



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

อาชีพช่างบำรุงรักษารถจักรยานยนต์ ระดับ 3

## 8. คุณวุฒิวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง (Related Professional Qualifications)

N/A

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

รหัสหน่วยสมรรถนะ	เนื้อหา
IV12011	บำรุงรักษาระบบเครื่องยนต์และระบบส่งกำลังรถจักรยานยนต์
IV12012	บำรุงรักษาระบบไฟฟ้ารถจักรยานยนต์
IV12013	บำรุงรักษาระบบหัวฉีดรถจักรยานยนต์
IV12014	บำรุงรักษาระบบตัวถังรถจักรยานยนต์

## 10. ระดับคุณวุฒิ

### 10.1 สาขาวิชาชีพบริการยานยนต์ สาขารถจักรยานยนต์ อาชีพช่างบำรุงรักษารถจักรยานยนต์ ระดับ 3

#### คุณลักษณะของผลการเรียนรู้ (Characteristics of Outcomes)

เป็นบุคคลที่มีคุณลักษณะของผลลัพธ์การเรียนรู้ที่พึงประสงค์ในการประกอบอาชีพ สาขาวิชาชีพบริการยานยนต์ สาขารถจักรยานยนต์ อาชีพช่างบำรุงรักษารถจักรยานยนต์ ระดับ 3 โดยมีความรู้ ทักษะ ความสามารถในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับการบำรุงรักษาระบบเครื่องยนต์และระบบส่งกำลังรถจักรยานยนต์ การบำรุงรักษาระบบไฟฟ้ารถจักรยานยนต์ การบำรุงรักษาระบบหัวฉีดรถจักรยานยนต์ การบำรุงรักษาระบบตัวถังรถจักรยานยนต์

### การเลื่อนระดับคุณวุฒิวิชาชีพ (Qualification Pathways)

บุคคลที่ประสงค์ขอรับรองสมรรถนะเพื่อรับใบประกาศนียบัตรคุณวุฒิวิชาชีพและหนังสือรับรองมาตรฐานอาชีพตามประกาศของสถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ จะต้องดำเนินการดังนี้

1. ผู้สมัครจะต้องมีคุณสมบัติและหลักฐานที่ต้องแสดงดังนี้

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

(2) ผู้สมัครต้องมีหลักฐานที่น่าเชื่อถือ และจัดทำเป็นแฟ้มสะสมผลงาน ที่แสดงว่ามีความรู้ ทักษะ ความสามารถ และประสบการณ์ ตามรายละเอียด

2. ผู้ที่จะได้รับการรับรองต้องผ่านการประเมินสมรรถนะดังนี้

(1) แสดงหลักฐานตามข้อ 1. ครบถ้วนแล้วได้รับการรับรองจากเจ้าหน้าที่สอบ

(2) มาตรฐานอาชีพของคุณวุฒิวิชาชีพนี้ประกอบด้วยหน่วยสมรรถนะ 4 หน่วย โดยผู้ที่ได้รับใบประกาศนียบัตรคุณวุฒิวิชาชีพ จะต้องได้รับการประเมินและผ่านการรับรองตามหน่วยสมรรถนะทั้งหมด

### หลักเกณฑ์การต่ออายุหนังสือรับรองมาตรฐานอาชีพ

-

### กลุ่มบุคคลในอาชีพ (Target Group)

บุคคลผู้ประกอบอาชีพในสาขาวิชาชีพบริการยานยนต์มีลักษณะการประกอบอาชีพช่างบำรุงรักษารถจักรยานยนต์ อาชีพ ช่างบำรุงรักษารถจักรยานยนต์ ช่างซ่อมรถจักรยานยนต์

### หน่วยสมรรถนะ (หน่วยสมรรถนะทั้งหมดของคุณวุฒิวิชาชีพนี้)

IV12011 บำรุงรักษาระบบเครื่องยนต์และระบบส่งกำลังรถจักรยานยนต์

IV12012 บำรุงรักษาระบบไฟฟ้ารถจักรยานยนต์

IV12013 บำรุงรักษาระบบหัวฉีดรถจักรยานยนต์

IV12014 บำรุงรักษาระบบตัวถังรถจักรยานยนต์

### 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	
	รหัส	คำอธิบาย	รหัส	คำอธิบาย
บุคคลากรด้านบริการยานยนต์มีมาตรฐานในระดับสากล	IV120	ซ่อมรถจักรยานยนต์ได้ตามมาตรฐานสากล	IV1201	บำรุงรักษารถจักรยานยนต์

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
IV1201	บำรุงรักษารถจักรยานยนต์	IV12011	บำรุงรักษาระบบเครื่องยนต์และระบบส่งกำลังรถจักรยานยนต์	IV1201	ตรวจสอบการทำงานของระบบเครื่องยนต์
				11	
				IV1201	ตรวจสอบ และเปลี่ยนถ่ายของเหลว
				12	
				IV1201	ตรวจสอบและปรับตั้งระยะห่างวาล์วไอดี โอเสี่ย
				13	
		IV1201	ตรวจสอบและเปลี่ยนชิ้นส่วนระบบกรองอากาศ		
		14			
		IV1201	ตรวจสอบและปรับตั้งระบบส่งกำลังแบบเกียร์ธรรมดา		
		15			
		IV1201	ตรวจสอบและปรับตั้งระบบส่งกำลังแบบเกียร์อัตโนมัติ		
		16			
		IV12012	บำรุงรักษาระบบไฟฟ้ารถจักรยานยนต์	IV1201	ตรวจสอบ ปรับตั้ง และเปลี่ยนชิ้นส่วนระบบไฟแสงสว่าง/ไฟสัญญาณ/มาตรวัด
				21	
				IV1201	ตรวจสอบระบบไฟชาร์จ
				22	
				IV1201	ตรวจสอบระบบมอเตอร์สตาร์ท
		23			
		IV1201	ตรวจสอบระบบจุดระเบิด		
		24			
		IV1201	ตรวจสอบระบบไฟฟ้าควบคุมเครื่องยนต์		
25					
IV12013	บำรุงรักษาระบบหัวฉีดรถจักรยานยนต์	IV1201	ตรวจสอบการทำงานของเซนเซอร์		
		31			
		IV1201	ตรวจสอบการทำงานของหัวฉีดน้ำมันเชื้อเพลิง		
		32			
IV1201	ตรวจสอบการทำงานของปั๊มน้ำมันเชื้อเพลิง				
33					
IV1201	ตรวจสอบท่อน้ำมันเชื้อเพลิง				
34					
IV12014	บำรุงรักษาระบบตัวถังรถจักรยานยนต์	IV1201	ตรวจสอบ ปรับตั้ง และเปลี่ยนชิ้นส่วนระบบเบรก		
		41			
		IV1201	ตรวจสอบและเปลี่ยนชิ้นส่วนระบบรองรับน้ำหนัก		
42					
IV1201	ตรวจสอบ ปรับตั้ง ระบบบังคับเลี้ยว				
43					

**คำอธิบาย**

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

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ IV12011
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ บำรุงรักษาระบบเครื่องยนต์และระบบส่งกำลังรถจักรยานยนต์
3. ทบทวนครั้งที่ 2 / 2566
4. สร้างใหม่  ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

ช่างบำรุงรักษารถจักรยานยนต์

ISCO 7231 ช่างเครื่องและช่างซ่อมเครื่องยนต์ยานยนต์

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

เป็นผู้ที่มีความสามารถในการปฏิบัติงานบำรุงรักษาระบบเครื่องยนต์และระบบส่งกำลังรถจักรยานยนต์ได้ตามคู่มือซ่อมประกอบด้วย อ่านตารางบำรุงรักษาตามระยะทาง ตรวจสอบการทำงานของคัมปั๊มและปรับตั้งระยะฟรี ตรวจสอบและปรับตั้งความเร็วรอบเดินเบา ตรวจสอบและเปลี่ยนอุปกรณ์ระบบควบคุมอากาศบำบัดไอเสีย ตรวจสอบการทำงานของตัวปรับตั้งความตึงโซ่ราวลิ้นอัตโนมัติ ตรวจสอบระดับและเปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่อง ทำความสะอาด/เปลี่ยนกรองน้ำมันเครื่อง ตรวจสอบสภาพการรั่วซึมของท่อทางน้ำหล่อเย็น สภาพหม้อน้ำ ตรวจสอบและเปลี่ยนถ่ายน้ำหล่อเย็น น้ำมันเฟืองท้าย ตรวจสอบและปรับตั้งระยะห่างวาล์ว ตรวจสอบสภาพไส้กรองอากาศ ตรวจสอบท่อระบายเรือนเครื่องยนต์ ท่อระบายเรือนไส้กรองอากาศ ตรวจสอบการทำงานของสวิทช์คลัทช์ ตรวจสอบและปรับตั้งการทำงานของคลัทช์ ตรวจสอบสภาพและปรับตั้งโซ่ขับเคลื่อน ตรวจสอบสภาพสเตอร์ตรวจสอบสภาพสายพานขับเคลื่อน ตรวจสอบผ้าคลัทช์แรงเหวี่ยง ตรวจสอบตุ้มน้ำหนักได้ตามคู่มือซ่อม ตรวจสอบตุ้มน้ำหนักได้ตามคู่มือซ่อม

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

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)
IV120111 ตรวจสอบการทำงานของระบบเครื่องยนต์	อ่านตารางบำรุงรักษาตามระยะทางได้ตามคู่มือซ่อม ตรวจสอบการทำงานของคัมปั๊มและปรับตั้งระยะฟรีได้ตามคู่มือซ่อม ตรวจสอบและปรับตั้งความเร็วรอบเดินเบาได้ตามคู่มือซ่อม ตรวจสอบและเปลี่ยนชิ้นส่วนระบบควบคุมมลพิษได้ตามคู่มือซ่อม ตรวจสอบการทำงานของตัวปรับตั้งความตึงโซ่ราวลิ้นอัตโนมัติได้ตามคู่มือซ่อม	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน
IV120112 ตรวจสอบ และเปลี่ยนถ่ายของเหลว	ตรวจสอบระดับและเปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่องได้ตามคู่มือซ่อม ทำความสะอาด/เปลี่ยนกรองน้ำมันเครื่องได้ตามคู่มือซ่อม ตรวจสอบสภาพการรั่วซึมของท่อทางน้ำหล่อเย็นสภาพหม้อน้ำได้ตามคู่มือซ่อม ตรวจสอบและเปลี่ยนถ่ายน้ำหล่อเย็นได้ตามคู่มือซ่อม ตรวจสอบและเปลี่ยนถ่ายน้ำมันเฟืองท้ายได้ตามคู่มือซ่อม	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
IV120113 ตรวจสอบและปรับตั้งระยะห่างวาล์วไอดี ไอเสีย	ตรวจสอบและปรับตั้งระยะห่างวาล์วได้ตามคู่มือซ่อม	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน
IV120114 ตรวจสอบและเปลี่ยนชิ้นส่วนระบบกรองอากาศ	ตรวจสอบสภาพไส้กรองอากาศได้ตามคู่มือซ่อม ตรวจสอบท่อระบายเรือนเครื่องยนต์ได้ตามคู่มือซ่อม ตรวจสอบท่อระบายเรือนไส้กรองอากาศได้ตามคู่มือซ่อม	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน
IV120115 ตรวจสอบและปรับตั้งระบบส่งกำลังแบบเกียร์ธรรมดา	ตรวจสอบการทำงานของสวิตช์คลัทช์ได้ตามคู่มือซ่อม ตรวจสอบและปรับตั้งการทำงานของคลัทช์ได้ตามคู่มือซ่อม ตรวจสอบสภาพและปรับตั้งโซ่ขับเคลื่อนได้ตามคู่มือซ่อม ตรวจสอบสภาพสเตอร์ได้ตามคู่มือซ่อม	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน
IV120116 ตรวจสอบและปรับตั้งระบบส่งกำลังแบบเกียร์อัตโนมัติ	ตรวจสอบสภาพสายพานขับเคลื่อนได้ตามคู่มือซ่อม ตรวจสอบผ้าคลัทช์แรงเหวี่ยงได้ตามคู่มือซ่อม ตรวจสอบตมุน้ำหนักได้ตามคู่มือซ่อม	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. สามารถอ่านตารางบำรุงรักษาตามระยะทางได้ตามคู่มือซ่อม
2. สามารถตรวจสอบการทำงานของคัมรีแรงและปรับตั้งระยะฟรีได้ตามคู่มือซ่อม
3. สามารถตรวจสอบและปรับตั้งความเร็วรอบเดินเบาได้ตามคู่มือซ่อม
4. สามารถตรวจสอบและเปลี่ยนชิ้นส่วนระบบควบคุมมลพิษได้ตามคู่มือซ่อม
5. สามารถตรวจสอบการทำงานของตัวปรับตั้งความตึงโซ่ราวลิ้นอัตโนมัติได้ตามคู่มือซ่อม
6. สามารถตรวจสอบระดับและเปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่องได้ตามคู่มือซ่อม
7. สามารถทำความสะอาด/เปลี่ยนกรองน้ำมันเครื่องได้ตามคู่มือซ่อม
8. สามารถตรวจสอบสภาพการรั่วซึมของท่อทางน้ำหล่อเย็นสภาพหม้อน้ำได้ตามคู่มือซ่อม
9. สามารถตรวจสอบและเปลี่ยนถ่ายน้ำหล่อเย็นได้ตามคู่มือซ่อม
10. สามารถตรวจสอบและเปลี่ยนถ่ายน้ำมันเพื่องท้ายได้ตามคู่มือซ่อม
11. สามารถตรวจสอบและปรับตั้งระยะทางวาล์วได้ตามคู่มือซ่อม
12. สามารถตรวจสอบสภาพไส้กรองอากาศได้ตามคู่มือซ่อม
13. สามารถตรวจสอบท่อระบายเรือนเครื่องยนต์ได้ตามคู่มือซ่อม
14. สามารถตรวจสอบท่อระบายเรือนไส้กรองอากาศได้ตามคู่มือซ่อม
15. สามารถตรวจสอบการทำงานของสวิทช์คลัทซ์ได้ตามคู่มือซ่อม
16. สามารถตรวจสอบและปรับตั้งการทำงานของคลัทซ์ได้ตามคู่มือซ่อม
17. สามารถตรวจสอบสภาพและปรับตั้งโซ่ขับเคลื่อนได้ตามคู่มือซ่อม
18. สามารถตรวจสอบสภาพสเตอร์ได้ตามคู่มือซ่อม
19. สามารถตรวจสอบสภาพสายพานขับเคลื่อนได้ตามคู่มือซ่อม
20. สามารถตรวจสอบผ้าคลัทซ์แรงเหวี่ยงได้ตามคู่มือซ่อม
21. สามารถตรวจสอบตม้น้ำหนักได้ตามคู่มือซ่อม

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. มีความรู้ในการตรวจสอบการทำงานของระบบเครื่องยนต์
2. มีความรู้ในการตรวจสอบ และเปลี่ยนถ่ายของเหลว
3. มีความรู้ในการตรวจสอบและปรับตั้งระยะทางวาล์วอัตโนมัติ ไอเสีย
4. มีความรู้ในการตรวจสอบและเปลี่ยนชิ้นส่วนระบบกรองอากาศ
5. มีความรู้ในการตรวจสอบและปรับตั้งระบบส่งกำลังแบบเกียร์ธรรมดา
6. มีความรู้ในการตรวจสอบและปรับตั้งระบบส่งกำลังแบบเกียร์อัตโนมัติ

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)



(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. แสดงการบำรุงรักษาระบบเครื่องยนต์และระบบส่งกำลังรถจักรยานยนต์
2. แสดงการใช้เครื่องมือในการถอดประกอบ ประกอบ เปลี่ยน บำรุงรักษาระบบเครื่องยนต์และระบบส่งกำลังรถจักรยานยนต์
3. แสดงการตรวจสอบการทำงานระบบเครื่องยนต์
4. แสดงการตรวจสอบ และเปลี่ยนถ่ายของเหลว
5. แสดงตรวจสอบและปรับตั้งระยะห่างวาล์วไอดี ไอดีเสีย
6. แสดงการตรวจสอบและเปลี่ยนชิ้นส่วนระบบกรองอากาศ
7. แสดงการตรวจสอบและปรับตั้งระบบส่งกำลังแบบเกียร์ธรรมดา
8. แสดงการตรวจสอบและปรับตั้งระบบส่งกำลังแบบเกียร์อัตโนมัติ
9. แสดงหลักฐานเอกสารเกี่ยวกับการปฏิบัติงานเช่น ใบรับรองการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ ใบกำหนดหน้าที่ ภาพถ่าย วิดีโอการปฏิบัติงาน หรือผลจากการปฏิบัติงาน เป็นต้น

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. ระบุหรืออธิบายการบำรุงรักษาระบบเครื่องยนต์และระบบส่งกำลังรถจักรยานยนต์
2. ระบุหรืออธิบายการใช้เครื่องมือในการถอดประกอบ ประกอบ เปลี่ยน บำรุงรักษาระบบเครื่องยนต์และระบบส่งกำลังรถจักรยานยนต์
3. ระบุหรืออธิบายการตรวจสอบการทำงานระบบเครื่องยนต์
4. ระบุหรืออธิบายการตรวจสอบ และเปลี่ยนถ่ายของเหลว
5. ระบุหรืออธิบายตรวจสอบและปรับตั้งระยะห่างวาล์วไอดี ไอดีเสีย
6. ระบุหรืออธิบายการตรวจสอบและเปลี่ยนชิ้นส่วนระบบกรองอากาศ
7. ระบุหรืออธิบายการตรวจสอบและปรับตั้งระบบส่งกำลังแบบเกียร์ธรรมดา
8. ระบุหรืออธิบายการตรวจสอบและปรับตั้งระบบส่งกำลังแบบเกียร์อัตโนมัติ
9. หลักฐานความรู้ด้านเอกสาร เช่นใบรับรองความรู้จากสถานประกอบการ แฟ้มสะสมผลการปฏิบัติงาน ใบประกาศนียบัตร หรือวุฒิบัตร เป็นต้น

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

หลักฐานที่ต้องการแสดงสมรรถนะในส่วนนี้ ต้องมีความสัมพันธ์และตอบโจทย์สมรรถนะ และเกณฑ์การปฏิบัติงานในหน่วยสมรรถนะนี้ โดยต้องแสดงถึง

1. ความรู้และทักษะที่เกี่ยวข้อง
2. วิธีปฏิบัติงานในสถานที่ทำงานและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง
3. ขอบเขตด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

โดยเจ้าหน้าที่ที่สอบตรวจประเมินหลักฐาน โดยพิจารณาจากร่องรอยหลักฐานที่เกี่ยวข้อง ทั้งหลักฐานด้านปฏิบัติงาน และหลักฐานด้านความรู้

(ง) วิธีการประเมิน

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

15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำรายละเอียด

ขอบเขต (Range Statement) เป็นส่วนที่เกี่ยวข้องกับหน่วยสมรรถนะในภาพรวม ซึ่งจะเป็นการระบุสถานการณ์หรือสภาพแวดล้อมของงานที่เกี่ยวข้องกับสมรรถนะนี้ ที่มีผลกระทบต่อการทำงาน 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)

การบำรุงรักษาระบบเครื่องยนต์และระบบส่งกำลังรถจักรยานยนต์ประกอบด้วยความสามารถในการทำงานดังต่อไปนี้

- ตรวจสอบการทำงานระบบเครื่องยนต์ อ่านตารางบำรุงรักษาตามระยะทางได้ตามคู่มือซ่อม ตรวจสอบการทำงานของคันเร่งและปรับตั้งระยะฟรีได้ตามคู่มือซ่อม

ตรวจสอบและปรับตั้งความเร็วรอบเดินเบาได้ตามคู่มือซ่อม ตรวจสอบและเปลี่ยนชิ้นส่วนระบบควบคุมมลพิษได้ตามคู่มือซ่อม

ตรวจสอบการทำงานของตัวปรับตั้งความตึงโซ่รวาล์วไอดีอัตโนมัติได้ตามคู่มือซ่อม

- ตรวจสอบ และเปลี่ยนถ่ายของเหลว ตรวจสอบระดับและเปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่องได้ตามคู่มือซ่อม ทำความสะอาด/เปลี่ยนกรองน้ำมันเครื่องได้ตามคู่มือซ่อม

ตรวจสอบสภาพการรั่วซึมของท่อทางน้ำหล่อเย็นสภาพหม้อน้ำได้ตามคู่มือซ่อมตรวจสอบและเปลี่ยนถ่ายน้ำหล่อเย็นได้ตามคู่มือซ่อม

ตรวจสอบและเปลี่ยนถ่ายน้ำมันเฟืองท้ายได้ตามคู่มือซ่อม

- ตรวจสอบและปรับตั้งระยะห่างวาล์วไอดี ไอดีเสีย

- ตรวจสอบและเปลี่ยนชิ้นส่วนระบบกรองอากาศตรวจสอบสภาพไส้กรองอากาศได้ตามคู่มือซ่อม ตรวจสอบท่อระบายเรือนเครื่องยนต์ได้ตามคู่มือซ่อม ตรวจสอบท่อระบายเรือนไส้กรองอากาศได้ตามคู่มือซ่อม
- ตรวจสอบและปรับตั้งระบบส่งกำลังแบบเกียร์ธรรมดา ตรวจสอบการทำงานของสวิทช์คลัทช์ได้ตามคู่มือซ่อม
- ตรวจสอบและปรับตั้งการทำงานของคลัทช์ได้ตามคู่มือซ่อม ตรวจสอบสภาพและปรับตั้งโซ่ขับเคลื่อนได้ตามคู่มือซ่อม ตรวจสอบสภาพสเตอร์ได้ตามคู่มือซ่อม
- ตรวจสอบและปรับตั้งระบบส่งกำลังแบบเกียร์อัตโนมัติ ตรวจสอบสภาพสายพานขับเคลื่อนได้ตามคู่มือซ่อม ตรวจสอบผ้าคลัทช์แรงเหวี่ยงได้ตามคู่มือซ่อม
- ตรวจสอบตม้หน้าหนักได้ตามคู่มือซ่อม

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 อุปกรณ์ตรวจสอบการทำงานระบบเครื่องยนต์ อุปกรณ์ตรวจสอบการทำงานของคันเร่งและปรับตั้งระยะฟรีได้
- อุปกรณ์ตรวจสอบและปรับตั้งความเร็วรอบเดินเบา อุปกรณ์ตรวจสอบและเปลี่ยนชิ้นส่วนระบบควบคุมมลพิษได้
- อุปกรณ์ตรวจสอบการทำงานของตัวปรับตั้งความตึงโซ่รอลินอัตโนมัติ อุปกรณ์ตรวจสอบ และเปลี่ยนถ่ายของเหลว อุปกรณ์ตรวจสอบและปรับตั้งระยะห่างวาล์วไอดี ไอเสีย
- อุปกรณ์ตรวจสอบและเปลี่ยนชิ้นส่วนระบบกรองอากาศ อุปกรณ์ตรวจสอบและปรับตั้งระบบส่งกำลังแบบเกียร์ธรรมดา
- อุปกรณ์ตรวจสอบและปรับตั้งระบบส่งกำลังแบบเกียร์อัตโนมัติ

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 IV12012
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ บำรุงรักษาระบบไฟฟ้ารถจักรยานยนต์
3. ทบทวนครั้งที่ 2 / 2566
4. สร้างใหม่  ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

ช่างบำรุงรักษารถจักรยานยนต์

ISCO 7231 ช่างเครื่องและช่างซ่อมเครื่องยนต์ยานยนต์

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

เป็นผู้ที่มีความสามารถในการปฏิบัติงานบำรุงรักษาระบบไฟฟ้ารถจักรยานยนต์ได้ตามคู่มือซ่อม ประกอบด้วย ตรวจสอบการทำงาน  
 รับผิดชอบและเปลี่ยนชิ้นส่วนระบบไฟแสงสว่าง ตรวจสอบการทำงาน ปรับตั้งและเปลี่ยนชิ้นส่วนระบบไฟสัญญาณ ตรวจสอบการทำงาน และเปลี่ยนชิ้นส่วนมาตรวัด  
 ตรวจสอบสภาพและแรงเคลื่อนแบตเตอรี่ ตรวจสอบแรงเคลื่อนไฟชาร์จ ตรวจสอบการรั่วของกระแสไฟ ตรวจสอบการทำงานของคอยล์ไฟชาร์จอัลเตอร์เนเตอร์  
 ตรวจสอบระบบเรคกูเลเตอร์/เรคตีไฟเออร์ ตรวจสอบการทำงานของสวิตช์สตาร์ท ตรวจสอบการทำงานของรีเลย์สตาร์ท ตรวจสอบสายมอเตอร์สตาร์ท  
 ตรวจสอบมอเตอร์สตาร์ท ตรวจสอบประกายไฟหัวเทียน ตรวจสอบแรงเคลื่อนปฐมภูมิคอยล์จุดระเบิด ตรวจสอบแรงเคลื่อนไฟฟ้าของตัวตรวจจับตำแหน่งของ เพลาข้อเหวี่ยง  
 ตรวจสอบจันทะจุดระเบิด ตรวจสอบ ปรับตั้ง เปลี่ยนหัวเทียน ตรวจสอบการทำงานของสวิตช์จุดระเบิด  
 ตรวจสอบการทำงานของสวิตช์ตัดการทำงานของเครื่องยนต์ที่ข้างข้าง และตรวจสอบการทำงานของระบบตัดการทำงานของเครื่องยนต์ที่ร่อนเบาได้ตามคู่มือซ่อม

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

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)
IV120121 ตรวจสอบ ปรับตั้ง และเปลี่ยนชิ้นส่วนระบบไฟแสงสว่าง/ไฟสัญญาณ/มาตรวัด	ตรวจสอบการทำงานปรับตั้งและเปลี่ยนชิ้นส่วนระบบไฟแสงสว่างได้ตามคู่มือซ่อม ตรวจสอบการทำงานปรับตั้งและเปลี่ยนชิ้นส่วนระบบไฟสัญญาณได้ตามคู่มือซ่อม ตรวจสอบการทำงานและเปลี่ยนชิ้นส่วนมาตรวัดได้ตามคู่มือซ่อม	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน
IV120122 ตรวจสอบระบบไฟชาร์จ	ตรวจสอบสภาพและแรงเคลื่อนแบตเตอรี่ได้ตามคู่มือซ่อม ตรวจสอบแรงเคลื่อนไฟชาร์จได้ตามคู่มือซ่อม ตรวจสอบการรั่วของกระแสไฟได้ตามคู่มือซ่อม	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน
IV120123 ตรวจสอบระบบมอเตอร์สตาร์ท	ตรวจสอบการทำงานของสวิตช์สตาร์ทได้ตามคู่มือซ่อม ตรวจสอบมอเตอร์สตาร์ทได้ตามคู่มือซ่อม	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
IV120124 ตรวจสอบระบบจุดระเบิด	ตรวจสอบประกายไฟหัวเทียนได้ตามคู่มือซ่อม ตรวจสอบแรงเคลื่อนปฐมภูมิคอยล์จุดระเบิดได้ตามคู่มือซ่อม ตรวจสอบแรงเคลื่อนไฟฟ้าของตัวตรวจจับตำแหน่งของเพลลา ข้อเหวี่ยง ได้ตามคู่มือซ่อม ตรวจสอบ ปรับตั้ง และเปลี่ยนหัวเทียน ได้ตามคู่มือซ่อม	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน
IV120125 ตรวจสอบระบบไฟฟ้าควบคุมเครื่องยนต์	ตรวจสอบการทำงานของสวิตช์จุดระเบิดได้ตามคู่มือซ่อม ตรวจสอบการทำงานของสวิตช์ตัดการทำงานของเครื่องยนต์ ที่ขาตั้งข้างได้ตามคู่มือซ่อม ตรวจสอบการทำงานของระบบตัดการทำงานของเครื่องยนต์ ที่รอบเดินเบาได้ตามคู่มือซ่อม	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. สามารถตรวจสอบการทำงานปรับตั้งและเปลี่ยนชิ้นส่วนระบบไฟแสงสว่างได้ตามคู่มือซ่อม
2. สามารถตรวจสอบการทำงานปรับตั้งและเปลี่ยนชิ้นส่วนระบบไฟสัญญาณได้ตามคู่มือซ่อม
3. สามารถตรวจสอบการทำงานและเปลี่ยนชิ้นส่วนมาตรวัดได้ตามคู่มือซ่อม
4. สามารถตรวจสอบสภาพและแรงเคลื่อนแบตเตอรี่ได้ตามคู่มือซ่อม
5. สามารถตรวจสอบแรงเคลื่อนไฟชาร์จได้ตามคู่มือซ่อม
6. สามารถตรวจสอบการรั่วของกระแสไฟได้ตามคู่มือซ่อม
7. สามารถตรวจสอบการทำงานของสวิตช์สตาร์ทได้ตามคู่มือซ่อม
8. สามารถตรวจสอบการทำงานของรีเลย์สตาร์ทได้ตามคู่มือซ่อม
9. สามารถตรวจสอบมอเตอร์สตาร์ทได้ตามคู่มือซ่อม
10. สามารถตรวจสอบประกายไฟหัวเทียนได้ตามคู่มือซ่อม
11. สามารถตรวจสอบแรงเคลื่อนปฐมภูมิคอยล์จุดระเบิดได้ตามคู่มือซ่อม
12. สามารถตรวจสอบแรงเคลื่อนไฟฟ้าของตัวตรวจจับตำแหน่งของเพลลา ข้อเหวี่ยงได้ตามคู่มือซ่อม
13. สามารถตรวจสอบ ปรับตั้ง และเปลี่ยนหัวเทียนได้ตามคู่มือซ่อม
14. สามารถตรวจสอบการทำงานของสวิตช์จุดระเบิดได้ตามคู่มือซ่อม
15. สามารถตรวจสอบการทำงานของสวิตช์ตัดการทำงานของเครื่องยนต์ ที่ขาตั้งข้างได้ตามคู่มือซ่อม
16. สามารถตรวจสอบการทำงานของระบบตัดการทำงานของเครื่องยนต์ที่รอบเดินเบาได้ตามคู่มือซ่อม

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. มีความรู้ด้านตรวจสอบ ปรับตั้ง และเปลี่ยนชิ้นส่วนระบบไฟแสงสว่าง/ไฟสัญญาณ/มาตรวัด
2. มีความรู้ด้านตรวจสอบระบบไฟชาร์จ
3. มีความรู้ด้านตรวจสอบระบบมอเตอร์สตาร์ท
4. มีความรู้ด้านตรวจสอบระบบจุดระเบิด
5. มีความรู้ด้านตรวจสอบระบบไฟฟ้าควบคุมเครื่องยนต์

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. แสดงการบำรุงรักษาระบบไฟฟ้ารถจักรยานยนต์
2. แสดงการใช้เครื่องมือในการถอดประกอบ ปรับประกอบ ถอดเปลี่ยน บำรุงรักษาระบบไฟฟ้า รถจักรยานยนต์
3. แสดงการตรวจสอบ ปรับตั้ง และเปลี่ยนชิ้นส่วนระบบไฟแสงสว่าง/ไฟสัญญาณ/มาตรวัด
4. แสดงการตรวจสอบระบบไฟชาร์จ
5. แสดงตรวจสอบระบบมอเตอร์สตาร์ท
6. แสดงการตรวจสอบระบบจุดระเบิด
7. แสดงการตรวจสอบระบบไฟฟ้าควบคุมเครื่องยนต์
8. แสดงหลักฐานเอกสารเกี่ยวกับการปฏิบัติงาน เช่น ใบรับรองการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ ใบกำหนดหน้าที่ ภาพถ่าย วิดีโอการปฏิบัติงาน หรือผลจากการปฏิบัติงาน เป็นต้น

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. ระบุหรืออธิบายการบำรุงรักษาระบบไฟฟ้ารถจักรยานยนต์
2. ระบุหรืออธิบายการใช้เครื่องมือในการถอดประกอบ ปรับประกอบ ถอดเปลี่ยน บำรุงรักษาระบบไฟฟ้ารถจักรยานยนต์
3. ระบุหรืออธิบายการตรวจสอบ ปรับตั้ง และเปลี่ยนชิ้นส่วนระบบไฟแสงสว่าง/ไฟสัญญาณ/มาตรวัด
4. ระบุหรืออธิบายการตรวจสอบระบบไฟชาร์จ
5. ระบุหรืออธิบายตรวจสอบระบบมอเตอร์สตาร์ท
6. ระบุหรืออธิบายการตรวจสอบระบบจุดระเบิด
7. ระบุหรืออธิบายการตรวจสอบระบบไฟฟ้าควบคุมเครื่องยนต์
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 ที่มีผลกระทบต่อการทำงาน 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)

บำรุงรักษาระบบไฟฟ้ารถจักรยานยนต์ประกอบด้วยความสามารถในการทำงานดังต่อไปนี้

- ตรวจสอบ ปรับตั้ง และเปลี่ยนชิ้นส่วนระบบไฟแสงสว่าง/ไฟสัญญาณ/มาตรวัด ประกอบด้วย ตรวจสอบการทำงานปรับตั้งและเปลี่ยนชิ้นส่วนระบบไฟแสงสว่างได้ตามคู่มือซ่อม ตรวจสอบการทำงานปรับตั้งและเปลี่ยนชิ้นส่วนระบบไฟสัญญาณได้ตามคู่มือซ่อม ตรวจสอบการทำงานและเปลี่ยนชิ้นส่วนมาตรวัดได้ตามคู่มือซ่อม
- ตรวจสอบระบบไฟชาร์จ ตรวจสอบสภาพและแรงเคลื่อนแบตเตอรี่ได้ตามคู่มือซ่อมตรวจสอบแรงเคลื่อนไฟชาร์จได้ตามคู่มือซ่อม ตรวจสอบการรั่วของกระแสไฟได้ตามคู่มือซ่อม
- ตรวจสอบระบบมอเตอร์สตาร์ท ตรวจสอบการทำงานของสวิทช์สตาร์ทได้ตามคู่มือซ่อม ตรวจสอบการทำงานของรีเลย์สตาร์ทได้ตามคู่มือซ่อม ตรวจสอบมอเตอร์สตาร์ทได้ตามคู่มือซ่อม
- ตรวจสอบระบบจุดระเบิด ตรวจสอบประกายไฟหัวเทียนได้ตามคู่มือซ่อม ตรวจสอบแรงเคลื่อนปฏุมภูมิคอยล์จุดระเบิดได้ตามคู่มือซ่อม ตรวจสอบแรงเคลื่อนไฟฟ้าของตัวตรวจจับตำแหน่งของเพลลา ข้อเหวี่ยงได้ตามคู่มือซ่อม
- ตรวจสอบระบบไฟฟ้าควบคุมเครื่องยนต์ ตรวจสอบการทำงานของสวิทช์จุดระเบิดได้ตามคู่มือซ่อม ตรวจสอบการทำงานของสวิทช์ตัดการทำงานของเครื่องยนต์

ที่ติดตั้งข้างใดตามคู่มือซ่อม ตรวจสอบการทำงานของระบบตัดการทำงานของเครื่องยนต์ที่รอบเดินเบาได้ตามคู่มือซ่อม

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 อุปกรณ์ตรวจสอบ ปรับตั้ง และเปลี่ยนชิ้นส่วนระบบไฟแสงสว่าง/ไฟสัญญาณ/มาตรวัด อุปกรณ์ตรวจสอบระบบไฟชาร์จ

อุปกรณ์ตรวจสอบระบบมอเตอร์สตาร์ท อุปกรณ์ตรวจสอบระบบจุดระเบิด อุปกรณ์ตรวจสอบระบบไฟฟ้าควบคุมเครื่องยนต์

IV) ข้อมูลเอกสาร(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. รหัสหน่วยสมรรถนะ IV12013
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ บำรุงรักษาระบบหัวฉีดรถจักรยานยนต์
3. ทบทวนครั้งที่ 2 / 2566
4. สร้างใหม่  ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

ช่างบำรุงรักษารถจักรยานยนต์

ISCO 7231 ช่างเครื่องและช่างซ่อมเครื่องยนต์ยานยนต์

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

เป็นผู้ที่มีความสามารถในการปฏิบัติงานบำรุงรักษาระบบหัวฉีดรถจักรยานยนต์ ได้ตามคู่มือซ่อม ประกอบด้วย ตรวจสอบการทำงานของเซนเซอร์ตรวจจับตำแหน่งลิ้นเร่ง ตรวจสอบการทำงานของเซนเซอร์ตรวจจับอุณหภูมิอากาศในท่อไอเสีย ตรวจสอบการทำงานของเซนเซอร์ตรวจจับแรงดันภายในท่อไอเสีย ตรวจสอบการทำงานของเซนเซอร์ตรวจจับอุณหภูมิของเครื่องยนต์ ตรวจสอบการทำงานของเซนเซอร์ตรวจจับตำแหน่งของเพลลาข้อเหวี่ยง ตรวจสอบการทำงานของเซนเซอร์ตรวจจับปริมาณออกซิเจนในท่อไอเสีย ตรวจสอบการทำงานของเซนเซอร์ตรวจจับการเอียงของรถ ตรวจสอบไฟเลี้ยงหัวฉีด ตรวจสอบความต้านทานของหัวฉีด ตรวจสอบวงจรสายสัญญาณหัวฉีด ตรวจสอบไฟเลี้ยงปั้มน้ำมันเชื้อเพลิง ตรวจสอบวงจรสายสัญญาณปั้มน้ำมันเชื้อเพลิง ตรวจสอบแรงดันน้ำมันเชื้อเพลิง ตรวจสอบอัตราการไหลของน้ำมันเชื้อเพลิงได้ตามคู่มือซ่อม

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

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)
IV120131 ตรวจสอบการทำงานของเซนเซอร์	ตรวจสอบการทำงานของเซนเซอร์ตรวจจับตำแหน่งลิ้นเร่งได้ตามคู่มือซ่อม ตรวจสอบการทำงานของเซนเซอร์ตรวจจับอุณหภูมิอากาศในท่อไอเสียได้ตามคู่มือซ่อม ตรวจสอบการทำงานของเซนเซอร์ตรวจจับแรงดันภายในท่อไอเสียได้ตามคู่มือซ่อม ตรวจสอบการทำงานของเซนเซอร์ตรวจจับอุณหภูมิของเครื่องยนต์ได้ตามคู่มือซ่อม ตรวจสอบการทำงานของเซนเซอร์ตรวจจับตำแหน่งของเพลลาข้อเหวี่ยงได้ตามคู่มือซ่อม ตรวจสอบการทำงานของเซนเซอร์ตรวจจับปริมาณออกซิเจนในท่อไอเสียได้ ตามคู่มือซ่อม ตรวจสอบการทำงานของเซนเซอร์ตรวจจับการเอียงของรถได้ตามคู่มือซ่อม	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
IV120132 ตรวจสอบการทำงานของหัวฉีดน้ำมันเชื้อเพลิง	ตรวจสอบไฟเลี้ยงหัวฉีดได้ตามคู่มือซ่อม ตรวจสอบความต้านทานของหัวฉีดได้ตามคู่มือซ่อม ตรวจสอบวงจรสายสัญญาณหัวฉีดได้ตามคู่มือซ่อม	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน
IV120133 ตรวจสอบการทำงานของปั๊มน้ำมันเชื้อเพลิง	ตรวจสอบความเสียหาย/การเสื่อมสภาพของท่อน้ำมันเชื้อเพลิง ตรวจสอบการหลุด/หลวมของข้อต่อท่อน้ำมันเชื้อเพลิง	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน
IV120134 ตรวจสอบท่อน้ำมันเชื้อเพลิง	ตรวจสอบไฟเลี้ยงปั๊มน้ำมันเชื้อเพลิงได้ตามคู่มือซ่อม ตรวจสอบวงจรสายสัญญาณปั๊มน้ำมันเชื้อเพลิงได้ตามคู่มือซ่อม ตรวจสอบแรงดันน้ำมันเชื้อเพลิงได้ตามคู่มือซ่อม ตรวจสอบอัตราการไหลของน้ำมันเชื้อเพลิงได้ตามคู่มือซ่อม	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. สามารถตรวจสอบการทำงานของเซนเซอร์ตรวจจับตำแหน่งลิ้นเร่งได้ ตามคู่มือซ่อม
2. สามารถตรวจสอบการทำงานของเซนเซอร์ตรวจจับอุณหภูมิอากาศในท่อไอดีได้ตามคู่มือซ่อม
3. สามารถตรวจสอบการทำงานของเซนเซอร์ตรวจจับแรงดันภายใน ท่อไอดีได้ตามคู่มือซ่อม
4. สามารถตรวจสอบการทำงานของเซนเซอร์ตรวจจับอุณหภูมิของเครื่องยนต์ได้ตามคู่มือซ่อม
5. สามารถตรวจสอบการทำงานของเซนเซอร์ตรวจจับตำแหน่งของเพลลา ข้อเหวี่ยงได้ตามคู่มือซ่อม
6. สามารถตรวจสอบการทำงานของเซนเซอร์ตรวจจับปริมาณออกซิเจนในท่อไอเสียได้ ตามคู่มือซ่อม
7. สามารถตรวจสอบการทำงานของเซนเซอร์ตรวจจับการเอียงของรถได้ตามคู่มือซ่อม
8. สามารถตรวจสอบไฟเลี้ยงหัวฉีดได้ตามคู่มือซ่อม
9. สามารถตรวจสอบความต้านทานของหัวฉีดได้ตามคู่มือซ่อม
10. สามารถตรวจสอบวงจรสายสัญญาณหัวฉีดได้ตามคู่มือซ่อม

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. มีความรู้ด้านการตรวจสอบการทำงานของเซนเซอร์
2. มีความรู้ด้านการตรวจสอบการทำงานของหัวฉีดน้ำมันเชื้อเพลิง
3. มีความรู้ด้านการตรวจสอบการทำงานของปั๊มน้ำมันเชื้อเพลิง
4. มีความรู้ด้านการตรวจสอบท่อน้ำมันเชื้อเพลิง

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)



(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. แสดงการบำรุงรักษาระบบหัวฉีดรถจักรยานยนต์
2. แสดงการใช้เครื่องมือในการถอดประกอบ ปรับประกอบ ถอดเปลี่ยน บำรุงรักษาระบบหัวฉีดรถจักรยานยนต์
3. แสดงการตรวจสอบการทำงานของเซนเซอร์
4. แสดงการตรวจสอบการทำงานของหัวฉีดน้ำมันเชื้อเพลิง
5. แสดงการตรวจสอบการทำงานของปั๊มน้ำมันเชื้อเพลิง
6. แสดงการตรวจสอบท่อน้ำมันเชื้อเพลิง
7. แสดงหลักฐานเอกสารเกี่ยวกับการปฏิบัติงานเช่น ใบรับรองการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ ใบกำหนดหน้าที่ ภาพถ่าย วิดีโอการปฏิบัติงาน หรือ

ผลจากการปฏิบัติงาน เป็นต้น

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. ระบุหรืออธิบายการบำรุงรักษาระบบหัวฉีดรถจักรยานยนต์
2. ระบุหรืออธิบายการใช้เครื่องมือในการถอดประกอบ ปรับประกอบ ถอดเปลี่ยน บำรุงรักษาระบบหัวฉีดรถจักรยานยนต์
3. ระบุหรืออธิบายการตรวจสอบการทำงานของเซนเซอร์
4. ระบุหรืออธิบายการตรวจสอบการทำงานของหัวฉีดน้ำมันเชื้อเพลิง
5. ระบุหรืออธิบายการตรวจสอบการทำงานของปั๊มน้ำมันเชื้อเพลิง
6. ระบุหรืออธิบายการตรวจสอบท่อน้ำมันเชื้อเพลิง
7. หลักฐานความรู้ด้านเอกสาร เช่นใบรับรองความรู้จากสถานประกอบการ แฟ้มสะสมผลการปฏิบัติงาน ใบประกาศนียบัตร หรือวุฒิบัตร เป็นต้น

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

หลักฐานที่ต้องการแสดงสมรรถนะในส่วนนี้ ต้องมีความสัมพันธ์และตอบใจത്യสมรรถนะ 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 ที่มีผลกระทบต่อการทำงาน 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)

บำรุงรักษาระบบหัวฉีดรถจักรยานยนต์ประกอบด้วยความสามารถในการทำงานดังต่อไปนี้

- ตรวจสอบการทำงานของเซนเซอร์ ตรวจสอบการทำงานของเซนเซอร์ตรวจจับตำแหน่งลิ้นเร่งได้ ตามคู่มือซ่อม

ตรวจสอบการทำงานของเซนเซอร์ตรวจจับอุณหภูมิอากาศใน ท่อไอศได้ตามคู่มือซ่อม ตรวจสอบการทำงานของเซนเซอร์ตรวจจับแรงดันภายในท่อไอศได้ตามคู่มือซ่อม

ตรวจสอบการทำงานของเซนเซอร์ตรวจจับอุณหภูมิของเครื่องยนต์ได้ตามคู่มือซ่อม ตรวจสอบการทำงานของเซนเซอร์ตรวจจับตำแหน่งของเพลลา ข้อเหวี่ยงได้ตามคู่มือซ่อม

ตรวจสอบการทำงานของเซนเซอร์ตรวจจับปริมาณออกซิเจนในท่อไอเสียได้ ตามคู่มือซ่อม ตรวจสอบการทำงานของเซนเซอร์ตรวจจับการเอียงของรถได้ตามคู่มือซ่อม

- ตรวจสอบการทำงานของหัวฉีดน้ำมันเชื้อเพลิง ตรวจสอบไฟเลี้ยงหัวฉีดได้ตามคู่มือซ่อม ตรวจสอบความต้านทานของหัวฉีดได้ตามคู่มือซ่อม

ตรวจสอบวงจรสายสัญญาณหัวฉีดได้ตามคู่มือซ่อม- ตรวจสอบระบบมอเตอร์สตาร์ท ตรวจสอบการทำงานของสวิทซ์สตาร์ทได้ตามคู่มือซ่อม

ตรวจสอบการทำงานของรีเลย์สตาร์ทได้ตามคู่มือซ่อม ตรวจสอบมอเตอร์สตาร์ทได้ตามคู่มือซ่อม

- ตรวจสอบการทำงานของปั๊มน้ำมันเชื้อเพลิง ตรวจสอบไฟเลี้ยงปั๊มน้ำมันเชื้อเพลิงได้ตามคู่มือซ่อม ตรวจสอบวงจรสายสัญญาณปั๊มน้ำมันเชื้อเพลิงได้ตามคู่มือซ่อม

ตรวจสอบแรงดันน้ำมันเชื้อเพลิงได้ตามคู่มือซ่อม ตรวจสอบอัตราการไหลของน้ำมันเชื้อเพลิงได้ตามคู่มือซ่อม

- ตรวจสอบท่อน้ำมันเชื้อเพลิง ตรวจสอบความเสียหาย/การเสื่อมสภาพของท่อน้ำมันเชื้อเพลิง ตรวจสอบการหลุด/หลวมของข้อต่อท่อน้ำมันเชื้อเพลิง

II) สถานที่ทำงาน (Worksite)

- ทำความสะอาด บำรุงรักษา จัดเก็บเครื่องมือและอุปกรณ์เสริมต่างๆ โดยคำนึงถึงระบบ 5 ส และความปลอดภัยในการทำงาน

III) สภาวะในการทำงาน (Operating condition)

- ข้อปฏิบัติด้านความปลอดภัย ประกอบด้วย ความปลอดภัยส่วนบุคคลและความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน เช่น การแต่งกาย การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน
- ข้อปฏิบัติในสถานการณ์ฉุกเฉิน เช่น กรณีไฟไหม้ กรณีอุบัติเหตุในสถานที่ทำงาน
- อุปกรณ์ เครื่องมือ อุปกรณ์ตรวจสอบ ปรับตั้ง เครื่องมือตรวจสอบการทำงานของเซนเซอร์ เครื่องมือตรวจสอบการทำงานของหัวฉีดน้ำมันเชื้อเพลิง เครื่องมือตรวจสอบการทำงานของปั๊มน้ำมันเชื้อเพลิง เครื่องมือตรวจสอบท่อน้ำมันเชื้อเพลิง

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. รหัสหน่วยสมรรถนะ IV12014
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ บำรุงรักษาระบบตัวถังรถจักรยานยนต์
3. ทบทวนครั้งที่ 2 / 2566
4. สร้างใหม่  ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

ช่างบำรุงรักษารถจักรยานยนต์

ISCO 7231 ช่างเครื่องและช่างซ่อมเครื่องยนต์ยานยนต์

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

เป็นผู้ที่มีความสามารถในการปฏิบัติงานบำรุงรักษาระบบตัวถังรถจักรยานยนต์ ได้ตามคู่มือซ่อม ประกอบด้วย ตรวจสอบการทำงานของระบบเบรก ตรวจสอบระดับน้ำมันเบรก ตรวจสอบและเปลี่ยนผ้าเบรก ตรวจสอบประยะฟรีเบรก หน้า-หลัง ปรับตั้งและเปลี่ยนสายเบรก เปลี่ยนถ่ายน้ำมันเบรก ตรวจสอบการทำงานของความคล่องตัว และเปลี่ยนสปริงขาตั้งข้างและขาตั้งกลาง ตรวจสอบการทำงานและการรั่วซึมของโช๊คอัพหน้า หลัง ตรวจสอบการสึกหรอของบูชียืดสวิงอาร์ม ตรวจสอบการขันแน่นของโบลท์และสกรู ตรวจสอบสภาพและแรงดันลมยาง ตรวจสอบการส่ายของล้อ และความตึงของซี่ล้อ เปลี่ยนยางนอก ยางใน ตรวจสอบการทำงานและปรับตั้งลูกปืนคอ และตรวจสอบสภาพการเลี้ยวของแฮนด์ ได้ตามคู่มือซ่อม

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

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)
IV120141 ตรวจสอบ ปรับตั้ง และเปลี่ยนชิ้นส่วนระบบเบรก	ตรวจสอบการทำงานของระบบเบรกได้ตามคู่มือซ่อม ตรวจสอบระดับน้ำมันเบรกได้ตามคู่มือซ่อม ตรวจสอบและเปลี่ยนผ้าเบรกได้ตามคู่มือซ่อม ตรวจสอบประยะฟรีเบรกหน้า-หลัง ได้ตามคู่มือซ่อม ปรับตั้งและเปลี่ยนสายเบรกได้ตามคู่มือซ่อม เปลี่ยนถ่ายน้ำมันเบรกได้ตามคู่มือซ่อม	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน
IV120142 ตรวจสอบและเปลี่ยนชิ้นส่วนระบบรองรับน้ำหนัก	ตรวจสอบการทำงานความคล่องตัว และเปลี่ยนสปริงขาตั้งข้างและขาตั้งกลางได้ตามคู่มือซ่อม ตรวจสอบการทำงานและการรั่วซึมของโช๊คอัพหน้าหลังได้ตามคู่มือซ่อม ตรวจสอบการขันแน่นของโบลท์และสกรูได้ตามคู่มือซ่อม ตรวจสอบสภาพและแรงดันลมยางได้ตามคู่มือซ่อม ตรวจสอบการส่ายของล้อ และความตึงของซี่ล้อได้ตามคู่มือซ่อม เปลี่ยนยางนอก ยางใน ได้ตามคู่มือซ่อม	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
IV120143 ตรวจสอบ ปรับตั้ง ระบบบังคับเลี้ยว	ตรวจสอบการทำงานและปรับตั้งลูกปืนคอได้ตามคู่มือซ่อม ตรวจสอบสภาพการเลี้ยวของแอสต์ได้ตามคู่มือซ่อม	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. สามารถตรวจสอบการทำงานของระบบเบรกได้ตามคู่มือซ่อม
2. สามารถตรวจสอบระดับน้ำมันเบรกได้ตามคู่มือซ่อม
3. สามารถตรวจสอบและเปลี่ยนผ้าเบรกได้ตามคู่มือซ่อม
4. สามารถตรวจสอบระยะฟรีเบรกหน้า-หลัง ได้ตามคู่มือซ่อม
5. สามารถปรับตั้งและเปลี่ยนสายเบรกได้ตามคู่มือซ่อม
6. สามารถเปลี่ยนถ่านน้ำมันเบรกได้ตามคู่มือซ่อม
7. สามารถตรวจสอบการทำงานความคล่องตัว และเปลี่ยนสปริงขาตั้งข้างและขาตั้งกลางได้ตามคู่มือซ่อม
8. สามารถตรวจสอบการทำงานและการรั่วซึมของโช้คอัพหน้าหลังได้ตามคู่มือซ่อม
9. สามารถตรวจสอบการขันแน่นของโบลท์และสกรูได้ตามคู่มือซ่อม
10. สามารถตรวจสอบสภาพและแรงดันลมยางได้ตามคู่มือซ่อม
11. สามารถตรวจสอบการส่ายของล้อ และความตึงของซี่ล้อได้ตามคู่มือซ่อม
12. สามารถเปลี่ยนยางนอก ยางในได้ตามคู่มือซ่อม
13. สามารถตรวจสอบการทำงานและปรับตั้งลูกปืนคอได้ตามคู่มือซ่อม
14. สามารถตรวจสอบสภาพการเลี้ยวของแอสต์ได้ตามคู่มือซ่อม

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. มีความรู้ตรวจสอบ ปรับตั้ง และเปลี่ยนชิ้นส่วนระบบเบรก
2. มีความรู้ตรวจสอบและเปลี่ยนชิ้นส่วนระบบรองรับน้ำหนัก
3. มีความรู้ตรวจสอบ ปรับตั้ง ระบบบังคับเลี้ยว

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. แสดงการบำรุงรักษาระบบตัวถังรถจักรยานยนต์
2. แสดงการใช้เครื่องมือในการถอดประกอบ ปรับประกอบ ถอดเปลี่ยน บำรุงรักษาระบบตัวถังรถจักรยานยนต์
3. แสดงการตรวจสอบ ปรับตั้ง และเปลี่ยนชิ้นส่วนระบบเบรก
4. แสดงการตรวจสอบและเปลี่ยนชิ้นส่วนระบบรองรับน้ำหนัก
5. แสดงการตรวจสอบ ปรับตั้ง ระบบบังคับเลี้ยว
6. แสดงหลักฐานเอกสารเกี่ยวกับการปฏิบัติงานเช่น ใบรับรองการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ ใบกำหนดหน้าที่ ภาพถ่าย วิดีโอการปฏิบัติงาน หรือผลจากการปฏิบัติงาน เป็นต้น

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. ระบุหรืออธิบายการบำรุงรักษาระบบตัวถังรถจักรยานยนต์
2. ระบุหรืออธิบายการใช้เครื่องมือในการถอดประกอบ ปรับประกอบ ถอดเปลี่ยน บำรุงรักษาระบบตัวถังรถจักรยานยนต์
3. ระบุหรืออธิบายการตรวจสอบ ปรับตั้ง และเปลี่ยนชิ้นส่วนระบบเบรก
4. ระบุหรืออธิบายการตรวจสอบและเปลี่ยนชิ้นส่วนระบบรองรับน้ำหนัก
5. ระบุหรืออธิบายการตรวจสอบ ปรับตั้ง ระบบบังคับเลี้ยว
6. หลักฐานความรู้ด้านเอกสาร เช่น ใบรับรองความรู้จากสถานประกอบการ แฟ้มสะสมผลการปฏิบัติงาน ใบประกาศนียบัตร หรือวุฒิบัตร เป็นต้น

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

หลักฐานที่ต้องการแสดงสมรรถนะในส่วนนี้ ต้องมีความสัมพันธ์และตอบใจത്യสมรรถนะ 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 ที่มีผลกระทบต่อการทำงาน 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) บำรุงรักษาระบบตัวถังรถจักรยานยนต์ประกอบด้วยความสามารถในการทำงานดังต่อไปนี้

- ตรวจสอบ ปรับตั้ง และเปลี่ยนชิ้นส่วนระบบเบรก ตรวจสอบการทำงานของระบบเบรกได้ตามคู่มือซ่อม

ตรวจสอบระดับน้ำมันเบรกได้ตามคู่มือซ่อมตรวจสอบและเปลี่ยนผ้าเบรกได้ตามคู่มือซ่อม ตรวจสอบระยะฟรีเบรกหน้า-หลัง ได้ตามคู่มือซ่อม

ปรับตั้งและเปลี่ยนสายเบรกได้ตามคู่มือซ่อม เปลี่ยนถ่ายน้ำมันเบรกได้ตามคู่มือซ่อม

- ตรวจสอบและเปลี่ยนชิ้นส่วนระบบรองรับน้ำหนัก ตรวจสอบการทำงานความคล่องตัว และเปลี่ยนสปริงขาตั้งข้างและขาตั้งกลางได้ตามคู่มือซ่อม 2.2

ตรวจสอบการทำงานและการรั่วซึมของโช้คอัพหน้าหลังได้ตามคู่มือซ่อม ตรวจสอบการขันแน่นของโบลท์และสกรูได้ตามคู่มือซ่อม

ตรวจสอบสภาพและแรงดันลมยางได้ตามคู่มือซ่อมตรวจสอบการสายของล้อ และความตึงของซี่ล้อได้ตามคู่มือซ่อม เปลี่ยนยางนอก ยางในได้ตามคู่มือซ่อม

- ตรวจสอบการทำงานของปั้มน้ำมันเชื้อเพลิง ตรวจสอบไฟเลี้ยงปั้มน้ำมันเชื้อเพลิงได้ตามคู่มือซ่อม ตรวจสอบวงจรสายสัญญาณปั้มน้ำมันเชื้อเพลิงได้ตามคู่มือซ่อม

ตรวจสอบแรงดันน้ำมันเชื้อเพลิงได้ตามคู่มือซ่อม ตรวจสอบอัตราการไหลของน้ำมันเชื้อเพลิงได้ตามคู่มือซ่อม

- ตรวจสอบ ปรับตั้ง ระบบบังคับเลี้ยว ตรวจสอบการทำงานและปรับตั้งลูกปืนคอได้ตามคู่มือซ่อม ตรวจสอบสภาพการเลี้ยวของแฮนด์ได้ตามคู่มือซ่อม

II) สถานที่ทำงาน (Worksite)

- ทำความสะอาด บำรุงรักษา จัดเก็บเครื่องมือและอุปกรณ์เสริมต่างๆ โดยคำนึงถึงระบบ 5 ส และความปลอดภัยในการทำงาน

III) สภาวะในการทำงาน (Operating condition)

- ข้อปฏิบัติด้านความปลอดภัย ประกอบด้วย ความปลอดภัยส่วนบุคคลและความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน เช่น การแต่งกาย การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน

- ข้อปฏิบัติในสถานการณ์ฉุกเฉิน เช่น กรณีไฟไหม้ กรณีอุบัติเหตุในสถานที่ทำงาน
  - อุปกรณ์ เครื่องมือ อุปกรณ์ตรวจสอบ ปรับตั้ง เครื่องมือตรวจสอบ ปรับตั้ง และเปลี่ยนชิ้นส่วนระบบเบรก
- เครื่องมือตรวจสอบและเปลี่ยนชิ้นส่วนระบบรองรับน้ำหนักเครื่องมือตรวจสอบ ปรับตั้ง ระบบบังคับล้อ
- 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