช้งาน(คู่มือซ่อม)

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

เจ้าหน้าที่สอบพิจารณาหลักฐานจากแฟ้มสะสมผลงานที่เป็นเอกสารรับรองผลงาน รับรองความรู้ความสามารถที่ผ่านมาก่อนหน้า

หากไม่ชัดเจนหรือมีปริมาณไม่เพียงพอให้เชื่อถือได้ ให้ประเมินสมรรถนะของผู้เข้ารับการประเมินด้วยเครื่องมือประเมินความรู้และทักษะ ให้ครอบคลุมเกณฑ์การปฏิบัติงาน
ทักษะและความรู้ที่ต้องการของหน่วยสมรรถนะนี้ ได้แก่

- 1) ประเมินภาคความรู้ด้วยข้อสอบข้อเขียนแบบตัวเลือก
- 2) ประเมินภาคความสามารถด้วยแบบทดสอบการสาธิตการปฏิบัติงาน
- 3) ประเมินภาคความรู้และประสบการณ์ด้วยแบบการสัมภาษณ์เชิงเทคนิค
- 4) ประเมินความรู้และความสามารถจากประสบการณ์ด้วยแฟ้มสะสมผลงานของผู้รับการประเมิน

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ

IV12032
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ

ตรวจสอบและซ่อมระบบไฟฟ้ารถจักรยานยนต์
3. ทบทวนครั้งที่

2 / 2566
4. สร้างใหม่

☐

ปรับปรุง

☒

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

ช่างซ่อมรถจักรยานยนต์

ISCO 7231 ช่างเครื่องและช่างซ่อมเครื่องยนต์ยานยนต์

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

เป็นผู้ที่มีความสามารถในการปฏิบัติงานตรวจสอบและซ่อมระบบไฟฟ้ารถจักรยานยนต์ได้ตามคู่มือซ่อม ประกอบด้วย ตรวจสอบความเสียหายของชิ้นส่วนระบบไฟชาร์จ เปลี่ยนชิ้นส่วนของระบบไฟชาร์จ ตรวจสอบความเสียหายของระบบจุดระเบิด เปลี่ยนชิ้นส่วนของระบบจุดระเบิด ตรวจสอบความเสียหายของระบบไฟแสงสว่าง/ไฟสัญญาณ เปลี่ยนชิ้นส่วนของระบบไฟแสงสว่าง/ไฟสัญญาณตรวจสอบความเสียหายของชิ้นส่วนระบบมาตรวัด และเปลี่ยนชิ้นส่วนของระบบมาตรวัด ได้ตามคู่มือซ่อม

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
☐	☐	☒	☐	☐	☐	☐	☐

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

บริการยานยนต์

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

N/A

10. ข้อกำหนดหรือกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง (Licensing or Regulation Related) (ถ้ามี)

N/A

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
IV120321 ตรวจสอบและเปลี่ยนชิ้นส่วนระบบไฟชาร์จ	ตรวจสอบความเสียหายของชิ้นส่วนระบบไฟชาร์จได้ตามคู่มือซ่อม เปลี่ยนชิ้นส่วนของระบบไฟชาร์จได้ตามคู่มือซ่อม	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน
IV120322 ตรวจสอบและเปลี่ยนชิ้นส่วนระบบจุดระเบิด	ตรวจสอบความเสียหาย ของระบบจุดระเบิด ได้ตามคู่มือซ่อม เปลี่ยนชิ้นส่วนของระบบจุดระเบิดได้ตามคู่มือซ่อม	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน
IV120323 ตรวจสอบและเปลี่ยนชิ้นส่วนระบบไฟแสงสว่าง/ไฟสัญญาณ	ตรวจสอบความเสียหายของระบบไฟแสงสว่าง /ไฟสัญญาณได้ตามคู่มือซ่อม เปลี่ยนชิ้นส่วนของระบบไฟแสงสว่าง/ไฟสัญญาณได้ตามคู่มือซ่อม	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน
IV120324 ตรวจสอบและเปลี่ยนชิ้นส่วนระบบมาตรวัด	ตรวจสอบความเสียหายของชิ้นส่วนระบบมาตรวัด ได้ตามคู่มือซ่อม เปลี่ยนชิ้นส่วนของระบบมาตรวัดได้ตามคู่มือซ่อม	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. สามารถตรวจสอบความเสียหายของชิ้นส่วนระบบไฟชาร์จได้ตามคู่มือซ่อม
2. สามารถเปลี่ยนชิ้นส่วนของระบบไฟชาร์จได้ตามคู่มือซ่อม
3. สามารถตรวจสอบความเสียหายของระบบจุดระเบิดได้ตามคู่มือซ่อม
4. สามารถเปลี่ยนชิ้นส่วนของระบบจุดระเบิดได้ตามคู่มือซ่อม
5. สามารถตรวจสอบความเสียหายของระบบไฟแสงสว่าง/ไฟสัญญาณได้ตามคู่มือซ่อม
6. สามารถเปลี่ยนชิ้นส่วนของระบบไฟแสงสว่าง/ไฟสัญญาณได้ตามคู่มือซ่อม
7. สามารถตรวจสอบความเสียหายของชิ้นส่วนระบบมาตรวัดได้ตามคู่มือซ่อม
8. สามารถเปลี่ยนชิ้นส่วนของระบบมาตรวัดได้ตามคู่มือซ่อม

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. มีความรู้ในการตรวจสอบและเปลี่ยนชิ้นส่วนประกอบระบบไฟชาร์จ
2. มีความรู้ในการตรวจสอบและเปลี่ยนชิ้นส่วนประกอบระบบจุดระเบิด
3. มีความรู้ในการตรวจสอบและเปลี่ยนชิ้นส่วนประกอบระบบไฟแสงสว่าง/ไฟสัญญาณ
4. มีความรู้ในการตรวจสอบและเปลี่ยนชิ้นส่วนประกอบระบบมาตรวัด

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. แสดงการตรวจสอบและซ่อมระบบไฟฟ้ารถจักรยานยนต์
2. แสดงการใช้เครื่องมือในการถอดประกอบ ปรับประกอบ ถอดเปลี่ยน ตรวจสอบและซ่อมระบบไฟฟ้ารถจักรยานยนต์
3. แสดงการตรวจสอบและเปลี่ยนชิ้นส่วนระบบไฟชาร์จ
4. แสดงการตรวจสอบและเปลี่ยนชิ้นส่วนระบบจุดระเบิด
5. แสดงการตรวจสอบและเปลี่ยนชิ้นส่วนระบบไฟแสงสว่าง/ไฟสัญญาณ
6. แสดงการตรวจสอบและเปลี่ยนชิ้นส่วนระบบมาตรวัด
7. แสดงหลักฐานเอกสารเกี่ยวกับการปฏิบัติงาน เช่น ใบรับรองการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ ใบกำหนดหน้าที่ ภาพถ่าย วิดีโอการปฏิบัติงาน หรือ

ผลการปฏิบัติงาน เป็นต้น

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. ระบุหรืออธิบายการตรวจสอบและซ่อมระบบไฟฟ้ารถจักรยานยนต์
2. ระบุหรืออธิบายการใช้เครื่องมือในการถอดประกอบ ปรับประกอบ ถอดเปลี่ยน ตรวจสอบและซ่อมระบบไฟฟ้ารถจักรยานยนต์
3. ระบุหรืออธิบายการตรวจสอบและเปลี่ยนชิ้นส่วนระบบไฟชาร์จ
4. ระบุหรืออธิบายการตรวจสอบและเปลี่ยนชิ้นส่วนระบบจุดระเบิด
5. ระบุหรืออธิบายการตรวจสอบและเปลี่ยนชิ้นส่วนระบบไฟแสงสว่าง/ไฟสัญญาณ
6. ระบุหรืออธิบายการตรวจสอบและเปลี่ยนชิ้นส่วนระบบมาตรวัด
7. หลักฐานความรู้ด้านเอกสาร เช่น ใบรับรองความรู้จากสถานประกอบการ แฟ้มสะสมผลการปฏิบัติงาน ใบประกาศนียบัตร หรือวุฒิบัตร เป็นต้น

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

หลักฐานที่ต้องการแสดงสมรรถนะในส่วนนี้ ต้องมีความสัมพันธ์และตอบเจตย์สมรรถนะ และเกณฑ์การปฏิบัติงานในหน่วยสมรรถนะนี้ โดยต้องแสดงถึง

1. ความรู้และทักษะที่เกี่ยวข้อง
2. วิธีปฏิบัติงานในสถานที่ทำงานและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง
3. ขอบเขตด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

โดยเจ้าหน้าที่สอบตรวจประเมินหลักฐาน โดยพิจารณาจากร่องรอยหลักฐานที่เกี่ยวข้อง ทั้งหลักฐานด้านปฏิบัติงาน และหลักฐานด้านความรู้

(ง) วิธีการประเมิน

1. การสอบข้อเขียน
2. การสาธิตการปฏิบัติงาน
3. การสัมภาษณ์
4. การประเมินเทียบโอนประสบการณ์

15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำรายละเอียด

ขอบเขต (Range Statement) เป็นส่วนที่เกี่ยวข้องกับหน่วยสมรรถนะในภาพรวม ซึ่งจะเป็นการระบุสถานการณ์หรือสภาพแวดล้อมของงานที่เกี่ยวข้องกับสมรรถนะนี้ที่มีผลกระทบต่อการปฏิบัติงาน มีลักษณะสำคัญใน 4 กลุ่ม กล่าวคือ ขั้นตอน ระเบียบ หรือวิธีปฏิบัติงานในสถานที่ทำงาน(workplace procedures) สถานที่ทำงาน (Worksite) สภาพะในการทำงาน (Operating condition) และข้อมูล/เอกสาร(Information / Document)

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

I) ขั้นตอน ระเบียบ หรือ วิธีปฏิบัติงานในสถานที่ทำงาน(workplace procedures)

ตรวจสอบและซ่อมระบบไฟฟ้ารถจักรยานยนต์ประกอบด้วยความสามารถในการทำงานดังต่อไปนี้

- ตรวจสอบและเปลี่ยนชิ้นส่วนระบบไฟชาร์จตรวจสอบความเสียหายของชิ้นส่วนระบบไฟชาร์จได้ตามคู่มือซ่อม เปลี่ยนชิ้นส่วนของระบบไฟชาร์จได้ตามคู่มือซ่อม
- ตรวจสอบและเปลี่ยนชิ้นส่วนระบบจุดระเบิด ตรวจสอบความเสียหายของระบบจุดระเบิดได้ตามคู่มือซ่อม เปลี่ยนชิ้นส่วนของระบบจุดระเบิดได้ตามคู่มือซ่อม
- ตรวจสอบและเปลี่ยนชิ้นส่วนระบบไฟแสงสว่าง/ไฟสัญญาณตรวจสอบความเสียหายของระบบไฟแสงสว่าง/ไฟสัญญาณ

ได้ตามคู่มือซ่อมเปลี่ยนชิ้นส่วนของระบบไฟแสงสว่าง/ไฟสัญญาณได้ตามคู่มือซ่อม

- ตรวจสอบและเปลี่ยนชิ้นส่วนระบบมาตรวัด ตรวจสอบความเสียหายของชิ้นส่วนระบบมาตรวัดได้ตามคู่มือซ่อม เปลี่ยนชิ้นส่วนของระบบมาตรวัดได้ตามคู่มือซ่อม

II) สถานที่ทำงาน (Worksite)

- ทำความสะอาด บำรุงรักษา จัดเก็บเครื่องมือและอุปกรณ์เสริมต่างๆ โดยคำนึงถึงระบบ 5 ส และความปลอดภัยในการทำงาน

III) สภาพะในการทำงาน (Operating condition)

- ข้อปฏิบัติด้านความปลอดภัย ประกอบด้วย ความปลอดภัยส่วนบุคคลและความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน เช่น การแต่งกาย การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน
- ข้อปฏิบัติในสถานการณ์ฉุกเฉิน เช่น กรณีไฟไหม้ กรณีอุบัติเหตุในสถานที่ทำงาน
- อุปกรณ์ เครื่องมือเปลี่ยนชิ้นส่วนระบบไฟชาร์จ เครื่องมือเปลี่ยนชิ้นส่วนระบบจุดระเบิดเครื่องมือเปลี่ยนชิ้นส่วนชุดมอเตอร์สตาร์ท

เครื่องมือเปลี่ยนชิ้นส่วนระบบไฟแสงสว่าง/ไฟสัญญาณ เครื่องมือเปลี่ยนชิ้นส่วนระบบมาตรวัด

IV) ข้อมูล/เอกสาร(Information / Document)

- คู่มือการใช้งาน(คู่มือซ่อม)

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. ชุดสาขาร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

เจ้าหน้าที่สอบพิจารณาหลักฐานจากแฟ้มสะสมผลงานที่เป็นเอกสารรับรองผลงาน รับรองความรู้ความสามารถที่ผ่านมาก่อนหน้า

หากไม่ชัดเจนหรือมีปริมาณไม่เพียงพอให้เชื่อถือได้ ให้ประเมินสมรรถนะของผู้เข้ารับการประเมินด้วยเครื่องมือประเมินความรู้และทักษะ ให้ครอบคลุมเกณฑ์การปฏิบัติงาน ทักษะและความรู้ที่ต้องการของหน่วยสมรรถนะนี้ ได้แก่

- 1) ประเมินภาคความรู้ด้วยข้อสอบข้อเขียนแบบตัวเลือก
- 2) ประเมินภาคความสามารถด้วยแบบทดสอบการสาธิตการปฏิบัติงาน
- 3) ประเมินภาคความรู้และประสบการณ์ด้วยแบบการสัมภาษณ์เชิงเทคนิค
- 4) ประเมินความรู้และความสามารถจากประสบการณ์ด้วยแฟ้มสะสมผลงานของผู้รับการประเมิน

1. รหัสหน่วยสมรรถนะIV12033
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะตรวจสอบและซ่อมระบบหัวฉีดน้ำมันเชื้อเพลิงรถจักรยานยนต์
3. ทบทวนครั้งที่2 / 2566
4. สร้างใหม่

☐

ปรับปรุง

☒

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

ช่างซ่อมรถจักรยานยนต์

ISCO 7231 ช่างเครื่องและช่างซ่อมเครื่องยนต์ยานยนต์

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

เป็นผู้ที่มีความสามารถในการปฏิบัติงานตรวจสอบและซ่อมระบบหัวฉีดน้ำมันเชื้อเพลิงรถจักรยานยนต์ ได้ตามคู่มือซ่อมประกอบด้วยการเรียกดูข้อมูลปัญหา การลบข้อมูลปัญหา การตั้งค่าเริ่มต้นของกล่องควบคุมอิเล็กทรอนิกส์การใช้เครื่องวิเคราะห์ปัญหาในระบบหัวฉีดน้ำมันเชื้อเพลิง ตรวจสอบความเสียหายของเซนเซอร์เปลี่ยนเซนเซอร์ ตรวจสอบความเสียหายของหัวฉีดน้ำมันเชื้อเพลิงเปลี่ยนหัวฉีดน้ำมันเชื้อเพลิง ตรวจสอบความเสียหายของปั้มน้ำมันเชื้อเพลิง เปลี่ยนชิ้นส่วนปั้มน้ำมันเชื้อเพลิง ตรวจสอบความเสียหายของท่อน้ำมันเชื้อเพลิง เปลี่ยนท่อน้ำมันเชื้อเพลิง

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
☐	☐	☒	☐	☐	☐	☐	☐

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

บริการยานยนต์

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

N/A

10. ข้อกำหนดหรือกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง (Licensing or Regulation Related) (ถ้ามี)

N/A

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
IV120331 เรียกดูข้อมูลปัญหาจากกล่องควบคุมอิเล็กทรอนิกส์	เรียกดูข้อมูลปัญหาได้ตามคู่มือซ่อม	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน
IV120332 ลบข้อมูลปัญหาในกล่องควบคุมอิเล็กทรอนิกส์	ลบข้อมูลปัญหาได้ตามคู่มือซ่อม	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน
IV120333 ตั้งค่าเริ่มต้นของกล่องควบคุมอิเล็กทรอนิกส์	ตั้งค่าเริ่มต้นของกล่องควบคุมอิเล็กทรอนิกส์ได้ตามคู่มือซ่อม	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน
IV120334 ใช้เครื่องวิเคราะห์ปัญหาในระบบหัวฉีดน้ำมันเชื้อเพลิง	ใช้เครื่องวิเคราะห์ปัญหาในระบบหัวฉีดน้ำมันเชื้อเพลิงได้ตามคู่มือซ่อม	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
IV120335 ตรวจสอบและเปลี่ยนเซนเซอร์	ตรวจสอบความเสียหายของ เซนเซอร์ ได้ตามคู่มือซ่อม เปลี่ยนเซนเซอร์ได้ตามคู่มือซ่อม	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน
IV120336 ตรวจสอบและเปลี่ยนหัวฉีดน้ำมันเชื้อเพลิง	ตรวจสอบความเสียหายของ หัวฉีด น้ำมันเชื้อเพลิงได้ตามคู่มือตรวจสอบ เปลี่ยนหัวฉีดน้ำมันเชื้อเพลิงได้ตามคู่มือซ่อม	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน
IV120337 ตรวจสอบและเปลี่ยนชิ้นส่วนปั๊มน้ำมันเชื้อเพลิง	ตรวจสอบความเสียหายของปั๊มน้ำมันเชื้อเพลิงได้ตามคู่มือซ่อม เปลี่ยนชิ้นส่วนของปั๊มน้ำมันเชื้อเพลิงได้ตามคู่มือซ่อม	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน
IV120338 ตรวจสอบและเปลี่ยนท่อน้ำมันเชื้อเพลิง	ตรวจสอบความเสียหายของท่อน้ำมันเชื้อเพลิงได้ตามคู่มือซ่อม เปลี่ยนท่อน้ำมันเชื้อเพลิงได้ตามคู่มือซ่อม	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. สามารถเรียกดูข้อมูลปัญหาจากกล่องควบคุมอิเล็กทรอนิกส์
2. สามารถลบข้อมูลปัญหาในกล่องควบคุมอิเล็กทรอนิกส์
3. สามารถตั้งค่าเริ่มต้นของกล่องควบคุมอิเล็กทรอนิกส์
4. สามารถใช้เครื่องมือวิเคราะห์ปัญหาระบบหัวฉีดน้ำมันเชื้อเพลิง
5. สามารถตรวจสอบและเปลี่ยนเซนเซอร์
6. สามารถตรวจสอบและเปลี่ยนหัวฉีดน้ำมันเชื้อเพลิง
7. สามารถตรวจสอบและเปลี่ยนชิ้นส่วนปั๊มน้ำมันเชื้อเพลิง
8. สามารถตรวจสอบและเปลี่ยนท่อน้ำมันเชื้อเพลิง

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. มีความรู้ในการเรียกดูข้อมูลปัญหาจากกล่องควบคุมอิเล็กทรอนิกส์
2. มีความรู้ในการลบข้อมูลปัญหาในกล่องควบคุมอิเล็กทรอนิกส์
3. มีความรู้ในการตั้งค่าเริ่มต้นของกล่องควบคุมอิเล็กทรอนิกส์
4. มีความรู้ในการใช้เครื่องมือวิเคราะห์ปัญหาระบบหัวฉีดน้ำมันเชื้อเพลิง
5. มีความรู้ในการตรวจสอบและเปลี่ยนเซนเซอร์
6. มีความรู้ในการตรวจสอบและเปลี่ยนหัวฉีดน้ำมันเชื้อเพลิง
7. มีความรู้ในการตรวจสอบและเปลี่ยนชิ้นส่วนปั๊มน้ำมันเชื้อเพลิง
8. มีความรู้ในการตรวจสอบและเปลี่ยนท่อน้ำมันเชื้อเพลิง

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. แสดงการตรวจสอบและซ่อมระบบหัวฉีดน้ำมันเชื้อเพลิงรถจักรยานยนต์
2. แสดงการใช้เครื่องมือในการถอดประกอบ ปรับประกอบ ถอดเปลี่ยน ตรวจสอบและซ่อมระบบหัวฉีดน้ำมันเชื้อเพลิงรถจักรยานยนต์
3. แสดงการเรียกดูข้อมูลปัญหาจากกล่องควบคุมอิเล็กทรอนิกส์
4. แสดงการลบข้อมูลปัญหาในกล่องควบคุมอิเล็กทรอนิกส์
5. แสดงตั้งค่าเริ่มต้นของกล่องควบคุมอิเล็กทรอนิกส์
6. แสดงการใช้เครื่องมือวิเคราะห์ปัญหาในระบบหัวฉีดน้ำมันเชื้อเพลิง
7. แสดงการตรวจสอบและเปลี่ยนเซนเซอร์
8. แสดงการตรวจสอบและเปลี่ยนหัวฉีดน้ำมันเชื้อเพลิง
9. แสดงการตรวจสอบและเปลี่ยนชิ้นส่วนปั๊มน้ำมันเชื้อเพลิง
10. แสดงตรวจสอบและเปลี่ยนท่อน้ำมันเชื้อเพลิง
11. แสดงหลักฐานเอกสารเกี่ยวกับการปฏิบัติงานเช่น ใบรับรองการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ ใบกำหนดหน้าที่ ภาพถ่าย วีดิโอการปฏิบัติงาน หรือผลจากการปฏิบัติงาน เป็นต้น

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. ระบุหรืออธิบายการตรวจสอบและซ่อมระบบหัวฉีดน้ำมันเชื้อเพลิงรถจักรยานยนต์
2. ระบุหรืออธิบายการใช้เครื่องมือในการถอดประกอบ ปรับประกอบ ถอดเปลี่ยน ตรวจสอบและซ่อมระบบหัวฉีดน้ำมันเชื้อเพลิงรถจักรยานยนต์
3. ระบุหรืออธิบายการเรียกดูข้อมูลปัญหาจากกล่องควบคุมอิเล็กทรอนิกส์
4. ระบุหรืออธิบายการลบข้อมูลปัญหาในกล่องควบคุมอิเล็กทรอนิกส์
5. ระบุหรืออธิบายตั้งค่าเริ่มต้นของกล่องควบคุมอิเล็กทรอนิกส์
6. ระบุหรืออธิบายการใช้เครื่องมือวิเคราะห์ปัญหาในระบบหัวฉีดน้ำมันเชื้อเพลิง
7. ระบุหรืออธิบายการตรวจสอบและเปลี่ยนเซนเซอร์
8. ระบุหรืออธิบายการตรวจสอบและเปลี่ยนหัวฉีดน้ำมันเชื้อเพลิง
9. ระบุหรืออธิบายการตรวจสอบและเปลี่ยนชิ้นส่วนปั๊มน้ำมันเชื้อเพลิง
10. ระบุหรืออธิบายตรวจสอบและเปลี่ยนท่อน้ำมันเชื้อเพลิง
11. หลักฐานความรู้ด้านเอกสาร เช่นใบรับรองความรู้จากสถานประกอบการ แฟ้มสะสมผลการปฏิบัติงาน ใบประกาศนียบัตร หรือวุฒิบัตร เป็นต้น

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

หลักฐานที่ต้องการแสดงสมรรถนะในส่วนนี้ ต้องมีความสัมพันธ์และตอบโจทย์สมรรถนะ และเกณฑ์การปฏิบัติงานในหน่วยสมรรถนะนี้ โดยต้องแสดงถึง

1. ความรู้และทักษะที่เกี่ยวข้อง
2. วิธีปฏิบัติงานในสถานที่ทำงานและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง
3. ขอบเขตด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

โดยเจ้าหน้าที่สอบตรวจสอบประเมินหลักฐาน โดยพิจารณาจากร่องรอยหลักฐานที่เกี่ยวข้อง ทั้งหลักฐานด้านปฏิบัติงาน และหลักฐานด้านความรู้

(ง) วิธีการประเมิน

1. การสอบข้อเขียน
2. การสาธิตการปฏิบัติงาน
3. การสัมภาษณ์
4. การประเมินเทียบโอนประสบการณ์

15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำรายละเอียด

ขอบเขต (Range Statement) เป็นส่วนที่เกี่ยวข้องกับหน่วยสมรรถนะในภาพรวม ซึ่งจะเป็นการระบุสถานการณ์หรือสภาพแวดล้อมของงานที่เกี่ยวข้องกับสมรรถนะนี้ ที่มีผลกระทบต่อการปฏิบัติงาน มีลักษณะสำคัญใน 4 กลุ่ม กล่าวคือ ขั้นตอน ระเบียบ หรือวิธีปฏิบัติงานในสถานที่ทำงาน(workplace procedures) สถานที่ทำงาน (Worksite) สภาพะในการทำงาน (Operating condition) และข้อมูล/เอกสาร(Information / Document)

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

1) ขั้นตอน ระเบียบ หรือ วิธีปฏิบัติงานในสถานที่ทำงาน(workplace procedures)

ตรวจสอบและซ่อมระบบหัวฉีดน้ำมันเชื้อเพลิงรถจักรยานยนต์ประกอบด้วยความสามารถในการทำงานดังต่อไปนี้

- เรียกดูข้อมูลปัญหาจากกล่องควบคุมอิเล็กทรอนิกส์ เรียกดูข้อมูลปัญหาได้ตามคู่มือซ่อม
- ลบข้อมูลปัญหาในกล่องควบคุมอิเล็กทรอนิกส์ ลบข้อมูลปัญหาได้ตามคู่มือซ่อม
- ตั้งค่าเริ่มต้นของกล่องควบคุมอิเล็กทรอนิกส์ ตั้งค่าเริ่มต้นของกล่องควบคุมอิเล็กทรอนิกส์ได้ตามคู่มือซ่อม

- ใช้เครื่องวิเคราะห์ปัญหาระบบหัวฉีดน้ำมันเชื้อเพลิง ใช้เครื่องวิเคราะห์ปัญหาระบบหัวฉีดน้ำมันเชื้อเพลิงได้ ตามคู่มือซ่อม
- ตรวจสอบและเปลี่ยนเซนเซอร์ ตรวจสอบความเสียหายของเซนเซอร์ได้ตามคู่มือซ่อม เปลี่ยนเซนเซอร์ได้ตามคู่มือซ่อม
- ตรวจสอบและเปลี่ยนหัวฉีดน้ำมันเชื้อเพลิง ตรวจสอบความเสียหายของหัวฉีดน้ำมันเชื้อเพลิงได้ ตามคู่มือซ่อม เปลี่ยนหัวฉีดน้ำมันเชื้อเพลิงได้ตามคู่มือซ่อม
- ตรวจสอบและเปลี่ยนปั๊มฉีดน้ำมันเชื้อเพลิง ตรวจสอบความเสียหายของปั๊มฉีดน้ำมันเชื้อเพลิงได้ตามคู่มือซ่อม เปลี่ยนปั๊มฉีดน้ำมันเชื้อเพลิงได้ตามคู่มือซ่อม
- ตรวจสอบและเปลี่ยนท่อน้ำมันเชื้อเพลิง ตรวจสอบความเสียหายของท่อน้ำมันเชื้อเพลิงได้ ตามคู่มือซ่อม เปลี่ยนท่อน้ำมันเชื้อเพลิงได้ตามคู่มือซ่อม

II) สถานที่ทำงาน (Worksite)

- ทำความสะอาด บำรุงรักษา จัดเก็บเครื่องมือและอุปกรณ์เสริมต่างๆ โดยคำนึงถึงระบบ 5 ส และความปลอดภัยในการทำงาน

III) สภาพะในการทำงาน (Operating condition)

- ข้อปฏิบัติด้านความปลอดภัย ประกอบด้วย ความปลอดภัยส่วนบุคคลและความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน เช่น การแต่งกาย การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน
- ข้อปฏิบัติในสถานการณ์ฉุกเฉิน เช่น กรณีไฟไหม้ กรณีอุบัติเหตุในสถานที่ทำงาน
- อุปกรณ์ เครื่องมือกลองควบคุมอิเล็กทรอนิกส์ เครื่องวิเคราะห์ปัญหาระบบหัวฉีดน้ำมันเชื้อเพลิง เครื่องเปลี่ยนเซนเซอร์เครื่องเปลี่ยนหัวฉีดน้ำมันเชื้อเพลิง

เครื่องเปลี่ยนปั๊มฉีดน้ำมันเชื้อเพลิงเครื่องเปลี่ยนท่อน้ำมันเชื้อเพลิง

IV) ข้อมูล/เอกสาร(Information / Document)

- คู่มือการใช้งาน(คู่มือซ่อม)

16. หน่วยสมรรถนะรวม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

เจ้าหน้าที่สอบพิจารณาหลักฐานจากแฟ้มสะสมผลงานที่เป็นเอกสารรับรองผลงาน รับรองความรู้ความสามารถที่ผ่านมาก่อนหน้า

หากไม่ชัดเจนหรือมีปริมาณไม่เพียงพอให้เชื่อถือได้ ให้ประเมินสมรรถนะของผู้เข้ารับการประเมินด้วยเครื่องมือประเมินความรู้และทักษะ ให้ครอบคลุมเกณฑ์การปฏิบัติงาน ทักษะและความรู้ที่ต้องการของหน่วยสมรรถนะนี้ ได้แก่

1. ประเมินภาคความรู้ด้วยข้อสอบข้อเขียนแบบตัวเลือก
2. ประเมินภาคความสามารถด้วยแบบทดสอบการสาธิตการปฏิบัติงาน
3. ประเมินภาคความรู้และประสบการณ์ด้วยแบบการสัมภาษณ์เชิงเทคนิค
4. ประเมินความรู้และความสามารถจากประสบการณ์ด้วยแฟ้มสะสมผลงานของผู้รับการประเมิน

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ

IV12034
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ

ตรวจสอบและซ่อมระบบตัวถังรถจักรยานยนต์
3. ทบทวนครั้งที่

2 / 2566
4. สร้างใหม่

☐

ปรับปรุง

☒

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

ช่างซ่อมรถจักรยานยนต์

ISCO 7231 ช่างเครื่องและช่างซ่อมเครื่องยนต์ยานยนต์

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

เป็นผู้ที่มีความสามารถในการปฏิบัติงานตรวจสอบและซ่อมระบบตัวถังรถจักรยานยนต์ได้ตามคู่มือซ่อม ประกอบด้วย ตรวจสอบความเสียหายของระบบเบรก เปลี่ยนชิ้นส่วนของระบบเบรก ตรวจสอบความเสียหายของระบบบังคับเลี้ยว เปลี่ยนชิ้นส่วนของระบบบังคับเลี้ยว ตรวจสอบความเสียหายของระบบรองรับน้ำหนัก และเปลี่ยนชิ้นส่วนของระบบรองรับน้ำหนัก ได้ตามคู่มือซ่อม

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
☐	☐	☒	☐	☐	☐	☐	☐

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

บริการยานยนต์

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

N/A

10. ข้อกำหนดหรือกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง (Licensing or Regulation Related) (ถ้ามี)

N/A

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
IV120341 ตรวจสอบและเปลี่ยนชิ้นส่วนระบบเบรก	ตรวจสอบความเสียหายของระบบเบรกได้ตามคู่มือซ่อม เปลี่ยนชิ้นส่วนของระบบเบรกได้ตามคู่มือซ่อม	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน
IV120342 ตรวจสอบและเปลี่ยนชิ้นส่วนระบบบังคับเลี้ยว	ตรวจสอบความเสียหายของระบบบังคับเลี้ยวได้ตามคู่มือซ่อม เปลี่ยนชิ้นส่วนของระบบบังคับเลี้ยวได้ตามคู่มือซ่อม	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน
IV120343 ตรวจสอบและเปลี่ยนชิ้นส่วนระบบรองรับน้ำหนัก	ตรวจสอบความเสียหายของระบบรองรับน้ำหนักได้ตามคู่มือซ่อม เปลี่ยนชิ้นส่วนของระบบรองรับน้ำหนักได้ตามคู่มือซ่อม	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. สามารถตรวจสอบความเสียหายของระบบเบรกได้ตามคู่มือซ่อม
2. สามารถเปลี่ยนชิ้นส่วนของระบบเบรกได้ตามคู่มือซ่อม
3. สามารถตรวจสอบความเสียหายของระบบบังคับเลี้ยวได้ตามคู่มือซ่อม
4. สามารถเปลี่ยนชิ้นส่วนของระบบบังคับเลี้ยวได้ตามคู่มือซ่อม
5. สามารถตรวจสอบความเสียหายของระบบรองรับน้ำหนักได้ตามคู่มือซ่อม
6. สามารถเปลี่ยนชิ้นส่วนของระบบรองรับน้ำหนักได้ตามคู่มือซ่อม

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. มีความรู้ตรวจสอบและเปลี่ยนชิ้นส่วนระบบเบรก
2. มีความรู้ตรวจสอบและเปลี่ยนชิ้นส่วนระบบบังคับเลี้ยว
3. มีความรู้ตรวจสอบและเปลี่ยนชิ้นส่วนระบบรองรับน้ำหนัก

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. แสดงการตรวจสอบและซ่อมระบบหัวฉีดน้ำมันเชื้อเพลิงรถจักรยานยนต์
2. แสดงการใช้เครื่องมือในการถอดประกอบ ปรับประกอบ ถอดเปลี่ยน ตรวจสอบและซ่อมระบบหัวฉีดน้ำมันเชื้อเพลิงรถจักรยานยนต์
3. แสดงการตรวจสอบและเปลี่ยนชิ้นส่วนระบบเบรก
4. แสดงการตรวจสอบและเปลี่ยนชิ้นส่วนระบบบังคับเลี้ยว
5. แสดงการตรวจสอบและเปลี่ยนชิ้นส่วนระบบรองรับน้ำหนัก
6. แสดงหลักฐานเอกสารเกี่ยวกับการปฏิบัติงาน เช่น ใบรับรองการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ ใบกำหนดหน้าที่ ภาพถ่าย วิดีโอการปฏิบัติงาน หรือ ผลจากการปฏิบัติงาน เป็นต้น

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. ระบุหรืออธิบายการตรวจสอบและซ่อมระบบหัวฉีดน้ำมันเชื้อเพลิงรถจักรยานยนต์
2. ระบุหรืออธิบายการใช้เครื่องมือในการถอดประกอบ ปรับประกอบ ถอดเปลี่ยน ตรวจสอบและซ่อมระบบหัวฉีดน้ำมันเชื้อเพลิงรถจักรยานยนต์
3. ระบุหรืออธิบายการเรียกดูข้อมูลปัญหาจากกล่องควบคุมอิเล็กทรอนิกส์
4. ระบุหรืออธิบายการลบข้อมูลปัญหาในกล่องควบคุมอิเล็กทรอนิกส์
5. ระบุหรืออธิบายตั้งค่าเริ่มต้นของกล่องควบคุมอิเล็กทรอนิกส์
6. หลักฐานความรู้ด้านเอกสาร เช่น ใบรับรองความรู้จากสถานประกอบการ แฟ้มสะสมผลการปฏิบัติงาน ใบประกาศนียบัตร หรือวุฒิบัตร เป็นต้น

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

หลักฐานที่ต้องการแสดงสมรรถนะในส่วนนี้ ต้องมีความสัมพันธ์และตอบเจตจำนงสมรรถนะ และเกณฑ์การปฏิบัติงานในหน่วยสมรรถนะนี้ โดยต้องแสดงถึง

1. ความรู้และทักษะที่เกี่ยวข้อง
2. วิธีปฏิบัติงานในสถานที่ทำงานและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง
3. ขอบเขตด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

โดยเจ้าหน้าที่สอบตรวจประเมินหลักฐาน โดยพิจารณาจากร่องรอยหลักฐานที่เกี่ยวข้อง ทั้งหลักฐานด้านปฏิบัติงาน และหลักฐานด้านความรู้

(ง) วิธีการประเมิน

1. การสอบข้อเขียน
2. การสาธิตการปฏิบัติงาน
3. การสัมภาษณ์
4. การประเมินเทียบโอนประสบการณ์

15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำรายละเอียด

ขอบเขต (Range Statement) เป็นส่วนที่เกี่ยวข้องกับหน่วยสมรรถนะในภาพรวม ซึ่งจะเป็นการระบุสถานการณ์หรือสภาพแวดล้อมของงานที่เกี่ยวข้องกับสมรรถนะนี้ ที่มีผลกระทบต่อการปฏิบัติงาน มีลักษณะสำคัญใน 4 กลุ่ม กล่าวคือ ขั้นตอน ระเบียบ หรือวิธีปฏิบัติงานในสถานที่ทำงาน(workplace procedures) สถานที่ทำงาน (Worksite) สภาพะในการทำงาน (Operating condition) และข้อมูล/เอกสาร(Information / Document)

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

- i) ขั้นตอน ระเบียบ หรือ วิธีปฏิบัติงานในสถานที่ทำงาน(workplace procedures)

ตรวจสอบและซ่อมระบบหัวฉีดรถจักรยานยนต์ประกอบด้วยความสามารถในการทำงานดังต่อไปนี้

- ตรวจสอบและเปลี่ยนชิ้นส่วนระบบเบรก ตรวจสอบความเสียหายของระบบเบรกได้ตามคู่มือซ่อม เปลี่ยนชิ้นส่วนของระบบเบรกได้ตามคู่มือซ่อม
- ตรวจสอบและเปลี่ยนชิ้นส่วนระบบบังคับเลี้ยว ตรวจสอบความเสียหายของระบบบังคับเลี้ยวได้ ตามคู่มือซ่อม เปลี่ยนชิ้นส่วนของระบบบังคับเลี้ยวได้ตามคู่มือซ่อม
- ตรวจสอบและเปลี่ยนชิ้นส่วนระบบรองรับน้ำหนัก ตรวจสอบความเสียหายของระบบรองรับน้ำหนักได้ตามคู่มือซ่อม

เปลี่ยนชิ้นส่วนของระบบรองรับน้ำหนักได้ตามคู่มือซ่อม

II) สถานที่ทำงาน (Worksite)

- ทำความสะอาด บำรุงรักษา จัดเก็บเครื่องมือและอุปกรณ์เสริมต่างๆ โดยคำนึงถึงระบบ 5 ส และความปลอดภัยในการทำงาน

III) สภาพะในการทำงาน (Operating condition)

- ข้อปฏิบัติด้านความปลอดภัย ประกอบด้วย ความปลอดภัยส่วนบุคคลและความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน เช่น การแต่งกาย การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน
- ข้อปฏิบัติในสถานการณ์ฉุกเฉิน เช่น กรณีไฟไหม้ กรณีอุบัติเหตุในสถานที่ทำงาน
- อุปกรณ์ เครื่องมือเปลี่ยนชิ้นส่วนระบบเบรก เครื่องมือเปลี่ยนชิ้นส่วนระบบบังคับเลี้ยว เครื่องมือเปลี่ยนชิ้นส่วนระบบรองรับน้ำหนัก

IV) ข้อมูล/เอกสาร(Information / Document)

- คู่มือการใช้งาน(คู่มือซ่อม)

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

เจ้าหน้าที่สอบพิจารณาหลักฐานจากแฟ้มสะสมผลงานที่เป็นเอกสารรับรองผลงาน รับรองความรู้ความสามารถที่ผ่านมาก่อนหน้า

หากไม่ชัดเจนหรือมีปริมาณไม่เพียงพอให้เชื่อถือได้ ให้ประเมินสมรรถนะของผู้เข้ารับการประเมินด้วยเครื่องมือประเมินความรู้และทักษะ ให้ครอบคลุมเกณฑ์การปฏิบัติงาน ทักษะและความรู้ที่ต้องการของหน่วยสมรรถนะนี้ ได้แก่

1. ประเมินภาคความรู้ด้วยข้อสอบข้อเขียนแบบตัวเลือก
2. ประเมินภาคความรู้และประสบการณ์ด้วยแบบการสัมภาษณ์เชิงเทคนิค
3. ประเมินภาคความสามารถด้วยแบบทดสอบการสาธิตการปฏิบัติงาน
4. ประเมินความรู้และความสามารถจากประสบการณ์ด้วยแฟ้มสะสมผลงานของผู้รับการประเมิน