



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

สาขารถยนต์ทั่วไป

อาชีพช่างซ่อมบำรุงรักษาทั่วไป ระดับ 3

8. คุณวุฒิวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง (Related Professional Qualifications)

N/A

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

รหัสหน่วยสมรรถนะ	เนื้อหา
IV1011	ปฏิบัติตามระเบียบของสถานประกอบการด้านบริการยานยนต์
IV1012	ใช้เครื่องมือประจำตัวช่างตามข้อกำหนด
IV1015	ใช้เครื่องมือวัดและเครื่องมือพิเศษในงานบริการยานยนต์
IV1021	บำรุงรักษาเครื่องยนต์
IV1022	บำรุงรักษาระบบไฟฟ้า
IV1023	บำรุงรักษาระบบส่งถ่ายกำลังขับเคลื่อน ห้ามเลี้ยว บังคับเลี้ยว และเครื่องล่าง
IV1024	บำรุงรักษายางและล้อรถยนต์

10. ระดับคุณวุฒิ

10.1 สาขาวิชาชีพบริการยานยนต์ สาขารถยนต์ทั่วไป อาชีพช่างซ่อมบำรุงรักษาทั่วไป ระดับ 3

คุณลักษณะของผลการเรียนรู้ (Characteristics of Outcomes)

เป็นบุคคลที่มีคุณลักษณะของผลลัพธ์การเรียนรู้ที่พึงประสงค์ในการประกอบอาชีพ สาขาวิชาชีพบริการยานยนต์ สาขารถยนต์ทั่วไป อาชีพช่างซ่อมบำรุงรักษาทั่วไป ระดับ 3 โดยมีความรู้ ทักษะ และความสามารถในการปฏิบัติงานตามระเบียบของสถานประกอบการ ด้านบริการยานยนต์ ใช้เครื่องมือช่างเครื่องมือวัดและเครื่องมือพิเศษในงานบริการยานยนต์ บำรุงรักษาเครื่องยนต์ ระบบไฟฟ้า ระบบส่งถ่ายกำลังและเครื่องล่าง ระบบขับเคลื่อน ห้ามเลี้ยว ขับเลี้ยว ยางและล้อรถยนต์

การเลื่อนระดับคุณวุฒิวิชาชีพ (Qualification Pathways)

บุคคลที่ประสงค์ขอรับรองสมรรถนะเพื่อรับใบประกาศนียบัตรคุณวุฒิวิชาชีพและหนังสือรับรองมาตรฐานอาชีพตามประกาศของสถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ จะต้องดำเนินการดังนี้

1. ผู้สมัครจะต้องมีคุณสมบัติและหลักฐานที่ต้องแสดงดังนี้

(1) มีประสบการณ์ทำงานในงานบริการยานยนต์ ช่างซ่อมบำรุงรักษาทั่วไปอย่างน้อย 1 ปีโดยต้องมีประสบการณ์ที่ได้รับการรับรองจากสถานประกอบการ ไม่นับการฝึกงานที่ต่ำกว่า 500 ชั่วโมง

(2) ผู้สมัครต้องมีหลักฐานที่น่าเชื่อถือ และจัดทำเป็นแฟ้มสะสมผลงาน ที่แสดงว่ามีความรู้ ทักษะความสามารถ และประสบการณ์ ตามรายละเอียด

2. ผู้ที่จะได้รับการรับรองต้องผ่านการประเมินสมรรถนะดังนี้

(1) แสดงหลักฐานตามข้อ 1. ครบถ้วนแล้วได้รับการรับรองจากเจ้าหน้าที่สอบ

(2) มาตรฐานอาชีพของคุณวุฒินี้ประกอบด้วยหน่วยสมรรถนะ 7 หน่วย โดยผู้ที่จะได้รับใบ

ประกาศนียบัตรคุณวุฒิวิชาชีพ จะต้องได้รับการประเมินและ ผ่านการรับรองตามหน่วยสมรรถนะทั้งหมด

หลักเกณฑ์การต่ออายุหนังสือรับรองมาตรฐานอาชีพ

-

กลุ่มบุคคลในอาชีพ (Target Group)

บุคคลผู้ประกอบอาชีพในสาขาวิชาชีพบริการยานยนต์ มีลักษณะการประกอบอาชีพช่างซ่อมบำรุงรักษาทั่วไป อาชีพ ช่างบำรุงรักษารถยนต์ตามระยะทาง ช่างบำรุงรักษาเครื่องล่างรถยนต์ ช่างบำรุงรักษารถยนต์ เป็นต้น

หน่วยสมรรถนะ (หน่วยสมรรถนะทั้งหมดของคุณวุฒิวิชาชีพนี้)

IV1011 ปฏิบัติตามระเบียบของสถานประกอบการด้านบริการยานยนต์

IV1012 ใช้เครื่องมือประจำตัวช่างตามข้อกำหนด

IV1015 ใช้เครื่องมือวัดและเครื่องมือพิเศษในงานบริการยานยนต์

IV1021 บำรุงรักษาเครื่องยนต์

IV1022 บำรุงรักษาระบบไฟฟ้า

IV1023 บำรุงรักษาระบบส่งถ่ายกำลังขับเคลื่อน ห้ามเลี้ยว บังคับเลี้ยว และเครื่องล่าง

IV1024 บำรุงรักษายางและล้อรถยนต์

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	IV10	ซ่อมบำรุงรักษารถยนต์ได้ตามมาตรฐานสากล	IV101	ปฏิบัติงานพื้นฐานด้านบริการยานยนต์ให้มีคุณภาพตามมาตรฐานสากล
			IV102	ซ่อมบำรุงตามระยะทางให้มีคุณภาพตามมาตรฐานสากล

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
IV101	ปฏิบัติงานพื้นฐานด้านบริการยานยนต์ให้มีคุณภาพตามมาตรฐานสากล	IV1011	ปฏิบัติตามระเบียบของสถานประกอบการด้านบริการยานยนต์	IV1011	ปฏิบัติตามข้อกำหนดด้านความปลอดภัยได้
				IV1011	ปฏิบัติตามข้อกำหนดด้านสิ่งแวดล้อมได้
				IV1012	เลือก เตรียม เครื่องมือได้ถูกต้องกับงาน
				IV1012	ใช้เครื่องมือได้ถูกต้องกับงาน
		IV1012	ใช้เครื่องมือประจำตัวช่างตามข้อกำหนด	IV1012	บำรุงรักษาและจัดเก็บเครื่องมือได้อย่างถูกวิธี
				IV1015	เลือก เตรียม เครื่องมือได้ถูกต้องกับงาน
				IV1015	ใช้เครื่องมือได้ถูกต้องกับงาน
		IV1015	ใช้เครื่องมือวัดและเครื่องมือพิเศษในงานบริการยานยนต์	IV1015	บำรุงรักษาและจัดเก็บเครื่องมือได้อย่างถูกวิธี
				IV1015	เลือก เตรียม เครื่องมือได้ถูกต้องกับงาน
				IV1015	ใช้เครื่องมือได้ถูกต้องกับงาน
IV102	ซ่อมบำรุงตามระยะทางใหม่คุณภาพตามมาตรฐานสากล	IV1021	บำรุงรักษาเครื่องยนต์	IV1021	เตรียมความพร้อมก่อนการบำรุงรักษาได้ตามคู่มือซ่อม
				IV1021	เปลี่ยนถ่ายสารหล่อลื่นได้ตามข้อกำหนดคู่มือซ่อม
				IV1021	เปลี่ยนกรองในระบบเครื่องยนต์ได้ตามข้อกำหนดคู่มือซ่อม
				IV1021	เปลี่ยนถ่ายน้ำในระบบหล่อเย็นได้ตามข้อกำหนดคู่มือซ่อม
				IV1021	บริการสายพานได้ตามข้อกำหนดคู่มือซ่อม
				IV1021	บริการระบบจุดระเบิดเครื่องยนต์เบนซินได้ตามข้อกำหนดคู่มือซ่อม
		IV1022	บำรุงรักษาระบบไฟฟ้า	IV1022	บริการระบบปรับอากาศได้ตามข้อกำหนดคู่มือซ่อม
				IV1022	บริการแบตเตอรี่ได้ตามข้อกำหนดคู่มือซ่อม
				IV1022	ตรวจสอบระบบไฟฟ้าส่องสว่างและไฟสัญญาณเบื้องต้นได้ตามข้อกำหนดคู่มือซ่อม
		IV1023	บำรุงรักษาระบบส่งถ่ายกำลังขับเคลื่อนห้ามล้อ บังคับเลี้ยว และเครื่องล่าง	IV1023	บริการเปลี่ยนถ่ายสารหล่อลื่นระบบส่งกำลังได้ตามข้อกำหนดคู่มือซ่อม

หน้าที่หลัก Key Function		หน่วยสมรรถนะ Unit of Competence		หน่วยสมรรถนะย่อย Element of Competence	
รหัส	คำอธิบาย	รหัส	คำอธิบาย	รหัส	คำอธิบาย
IV102	ซ่อมบำรุงตามระยะทางให้มีคุณภาพตามมาตรฐานสากล	IV1023	บำรุงรักษาระบบส่งถ่ายกำลังขับเคลื่อนห้ามเลี้ยว บังคับเลี้ยว และเครื่องล่าง	IV1023 2	บริการเปลี่ยนถ่ายน้ำมันเบรกได้ตามข้อกำหนดคู่มือซ่อม
				IV1023 3	บริการเปลี่ยนถ่ายน้ำมันพวงมาลัยพาวเวอร์ได้ตามข้อกำหนดคู่มือซ่อม
				IV1023 4	ตรวจสอบระบบเบรกได้ตามข้อกำหนดคู่มือซ่อม
				IV1023 5	ตรวจสอบบังคับเลี้ยวได้ตามข้อกำหนดคู่มือซ่อม
				IV1023 6	ตรวจสอบระบบรองรับน้ำหนักได้ตามข้อกำหนดคู่มือซ่อม
				IV1023 7	ตรวจสอบสภาพยางรถยนต์ได้ตามข้อกำหนดคู่มือซ่อม
				IV1024	บำรุงรักษายางและล้อรถยนต์
		IV1024 2	ถอด/ใส่ยางได้ตามข้อกำหนดคู่มือซ่อม		
		IV1024 3	สลัดยางลวงล้อได้ตามข้อกำหนดคู่มือซ่อม		
		IV1024 4	บริการตั้งศูนย์ล้อได้ตามข้อกำหนดคู่มือซ่อม		

คำอธิบาย

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

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ IV1011
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ปฏิบัติตามระเบียบของสถานประกอบการด้านบริการยานยนต์
3. ทบทวนครั้งที่ 2 / 2566
4. สร้างใหม่ ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

ช่างซ่อมบำรุงรักษาทั่วไป

ISCO 7231 ช่างเครื่องและช่างซ่อมเครื่องยนต์ยานยนต์

ISCO 7412 ช่างเครื่องและช่างปรับอุปกรณ์ไฟฟ้า

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ที่ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้จะมีความสามารถในการ ระบุข้อกำหนดด้านความปลอดภัย ปฏิบัติงานด้วยความปลอดภัย

ปฏิบัติงานในสถานการณ์ฉุกเฉินได้และปฏิบัติตามข้อกำหนดด้านสิ่งแวดล้อม ปฏิบัติตามกฎหมายระเบียบด้านสิ่งแวดล้อม จัดเก็บ จัดแยก

สารเคมีวัสดุเหลือใช้และวัสดุใช้แล้วได้ตามคู่มือซ่อมด้านสิ่งแวดล้อม ปฏิบัติตามคู่มือซ่อมด้านการควบคุมมลภาวะทางเสียงก่อกวนและฝุ่นละอองขณะปฏิบัติงานได้

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)
IV10111 ปฏิบัติตามข้อกำหนดด้านความปลอดภัยได้	ปฏิบัติงานด้วยความปลอดภัย ปฏิบัติงานในสถานการณ์ฉุกเฉินได้	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน
IV10112 ปฏิบัติตามข้อกำหนดด้านสิ่งแวดล้อมได้	ปฏิบัติตามกฎหมายด้านสิ่งแวดล้อม จัดเก็บ จัดแยก สารเคมีวัสดุเหลือใช้และวัสดุใช้แล้วได้ตามคู่มือซ่อมด้านสิ่งแวดล้อม ปฏิบัติตามคู่มือซ่อมด้านการควบคุมมลภาวะทางเสียงก่อกวนและฝุ่นละอองขณะปฏิบัติงาน	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. สามารถอ่านขั้นตอนและทำความเข้าใจคู่มือการปฏิบัติงานตามระเบียบของสถานประกอบการด้านบริการยานยนต์ได้
2. สามารถปฏิบัติงานปฏิบัติงานด้วยความปลอดภัย
3. สามารถปฏิบัติงานในสถานการณ์ฉุกเฉินได้
4. สามารถปฏิบัติตามข้อกำหนดด้านสิ่งแวดล้อมได้
5. สามารถปฏิบัติตามกฎระเบียบด้านสิ่งแวดล้อม
6. สามารถจัดเก็บ จัดแยก สารเคมีวัสดุเหลือใช้และวัสดุใช้แล้วได้ตามคู่มือซ่อมด้านสิ่งแวดล้อม
7. สามารถปฏิบัติตามคู่มือซ่อมด้านการควบคุมมลภาวะทางเสียงกลิ่นและฝุ่นละอองขณะปฏิบัติงาน

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. มีความรู้ในการปฏิบัติตามข้อกำหนดด้านความปลอดภัยได้
2. มีความรู้ในการปฏิบัติตามข้อกำหนดด้านสิ่งแวดล้อมได้

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. แสดงผลงานการปฏิบัติตามระเบียบของสถานประกอบการด้านบริการยานยนต์
2. แสดงการปฏิบัติตามระเบียบของสถานประกอบการด้านบริการยานยนต์ในการใช้เครื่องมือในการถอด ประกอบ /ปรับตั้ง/ ติดตั้ง /ซ่อม
3. แสดงการปฏิบัติตามข้อกำหนดด้านความปลอดภัย
4. แสดงการปฏิบัติตามข้อกำหนดด้านสิ่งแวดล้อม
5. แสดงหลักฐานเอกสารเกี่ยวกับการปฏิบัติงาน เช่น ใบรับรองการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ ใบกำหนดหน้าที่ ภาพถ่าย วิดีโอการปฏิบัติงาน หรือ ผลงานจากการปฏิบัติงาน เป็นต้น

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. ระบุหรืออธิบายการปฏิบัติตามระเบียบของสถานประกอบการด้านบริการยานยนต์
2. ระบุหรืออธิบายเกี่ยวกับการปฏิบัติตามข้อกำหนดด้านความปลอดภัย
3. ระบุหรืออธิบายเกี่ยวกับการปฏิบัติตามข้อกำหนดด้านสิ่งแวดล้อม
4. 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. แบบประเมินการสอบข้อเขียน
2. แบบประเมินการสัมภาษณ์
3. แบบประเมินเทียบโอนประสบการณ์

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)

การปฏิบัติตามระเบียบของสถานประกอบการด้านบริการยานยนต์นี้ประกอบด้วยความสามารถในการทำงานดังต่อไปนี้

- ปฏิบัติตามข้อกำหนดด้านความปลอดภัยได้ โดยปฏิบัติงานด้วยความปลอดภัย ปฏิบัติงานในสถานการณ์ฉุกเฉินได้ ตามข้อกำหนดของคู่มือการปฏิบัติงาน
- ปฏิบัติตามข้อกำหนดด้านสิ่งแวดล้อมได้ประกอบด้วยความสามารถในการปฏิบัติตามกฎระเบียบด้านสิ่งแวดล้อม จัดเก็บ จัดแยก

สารเคมีวัสดุเหลือใช้และวัสดุใช้แล้วได้ตามคู่มือซ่อมด้านสิ่งแวดล้อม ปฏิบัติตามคู่มือซ่อมด้านการควบคุมมลภาวะทางเสียงกลิ่นและฝุ่นละอองขณะปฏิบัติงานได้

II) สถานที่ทำงาน (Worksite)

- ทำความสะอาด บำรุงรักษา จัดเก็บเครื่องมือและอุปกรณ์เสริมต่างๆ โดยคำนึงถึงระบบ 5 ส และความปลอดภัยในการทำงาน

III) สภาพะในการทำงาน (Operating Condition)

- ข้อปฏิบัติด้านความปลอดภัย ประกอบด้วย ความปลอดภัยส่วนบุคคลและความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน เช่น การแต่งกาย การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน
- ข้อปฏิบัติในสถานการณ์ฉุกเฉิน เช่น กรณีไฟไหม้ กรณีอุบัติเหตุในสถานที่ทำงาน
- สารเคมี วัสดุเหลือใช้ เช่น สารหล่อลื่น สารหล่อเย็น กรองต่าง ๆ

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) ประเมินความรู้และความสามารถจากประสบการณ์ด้วยแฟ้มสะสมผลงานของผู้รับการประเมิน

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ IV1012
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ใช้เครื่องมือประจำตัวช่างตามข้อกำหนด
3. ทบทวนครั้งที่ 2 / 2566
4. สร้างใหม่ ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

ช่างซ่อมบำรุงรักษาทั่วไป

ISCO 7231 ช่างเครื่องและช่างซ่อมเครื่องยนต์ยานยนต์

ISCO 7412 ช่างเครื่องและช่างปรับอุปกรณ์ไฟฟ้า

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ที่ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้จะสามารถปฏิบัติงานในการเลือก เตรียม เครื่องมือได้ถูกต้องกับงานเลือกใช้เครื่องมือได้ตามข้อกำหนด

เตรียมเครื่องมือได้ตามลำดับการทำงานตามข้อกำหนด ใช้เครื่องมือได้ถูกต้องกับงานโดยไม่เกิดอันตรายต่อตนเอง ผู้อื่น ต่อเครื่องมือ ไม่เกิดความเสียหายต่อชิ้นส่วน

บำรุงรักษาและจัดเก็บเครื่องมือได้อย่างถูกวิธี ซ่อมแซมอุปกรณ์หลังการใช้งาน ทำความสะอาดเครื่องมือและ จัดเก็บเครื่องมือได้ตามข้อกำหนด

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)
IV10121 เลือก เตรียม เครื่องมือได้ถูกต้องกับงาน	เลือกใช้เครื่องมือได้ตามข้อกำหนด เตรียมเครื่องมือได้ตามลำดับการทำงานตามข้อกำหนด	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน
IV10122 ใช้เครื่องมือได้ถูกต้องกับงาน	ใช้เครื่องมือโดยไม่เกิดอันตรายต่อตนเองและผู้อื่น ใช้เครื่องมือโดยไม่เกิดความเสียหายต่อเครื่องมือ ใช้เครื่องมือโดยไม่เกิดความเสียหายต่อชิ้นส่วน	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน
IV10123 บำรุงรักษาและจัดเก็บเครื่องมือได้อย่างถูกวิธี	ตรวจสอบซ่อมแซมอุปกรณ์หลังการใช้งานได้ตามข้อกำหนด ทำความสะอาดเครื่องมือตามข้อกำหนด จัดเก็บเครื่องมือตามข้อกำหนด	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. สามารถอ่านขั้นตอนและทำความเข้าใจคู่มือการใช้เครื่องมือประจำตัวช่างตามข้อกำหนด
2. สามารถเลือก เตรียม เครื่องมือได้ถูกต้องกับงาน
3. สามารถเลือกใช้เครื่องมือได้ตามข้อกำหนด
4. สามารถเตรียมเครื่องมือได้ตามลำดับการทำงานตามข้อกำหนด
5. สามารถใช้เครื่องมือได้ถูกต้องกับงาน
6. สามารถใช้เครื่องมือโดยไม่เกิดอันตรายต่อตนเองและผู้อื่น
7. สามารถใช้เครื่องมือโดยไม่เกิดความเสียหายต่อเครื่องมือ
8. สามารถใช้เครื่องมือโดยไม่เกิดความเสียหายต่อชิ้นส่วน
9. สามารถทำความสะอาดเครื่องมือตามข้อกำหนด
10. สามารถจัดเก็บเครื่องมือตามข้อกำหนด

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. มีความรู้ในการเลือก เตรียม เครื่องมือได้ถูกต้องกับงาน
2. มีความรู้ในการใช้เครื่องมือได้ถูกต้องกับงาน
3. มีความรู้ในการบำรุงรักษาและจัดเก็บเครื่องมือได้อย่างถูกวิธี

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. แสดงผลงานการใช้เครื่องมือประจำตัวช่างตามข้อกำหนด
2. แสดงการ เลือกเตรียม เครื่องมือได้ถูกต้องกับงาน
3. แสดงการการใช้เครื่องมือได้ถูกต้องกับงาน
4. แสดงการบำรุงรักษาและจัดเก็บเครื่องมือได้อย่างถูกวิธี
5. แสดงหลักฐานเอกสารเกี่ยวกับการปฏิบัติงานเช่น ใบรับรองการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ ใบกำหนดหน้าที่ ภาพถ่าย วิดีโอการปฏิบัติงาน หรือ ผลงานจากการปฏิบัติงาน เป็นต้น

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. ระบุหรืออธิบายการใช้เครื่องมือประจำตัวช่างตามข้อกำหนด
2. ระบุหรืออธิบายเกี่ยวกับการเลือกเตรียม เครื่องมือได้ถูกต้องกับงาน
3. ระบุหรืออธิบายเกี่ยวกับการบำรุงรักษาและจัดเก็บเครื่องมือได้อย่างถูกวิธี
4. 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. แบบประเมินการสอบข้อเขียน
2. แบบประเมินสาธิตการปฏิบัติงาน
3. แบบประเมินสัมภาษณ์
4. แบบประเมินการเทียบโอนประสบการณ์

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

- 1) ขั้นตอน ระเบียบ หรือ วิธีปฏิบัติงานในสถานที่ทำงาน(workplace procedures)

ใช้เครื่องมือประจำตัวช่างตามข้อกำหนดประกอบด้วยความสามารถในการทำงานดังต่อไปนี้

- เลือก เตรียม เครื่องมือได้ถูกต้องกับงานได้ โดยเลือกใช้เครื่องมือได้ตามข้อกำหนด เตรียมเครื่องมือได้ตามลำดับการทำงาน ตามข้อกำหนดของคู่มือการปฏิบัติงาน
- ใช้เครื่องมือได้ถูกต้องกับงาน โดยไม่เกิดอันตรายต่อตนเองและผู้อื่น ไม่เกิดความเสียหายต่อเครื่องมือ และใช้เครื่องมือโดยไม่เกิดความเสียหายต่อชิ้นส่วน
- บำรุงรักษาและจัดเก็บเครื่องมือได้อย่างถูกวิธี ตรวจสอบซ่อมแซมอุปกรณ์หลังการใช้งานได้ตามข้อกำหนดทำความสะอาดเครื่องมือตามข้อกำหนด

จัดเก็บเครื่องมือตามข้อกำหนด

II) สถานที่ทำงาน (Worksite)

- ทำความสะอาด บำรุงรักษา จัดเก็บเครื่องมือและอุปกรณ์เสริมต่าง ๆ โดยคำนึงถึงระบบ 5 ส และความปลอดภัยในการทำงาน

III) สภาพะในการทำงาน (Operating Condition)

- ข้อปฏิบัติด้านใช้เครื่องมือประจำตัวช่างตามข้อกำหนด ประกอบด้วย เลือก เตรียม เครื่องมือได้ถูกต้องกับงานได้ ใช้เครื่องมือได้ถูกต้องกับงาน และบำรุงรักษาและจัดเก็บเครื่องมือได้อย่างถูกวิธีความปลอดภัยส่วนบุคคลและความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน เช่น การแต่งกาย การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน
- เครื่องมือพื้นฐานในการซ่อมบำรุงรักษารถยนต์ เช่น ไขควง ค้อน ประแจแหวนหรือปากตาย ประแจพิเศษ เป็นต้น

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 IV1015
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ใช้เครื่องมือวัดและเครื่องมือพิเศษในงานบริการยานยนต์
3. ทบทวนครั้งที่ 2 / 2566
4. สร้างใหม่ ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

ช่างซ่อมบำรุงรักษาทั่วไป

ISCO 7231 ช่างเครื่องและช่างซ่อมเครื่องยนต์ยานยนต์

ISCO 7412 ช่างเครื่องและช่างปรับอุปกรณ์ไฟฟ้า

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้จะสามารถปฏิบัติงานในการเลือก เตรียม เครื่องมือได้ถูกต้องกับงานคือ เลือก เตรียม ใช้เครื่องมือวัด เครื่องมือพิเศษได้ถูกต้องตามข้อกำหนด ตลอดจนบำรุงรักษา ซ่อมแซมอุปกรณ์หลังการใช้งาน ทำความสะอาดเครื่องมือ จัดเก็บเครื่องมือวัดและเครื่องมือพิเศษตามคู่มือซ่อม

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)
IV10151 เลือก เตรียม เครื่องมือได้ถูกต้องกับงาน	เลือกใช้เครื่องมือวัดได้ถูกต้องตามข้อกำหนด เตรียมเครื่องมือวัดได้ตามลำดับการทำงาน ใช้เครื่องมือวัดได้ถูกต้องตามข้อกำหนด จัดเก็บและทำความสะอาดเครื่องมือวัดได้ตามข้อกำหนด	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน
IV10152 ใช้เครื่องมือได้ถูกต้องกับงาน	เลือกใช้เครื่องมือพิเศษได้ถูกต้อง เตรียมเครื่องมือพิเศษได้ตามลำดับการทำงาน ใช้เครื่องมือพิเศษได้ถูกต้องตามข้อกำหนด จัดเก็บและทำความสะอาดเครื่องมือพิเศษได้ตามข้อกำหนด	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน
IV10153 บำรุงรักษาและจัดเก็บเครื่องมือได้อย่างถูกวิธี	ตรวจสอบซ่อมแซมอุปกรณ์หลังการใช้งานได้ตามคู่มือซ่อม ทำความสะอาดเครื่องมือตามคู่มือซ่อม จัดเก็บเครื่องมือตามคู่มือซ่อม	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

หน่วยสมรรถนะ IV1012 การใช้เครื่องพื้นฐาน

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. สามารถอ่านขั้นตอนและทำความเข้าใจคู่มือใช้เครื่องมือวัดและเครื่องมือพิเศษในงานบริการยานยนต์
2. สามารถเลือก เตรียม เครื่องมือได้ถูกต้องกับงาน
3. สามารถเลือกใช้เครื่องมือวัดได้ถูกต้องตามข้อกำหนด
4. สามารถเตรียมเครื่องมือวัดได้ตามลำดับการทำงาน
5. สามารถใช้เครื่องมือวัดได้ถูกต้องตามข้อกำหนด
6. สามารถจัดเก็บและทำความสะอาดเครื่องมือวัดได้ตามข้อกำหนด
7. สามารถใช้เครื่องมือได้ถูกต้องกับงาน
8. สามารถเลือกใช้เครื่องมือพิเศษได้ถูกต้อง
9. สามารถเตรียมเครื่องมือพิเศษได้ตามลำดับการทำงาน
10. สามารถ ใช้เครื่องมือพิเศษได้ถูกต้องตามข้อกำหนด
- 11.สามารถจัดเก็บและทำความสะอาดเครื่องมือพิเศษได้ตามข้อกำหนด
12. สามารถบำรุงรักษาและจัดเก็บเครื่องมือได้อย่างถูกวิธี
13. สามารถตรวจสอบซ่อมแซมอุปกรณ์หลังการใช้งานได้ตามคู่มือซ่อม
14. สามารถทำความสะอาดเครื่องมือตามคู่มือซ่อม
15. สามารถ จัดเก็บเครื่องมือตามคู่มือซ่อม

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. มีความรู้ในการเลือก เตรียม เครื่องมือได้ถูกต้องกับงาน
2. มีความรู้ในการใช้เครื่องมือได้ถูกต้องกับงาน
3. มีความรู้ในการบำรุงรักษาและจัดเก็บเครื่องมือได้อย่างถูกวิธี

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. แสดงผลงานการใช้เครื่องมือวัดและเครื่องมือพิเศษในงานบริการยานยนต์
2. แสดงการเลือก เตรียม เครื่องมือได้ถูกต้องกับงาน
3. แสดงการเลือก เตรียม เครื่องมือพิเศษได้ถูกต้องกับงาน
4. แสดงการบำรุงรักษาและจัดเก็บเครื่องมือได้อย่างถูกวิธี
5. แสดงหลักฐานเอกสารเกี่ยวกับการปฏิบัติงานเช่น ใบรับรองการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ ใบกำหนดหน้าที่ ภาพถ่าย วิดีโอการปฏิบัติงาน หรือ ผลงานจากการปฏิบัติงาน เป็นต้น

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. ระบุหรืออธิบายการใช้เครื่องมือวัดและเครื่องมือพิเศษในงานบริการยานยนต์
2. ระบุหรืออธิบายเกี่ยวกับการเลือกเตรียม เครื่องมือได้ถูกต้องกับงาน
3. ระบุหรืออธิบายเกี่ยวกับ แสดงการเลือก เตรียม เครื่องมือพิเศษได้ถูกต้องกับงาน
4. ระบุหรืออธิบายเกี่ยวกับการบำรุงรักษาและจัดเก็บเครื่องมือได้อย่างถูกวิธี
5. หลักฐานความรู้ด้านเอกสาร เช่นใบรับรองความรู้จากสถานประกอบการ แฟ้มสะสมผลการปฏิบัติงาน ใบประกาศนียบัตร หรือวุฒิบัตร เป็นต้น

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

หลักฐานที่ต้องการแสดงสมรรถนะในส่วนนี้ ต้องมีความสัมพันธ์และตอบโจทย์สมรรถนะและเกณฑ์การปฏิบัติงานในหน่วยสมรรถนะนี้ โดยต้องแสดงถึง

1. ความรู้และทักษะที่เกี่ยวข้อง
2. วิธีปฏิบัติงานในสถานที่ทำงานและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง
3. ขอบเขตด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

โดยเจ้าหน้าที่สอบตรวจประเมินหลักฐาน โดยพิจารณาจากร่องรอยหลักฐานที่เกี่ยวข้อง ทั้งหลักฐานด้านปฏิบัติงาน และหลักฐานด้านความรู้

(ง) วิธีการประเมิน

1. แบบประเมินการสอบข้อเขียน
2. แบบประเมินสาธิตการปฏิบัติงาน
3. แบบประเมินสัมภาษณ์
4. แบบประเมินเทียบโอนประสบการณ์

15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำรายละเอียด

ขอบเขต (Range Statement) เป็นส่วนที่เกี่ยวข้องกับหน่วยสมรรถนะในภาพรวม ซึ่งจะเป็นการระบุสถานการณ์หรือสภาพแวดล้อมของงานที่เกี่ยวข้องกับสมรรถนะนี้ ที่มีผลกระทบต่อปฏิบัติงาน 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)

ใช้เครื่องมือวัดและเครื่องมือพิเศษในงานบริการยานยนต์ ประกอบด้วยความสามารถในการทำงานดังต่อไปนี้

- เลือก เตรียม เครื่องมือได้ถูกต้องกับงาน โดยเลือกใช้เครื่องมือวัดได้ถูกต้องตามข้อกำหนด

เตรียมเครื่องมือวัดได้ตามลำดับการทำงาน ใช้เครื่องมือวัดได้ถูกต้องตามข้อกำหนด จัดเก็บและทำความสะอาดเครื่องมือวัดได้ตามข้อกำหนด

- ใช้เครื่องมือได้ถูกต้องกับงาน โดยเลือกใช้เครื่องมือพิเศษได้ถูกต้อง เตรียมเครื่องมือพิเศษได้ตามลำดับการทำงาน ใช้เครื่องมือพิเศษได้ถูกต้องตามข้อกำหนด

จัดเก็บและทำความสะอาดเครื่องมือพิเศษได้ตามข้อกำหนด

- บำรุงรักษาและจัดเก็บเครื่องมือได้อย่างถูกวิธี ตรวจสอบซ่อมแซมอุปกรณ์หลังการใช้งานได้ตามคู่มือซ่อม ทำความสะอาดเครื่องมือตามคู่มือซ่อม จัดเก็บเครื่องมือตามคู่มือซ่อม

II) สถานที่ทำงาน (Worksite)

- ทำความสะอาด บำรุงรักษา จัดเก็บเครื่องมือและอุปกรณ์เสริมต่าง ๆ โดยคำนึงถึงระบบ 5 ส และความปลอดภัยในการทำงาน

III) สภาพะในการทำงาน (Operating Condition)

- ใช้เครื่องมือวัดและเครื่องมือพิเศษในงานบริการยานยนต์ ประกอบด้วย เลือก เตรียม เครื่องมือได้ถูกต้องกับงาน ใช้เครื่องมือได้ถูกต้องกับงาน

บำรุงรักษาและจัดเก็บเครื่องมือได้อย่างถูกวิธี

- เครื่องมือวัดเช่น มัลติมิเตอร์แบบดิจิทัลและอนาล็อก ไฮโดรมิเตอร์ หลอดไฟทดสอบ บรรทัดเหล็ก พิวเลอร์เกจตลับเมตร เครื่องมือทดสอบ แบตเตอรี่

เวอเนียร์คาลิเปอร์ ไดอัลเกจ ประแจวัดแรงบิด เครื่องมือวัดแรงดึงสายพาน เป็นต้น

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 IV1021
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ บำรุงรักษาเครื่องยนต์
3. ทบทวนครั้งที่ 2 / 2566
4. สร้างใหม่ ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

ช่างซ่อมบำรุงรักษาทั่วไป

ISCO 7231 ช่างเครื่องและช่างซ่อมเครื่องยนต์ยานยนต์

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้จะมีความสามารถในการเลือกและเตรียมเครื่องมือพร้อมอุปกรณ์ได้ลักษณะงาน ตรวจสอบสภาพรถก่อนการบำรุงรักษา เตรียมงานและอุปกรณ์ป้องกันตัวรถ เลือกและเปลี่ยนถ่ายสารหล่อลื่นเครื่องยนต์ได้ตามคู่มือซ่อม ตรวจสอบการรั่วซึมด้วยสายตา ทำความสะอาดโดยรอบจุดเปลี่ยนถ่ายสารหล่อลื่น เปลี่ยนกรองน้ำมันหล่อลื่นเครื่องยนต์ได้ตามคู่มือซ่อม เปลี่ยน/ทำความสะอาดกรองอากาศเครื่องยนต์ได้ตามคู่มือซ่อม เปลี่ยนกรองน้ำมันเชื้อเพลิงได้ตามคู่มือซ่อม ตรวจสอบการรั่วซึมและทำความสะอาดโดยรอบระบบกรอง เปลี่ยนถ่าย/เติมน้ำยาหล่อเย็นในถังพักและในหม้อน้ำให้ได้ระดับตามคู่มือซ่อม ไล่อากาศในระบบหล่อเย็นได้ตามคู่มือซ่อม ตรวจสอบระดับน้ำยาหล่อเย็นในถังพักและในหม้อน้ำได้ตามคู่มือซ่อม ตรวจสอบการรั่วซึมและทำความสะอาดโดยรอบเครื่องยนต์ ตรวจสอบสภาพสายพานได้ตามคู่มือซ่อม ปรับตั้งสายพานได้ตามคู่มือซ่อม เปลี่ยนสายพานได้ตามคู่มือซ่อม ตรวจสอบประกายไฟแรงเคลื่อนสูงได้ตามข้อกำหนด ถอด/ประกอบตรวจสอบและปรับตั้งระยะเขี้ยวหัวเทียนได้ถูกต้อง จัดเก็บและบำรุงรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์ตามข้อกำหนด และปฏิบัติงานตามข้อกำหนดด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมได้ตามข้อกำหนดคู่มือซ่อม

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)
IV10211 เตรียมความพร้อมก่อนการบำรุงรักษาได้ตามคู่มือซ่อม	เลือกและเตรียมเครื่องมือพร้อมอุปกรณ์ได้ลักษณะงาน ตรวจสอบสภาพรถก่อนการบำรุงรักษา เตรียมงานและอุปกรณ์ป้องกันตัวรถ	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน
IV10212 เปลี่ยนถ่ายสารหล่อลื่นได้ตามข้อกำหนดคู่มือซ่อม	เลือกและเปลี่ยนถ่ายสารหล่อลื่นเครื่องยนต์ได้ตามคู่มือซ่อม ตรวจสอบการรั่วซึมด้วยสายตา ทำความสะอาดโดยรอบจุดเปลี่ยนถ่ายสารหล่อลื่น จัดเก็บและบำรุงรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์ตามข้อกำหนด ปฏิบัติงานตามข้อกำหนดด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
IV10213 เปลี่ยนกรองในระบบเครื่องยนต์ได้ตามข้อกำหนดคู่มือซ่อม	เปลี่ยนกรองน้ำมันหล่อลื่นเครื่องยนต์ได้ตามคู่มือซ่อม เปลี่ยน/ทำความสะอาดกรองอากาศเครื่องยนต์ได้ตามคู่มือซ่อม เปลี่ยนกรองน้ำมันเชื้อเพลิงได้ตามคู่มือซ่อม ตรวจสอบการรั่วซึมและทำความสะอาดโดยรอบระบบกรอง จัดเก็บและบำรุงรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์ตามข้อกำหนด ปฏิบัติงานตามข้อกำหนดด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน
IV10214 เปลี่ยนถ่ายน้ำมันยาระบบหล่อเย็นได้ตามข้อกำหนดคู่มือซ่อม	เปลี่ยนถ่าย/เติมน้ำยาหล่อเย็นในถังพักและในหม้อน้ำให้ได้ระดับตามคู่มือซ่อม ไล่อากาศในระบบหล่อเย็นได้ตามคู่มือซ่อม ตรวจสอบระดับน้ำยาหล่อเย็นในถังพักและในหม้อน้ำได้ตามคู่มือซ่อม ตรวจสอบการรั่วซึมและทำความสะอาดโดยรอบเครื่องยนต์ จัดเก็บและบำรุงรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์ตามคู่มือซ่อม ปฏิบัติงานตามข้อกำหนดด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน
IV10215 บริการสายพานได้ตามข้อกำหนดคู่มือซ่อม	ตรวจสอบสภาพสายพานได้ตามคู่มือซ่อม ปรับตั้งสายพานได้ตามคู่มือซ่อม เปลี่ยนสายพานได้ตามคู่มือซ่อม จัดเก็บและบำรุงรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์ตามข้อกำหนด ปฏิบัติงานตามข้อกำหนดด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน
IV10216 บริการระบบจุดระเบิดเครื่องเบนซินได้ตามข้อกำหนดคู่มือซ่อม	ตรวจสอบประกายไฟแรงเคลื่อนสูงได้ตามข้อกำหนด ถอด/ประกอบ ตรวจสอบและปรับตั้งระยะเขี้ยวหัวเทียนได้ถูกต้อง จัดเก็บและบำรุงรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์ตามข้อกำหนด ปฏิบัติงานตามข้อกำหนดด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. สามารถอ่านขั้นตอนและทำความเข้าใจคู่มือการปฏิบัติงานการใช้เครื่องมือในการบำรุงรักษาเครื่องยนต์ได้
2. สามารถเลือกและเปลี่ยนถ่ายสารหล่อลื่นเครื่องยนต์ได้ตามคู่มือซ่อม
3. สามารถเปลี่ยนกรองน้ำมันหล่อลื่นเครื่องยนต์ได้ตามคู่มือซ่อม
4. สามารถเปลี่ยนกรองน้ำมันเชื้อเพลิงได้ตามคู่มือซ่อม
5. สามารถเปลี่ยนถ่าย/เติมน้ำยาหล่อเย็นในถังพักและในหม้อน้ำให้ได้ระดับตามคู่มือซ่อม
6. สามารถไล่อากาศในระบบหล่อเย็นได้ตามคู่มือซ่อม
7. สามารถตรวจสอบระดับน้ำยาหล่อเย็นในถังพักและในหม้อน้ำได้ตามคู่มือซ่อม
8. สามารถตรวจสอบสภาพสายพานได้ตามคู่มือซ่อม
9. สามารถปรับตั้งสายพานได้ตามคู่มือซ่อม
10. สามารถเปลี่ยนสายพานได้ตามคู่มือซ่อม
11. สามารถตรวจสอบประกายไฟแรงเคลื่อนสูงได้ตามข้อกำหนด
12. สามารถถอด/ประกอบตรวจสอบและปรับตั้งระยะเข็มหัวเทียนได้ถูกต้อง
13. สามารถจัดเก็บและบำรุงรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์ตามข้อกำหนด
14. สามารถปฏิบัติงานตามข้อกำหนดด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. มีความรู้การเตรียมความพร้อมก่อนการบำรุงรักษาเครื่องยนต์
2. มีความรู้ในการเปลี่ยนถ่ายสารหล่อลื่น
3. มีความรู้ในการ เปลี่ยนกรองในระบบเครื่องยนต์
4. มีความรู้ในการเปลี่ยนถ่ายน้ำยาระบบหล่อเย็น
5. มีความรู้ในการเปลี่ยนถ่ายน้ำยาระบบหล่อเย็น
6. มีความรู้ในงานบริการสายพาน
7. มีความรู้ในบริการระบบจุดระเบิดเครื่องยนต์เบนซิน

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. แสดงผลงานการบำรุงรักษาเครื่องยนต์
2. แสดงการเตรียมความพร้อมก่อนการบำรุงรักษาได้ตามคู่มือซ่อม
3. แสดงการเปลี่ยนถ่ายสารหล่อลื่นได้ตามข้อกำหนดคู่มือซ่อม
4. แสดงการเปลี่ยนกรองในระบบเครื่องยนต์ได้ตามข้อกำหนดคู่มือซ่อม
5. แสดงการเปลี่ยนถ่ายน้ำยาระบบหล่อเย็นได้ตามข้อกำหนดคู่มือซ่อม
6. แสดงการบริการสายพานได้ตามข้อกำหนดคู่มือซ่อม
7. แสดงการบริการระบบจุดระเบิดเครื่องยนต์เบนซินได้ตามข้อกำหนดคู่มือซ่อม
8. แสดงหลักฐานเอกสารเกี่ยวกับการปฏิบัติงาน เช่น ใบรับรองการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ ใบกำหนดหน้าที่ ภาพถ่าย วิดีโอการปฏิบัติงาน หรือ ผลงานจากการปฏิบัติงาน เป็นต้น

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. ระบุหรืออธิบายการบำรุงรักษาเครื่องยนต์
2. ระบุหรืออธิบายการเตรียมความพร้อมก่อนการบำรุงรักษาได้ตามคู่มือซ่อม
3. ระบุหรืออธิบายการเปลี่ยนถ่ายสารหล่อลื่นได้ตามข้อกำหนดคู่มือซ่อม
4. ระบุหรืออธิบายการเปลี่ยนกรองในระบบเครื่องยนต์ได้ตามข้อกำหนดคู่มือซ่อม
5. ระบุหรืออธิบายการเปลี่ยนถ่ายน้ำยาระบบหล่อเย็นได้ตามข้อกำหนดคู่มือซ่อม
6. ระบุหรืออธิบายการบริการสายพานได้ตามข้อกำหนดคู่มือซ่อม
7. ระบุหรืออธิบายการบริการระบบจุดระเบิดเครื่องยนต์เบนซินได้ตามข้อกำหนดคู่มือซ่อม
8. 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. แบบประเมินข้อสอบข้อเขียน
2. แบบประเมินการปฏิบัติงาน
3. แบบประเมินสัมภาษณ์
4. แบบประเมินเทียบโอนประสบการณ์(ง) วิธีการประเมิน

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) การบำรุงรักษาเครื่องยนต์นี้ประกอบด้วยความสามารถในการทำงานต่อไปนี้
 - เตรียมความพร้อมก่อนการบำรุงรักษา การเลือกและเตรียมเครื่องมือพร้อมอุปกรณ์ได้ลักษณะงาน

การตรวจสอบสภาพรถก่อนการบำรุงรักษาการเตรียมงานและอุปกรณ์ป้องกันตัวรถถูกต้องตามมาตรฐานคู่มือซ่อม

 - เปลี่ยนถ่ายสารหล่อลื่น ประกอบด้วยความสามารถในการเลือกและเปลี่ยนถ่ายสารหล่อลื่นเครื่องยนต์

ตรวจสอบการรั่วซึมด้วยสายตาทำความสะอาดโดยรอบจุดเปลี่ยนถ่ายสารหล่อลื่น จัดเก็บและบำรุงรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์

และปฏิบัติงานตามข้อกำหนดด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมถูกต้องตามมาตรฐานคู่มือซ่อม

 - เปลี่ยนกรองในระบบเครื่องยนต์ ประกอบด้วยความสามารถในการเปลี่ยนกรองน้ำมันหล่อลื่นเครื่องยนต์ เปลี่ยน/ทำความสะอาดกรองอากาศเครื่องยนต์

เปลี่ยนกรองน้ำมันเชื้อเพลิง ตรวจสอบการรั่วซึมและทำความสะอาดโดยรอบระบบกรอง จัดเก็บและบำรุงรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์

และปฏิบัติงานตามข้อกำหนดด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมถูกต้องตามมาตรฐานคู่มือซ่อม

 - เปลี่ยนถ่ายน้ำยาระบบหล่อเย็น ประกอบด้วยความสามารถในการเปลี่ยนถ่าย/เติมน้ำยาหล่อเย็นในถังพักและในหม้อน้ำ ไล่อากาศในระบบหล่อเย็น

ตรวจสอบระดับน้ำยาหล่อเย็นในถังพักและในหม้อน้ำ ตรวจสอบการรั่วซึมและทำความสะอาดโดยรอบเครื่องยนต์ จัดเก็บและบำรุงรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์

และปฏิบัติงานตามข้อกำหนดด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม ถูกต้องตามมาตรฐานคู่มือซ่อม

- บริการสายพาน ประกอบด้วยความสามารถในการตรวจสอบสภาพสายพาน ปรับตั้งสายพานเปลี่ยนสายพานจัดเก็บและบำรุงรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์

และปฏิบัติงานตามข้อกำหนดด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมถูกต้องตามมาตรฐานคู่มือซ่อม

- บริการระบบจุดระเบิดเครื่องยนต์เบนซิน ประกอบด้วยความสามารถในการ ตรวจสอบประกายไฟแรงเคลื่อนสูง

ถอด/ประกอบตรวจสอบและปรับตั้งระยะเขี้ยวหัวเทียนได้ถูกต้อง จัดเก็บและบำรุงรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์ตามข้อกำหนด

และปฏิบัติงานตามข้อกำหนดด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมถูกต้องตามมาตรฐานคู่มือซ่อม

II) สถานที่ทำงาน (Worksite)

- ทำความสะอาด บำรุงรักษา จัดเก็บเครื่องมือและอุปกรณ์เสริมต่าง ๆ โดยคำนึงถึงระบบ 5 ส. และความปลอดภัยในการทำงาน

III) สภาพในการทำงาน (Operating Condition)

- อุปกรณ์ เครื่องมือที่ใช้ได้แก่ เครื่องมือเปลี่ยนถ่ายสารหล่อลื่น เครื่องมือเปลี่ยนกรองในระบบเครื่องยนต์ เครื่องมือเปลี่ยนถ่ายน้ำยาระบบหล่อเย็น เครื่องมือเปลี่ยนสายพาน เครื่องมือระบบจุดระเบิดเครื่องยนต์เบนซิน

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 IV1022
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ บำรุงรักษาระบบไฟฟ้า
3. ทบทวนครั้งที่ 2 / 2566
4. สร้างใหม่ ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

ช่างซ่อมบำรุงรักษาทั่วไป

ISCO 7231 ช่างเครื่องและช่างซ่อมเครื่องยนต์ยานยนต์

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ที่ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้ จะสามารถในการบริการระบบปรับอากาศได้ตามข้อกำหนด ตรวจสอบระบบปรับอากาศและแก้ไขปัญหาเบื้องต้นได้ ทำความสะอาดและเปลี่ยนระบบกรองแอร์ได้ตามข้อกำหนด บริการแบตเตอรี่ได้ ตรวจสอบสภาพโดยรอบแบตเตอรี่และบำรุงรักษาขั้วแบตเตอรี่ ตรวจสอบแรงดันไฟฟ้าพร้อมถอด/เปลี่ยนแบตเตอรี่ ตรวจสอบประสิทธิภาพของแบตเตอรี่/ตรวจระดับน้ำกลั่นและค่าความถ่วงจำเพาะ ตรวจสอบระบบไฟฟ้าส่องสว่างและไฟสัญญาณเบื้องต้นได้ ตรวจสอบระบบไฟส่องสว่างและแก้ไขปัญหาเบื้องต้นได้ จัดเก็บและบำรุงรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์ และปฏิบัติงานตามข้อกำหนดด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมได้ตามข้อกำหนดคู่มือซ่อม

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)
IV10221 บริการระบบปรับอากาศได้ตามข้อกำหนดคู่มือซ่อม	ตรวจสอบระบบปรับอากาศและแก้ไขปัญหาเบื้องต้นได้ตามข้อกำหนด ทำความสะอาดและเปลี่ยนระบบกรองแอร์ได้ตามข้อกำหนด จัดเก็บและบำรุงรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์ตามข้อกำหนด ปฏิบัติงานตามข้อกำหนดด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน
IV10222 บริการแบตเตอรี่ได้ตามข้อกำหนดคู่มือซ่อม	ตรวจสอบสภาพโดยรอบแบตเตอรี่และบำรุงรักษาขั้วแบตเตอรี่ได้ ตรวจสอบแรงดันไฟฟ้า พร้อมถอด/เปลี่ยนแบตเตอรี่ได้ตามข้อกำหนด ตรวจสอบประสิทธิภาพของแบตเตอรี่/ตรวจระดับน้ำกลั่นและค่าความถ่วงจำเพาะได้ตามข้อกำหนด จัดเก็บและบำรุงรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์ตามข้อกำหนด ปฏิบัติงานตามข้อกำหนดด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
IV10223 ตรวจสอบระบบไฟฟ้าส่องสว่างและไฟสัญญาณเบื้องต้นได้ตามข้อกำหนดคู่มือซ่อม	ตรวจสอบระบบไฟส่องสว่างและแก้ไขปัญหาเบื้องต้นได้ จัดเก็บและบำรุงรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์ตามข้อกำหนด ปฏิบัติงานตามข้อกำหนดด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. สามารถอ่านขั้นตอนและทำความเข้าใจคู่มือการปฏิบัติงานการใช้เครื่องมือในการบำรุงรักษาระบบไฟฟ้าได้
2. สามารถบริการระบบปรับอากาศได้ตามข้อกำหนดคู่มือซ่อม
3. สามารถตรวจสอบระบบปรับอากาศและแก้ไขปัญหาเบื้องต้นได้ตามข้อกำหนด
4. ทำความสะอาดและเปลี่ยนระบบกรองแอร์ได้ตามข้อกำหนด
5. สามารถบริการแบตเตอรี่ได้ตามข้อกำหนดคู่มือซ่อม
6. สามารถตรวจสอบสภาพโดยรวมแบตเตอรี่และบำรุงรักษาขั้วแบตเตอรี่ได้
7. สามารถตรวจสอบแรงดันไฟฟ้าพร้อมถอด/เปลี่ยนแบตเตอรี่ได้ตามข้อกำหนด
8. สามารถตรวจสอบประสิทธิภาพของแบตเตอรี่/ตรวจระดับน้ำกลั่นและค่าความถ่วงจำเพาะได้ตามข้อกำหนด
9. สามารถตรวจสอบระบบไฟฟ้าส่องสว่างและไฟสัญญาณเบื้องต้นได้ตามข้อกำหนดคู่มือซ่อม
10. สามารถตรวจสอบระบบไฟส่องสว่างและแก้ไขปัญหาเบื้องต้นได้
11. สามารถจัดเก็บและบำรุงรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์ตามข้อกำหนด
12. สามารถปฏิบัติงานตามข้อกำหนดด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. มีความรู้การบริการระบบปรับอากาศได้ตามข้อกำหนดคู่มือซ่อม
2. มีความรู้ในการบริการแบตเตอรี่ได้ตามข้อกำหนดคู่มือซ่อม
3. มีความรู้ในการตรวจสอบระบบไฟฟ้าส่องสว่างและไฟสัญญาณเบื้องต้นได้ตามข้อกำหนดคู่มือซ่อม

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. แสดงผลงานการบำรุงรักษาระบบไฟฟ้า
2. แสดงการบริการระบบปรับอากาศได้ตามข้อกำหนดคู่มือซ่อม
3. แสดงการบริการแบตเตอรี่ได้ตามข้อกำหนดคู่มือซ่อม
4. แสดงการตรวจสอบระบบไฟฟ้าส่องสว่างและไฟสัญญาณเบื้องต้นได้ตามข้อกำหนดคู่มือซ่อม
5. แสดงหลักฐานเอกสารเกี่ยวกับการปฏิบัติงานเช่น ใบรับรองการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ ใบกำหนดหน้าที่ ภาพถ่าย วิดีโอการปฏิบัติงาน หรือ ผลงานจากการปฏิบัติงาน เป็นต้น

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. ระบุหรืออธิบายการบำรุงรักษาระบบไฟฟ้า
2. ระบุหรืออธิบายการบริการระบบปรับอากาศได้ตามข้อกำหนดคู่มือซ่อม
3. ระบุหรืออธิบายการบริการแบตเตอรี่ได้ตามข้อกำหนดคู่มือซ่อม
4. ระบุหรืออธิบายการตรวจสอบระบบไฟฟ้าส่องสว่างและไฟสัญญาณเบื้องต้นได้ตามข้อกำหนดคู่มือซ่อม
5. 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. แบบประเมินข้อสอบข้อเขียน
2. แบบประเมินการปฏิบัติงาน
3. แบบประเมินสัมภาษณ์
4. แบบประเมินเทียบโอนประสบการณ์

15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำรายละเอียด

ขอบเขต (Range Statement) เป็นส่วนที่เกี่ยวข้องกับหน่วยสมรรถนะในภาพรวม ซึ่งจะเป็นการระบุสถานการณ์หรือสภาพแวดล้อมของงานที่เกี่ยวข้องกับสมรรถนะนี้ ที่มีผลกระทบต่อปฏิบัติงาน 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)

การบำรุงรักษาระบบไฟฟ้านี้ประกอบด้วยความสามารถในการทำงานดังต่อไปนี้

- บริการระบบปรับอากาศ ประกอบด้วยความสามารถในการ ตรวจสอบระบบปรับอากาศและแก้ไขปัญหาเบื้องต้น ทำความสะอาดและเปลี่ยนระบบกรองแอร์ จัดเก็บและบำรุงรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์ตามข้อกำหนด และปฏิบัติงานตามข้อกำหนดด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมได้ ตามข้อกำหนดของคู่มือซ่อม
- บริการแบตเตอรี่ ประกอบด้วยความสามารถในการตรวจสอบสภาพโดยรวมแบตเตอรี่และบำรุงรักษาขั้วแบตเตอรี่ได้

ตรวจสอบแรงดันไฟฟ้าพร้อมถอด/เปลี่ยนแบตเตอรี่ ตรวจสอบประสิทธิภาพของแบตเตอรี่/ตรวจระดับน้ำกลั่นและค่าความถ่วงจำเพาะ

จัดเก็บและบำรุงรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์ตามข้อกำหนด และปฏิบัติงานตามข้อกำหนดด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมตามข้อกำหนดของคู่มือซ่อม

- ตรวจสอบระบบไฟฟ้าส่องสว่างและไฟสัญญาณเบื้องต้น ประกอบด้วยความสามารถในการตรวจสอบระบบไฟส่องสว่างและแก้ไขปัญหาเบื้องต้นได้ จัดเก็บและบำรุงรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์ตามข้อกำหนด และปฏิบัติงานตามข้อกำหนดด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม ตามข้อกำหนดของคู่มือ

II) สถานที่ทำงาน (Worksite)

- ทำความสะอาด บำรุงรักษา จัดเก็บเครื่องมือและอุปกรณ์เสริมต่าง ๆ โดยคำนึงถึงระบบ 5 ส. และความปลอดภัยในการทำงาน

III) สภาวะในการทำงาน (Operating Condition)

- อุปกรณ์ เครื่องมือที่ใช้ได้แก่ เครื่องมือตรวจสอบระบบปรับอากาศ เครื่องมือทำความสะอาดและเปลี่ยนระบบกรองแอร์

เครื่องมือตรวจสอบแรงดันไฟฟ้าพร้อมถอด/เปลี่ยนแบตเตอรี่ เครื่องมือตรวจสอบประสิทธิภาพของแบตเตอรี่/ตรวจระดับน้ำกลั่นและค่าความถ่วงจำเพาะ

เครื่องมือตรวจสอบระบบไฟส่องสว่าง

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 IV1023
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ บำรุงรักษาระบบส่งถ่ายกำลังขับเคลื่อน ห้ามเลี้ยว บังคับเลี้ยว และเครื่องล่าง
3. ทบทวนครั้งที่ 2 / 2566
4. สร้างใหม่ ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

ช่างซ่อมบำรุงรักษาทั่วไป

ISCO 7231 ช่างเครื่องและช่างซ่อมเครื่องยนต์ยานยนต์

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ที่ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้ จะมีความสามารถในการบำรุงรักษาระบบส่งถ่ายกำลังขับเคลื่อน ห้ามเลี้ยว ขับเลี้ยว และเครื่องล่าง ประกอบด้วย บริการเปลี่ยนถ่ายสารหล่อลื่นระบบส่งกำลังได้ตามข้อกำหนดคู่มือซ่อม เลือกใช้และเปลี่ยนถ่ายสารหล่อลื่นได้ตรงตามลักษณะการใช้งาน ตรวจสอบการรั่วซึมด้วยสายตาและทำความสะอาดโดยรอบจุดเปลี่ยนถ่ายสารหล่อลื่น บริการเปลี่ยนถ่ายน้ำมันเบรกได้ตามข้อกำหนดคู่มือซ่อม ตรวจสอบการรั่วซึมของระบบเบรก เลือกใช้และเปลี่ยนถ่ายน้ำมันเบรกได้ตามคู่มือบำรุงรักษา ใช้อุปกรณ์ยกรถเพื่อไล่อากาศในระบบเบรกได้ตามข้อกำหนด ตรวจสอบพร้อมเติมน้ำมันเบรกในแม่ปั๊มเบรกให้ได้ระดับตามข้อกำหนด บริการเปลี่ยนถ่ายน้ำมันพวงมาลัยพาวเวอร์ได้ตามข้อกำหนดคู่มือซ่อม ตรวจสอบระดับและการรั่วซึมน้ำมันพาวเวอร์ได้ตามข้อกำหนด เลือกใช้และเปลี่ยนถ่ายน้ำมันพาวเวอร์ได้ตามคู่มือบำรุงรักษา ใช้อุปกรณ์ยกรถเพื่อตรวจสอบการรั่วซึมในระบบบังคับเลี้ยวได้ตามข้อกำหนด ทดสอบอุปกรณ์บังคับเลี้ยวได้ตามข้อกำหนด ตรวจสอบระบบเบรกได้ตามข้อกำหนดคู่มือซ่อมตรวจสอบระบบเบรกเบื้องต้นได้ตามข้อกำหนด ทำความสะอาด พร้อมปรับตั้งระบบเบรกได้ตามคู่มือซ่อม ทดสอบการทำงานของระบบเบรก ตรวจสอบบังคับเลี้ยวได้ตามข้อกำหนดคู่มือซ่อม ตรวจสอบระบบบังคับเลี้ยวเบื้องต้นได้ตามข้อกำหนด ทำความสะอาดพร้อมปรับตั้งระบบบังคับเลี้ยวได้ตามคู่มือซ่อม ทดสอบการทำงานของระบบบังคับเลี้ยว ตรวจสอบระบบรองรับน้ำหนักได้ตามข้อกำหนดคู่มือซ่อม ตรวจสอบอาการผิดปกติเบื้องต้น เช่น หลวม รั่ว แตกฉีกขาดของระบบรองรับได้ เลือกใช้จาระบีและอัดจาระบีได้ตามข้อกำหนด ใช้อุปกรณ์ยกรถยนต์ได้ถูกต้องและปลอดภัย ตรวจสอบสภาพยางรถยนต์ได้ตามข้อกำหนดคู่มือซ่อม ใช้อุปกรณ์ยกรถยนต์ได้ถูกต้องและปลอดภัย หมุนและตรวจสอบสภาพยางทั้ง 4 ล้อ และยางอะไหล่ ตรวจสอบวาล์วเติมลมและฝาปิดได้ ตรวจสอบความดันลมยางและเติมลมให้ตรงตามกำหนดทั้ง 4 ล้อ ตลอดจนทำความสะอาดเครื่องมือและสถานที่พร้อมจัดเก็บวัสดุอุปกรณ์ อาทิเช่น สารหล่อลื่น น้ำมันเบรก น้ำมันพาวเวอร์ได้ตรงตามข้อกำหนดด้านสิ่งแวดล้อมได้ตามข้อกำหนดของคู่มือซ่อม

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)
IV10231 บริการเปลี่ยนถ่ายสารหล่อลื่นระบบส่งกำลังได้ตามข้อกำหนดคู่มือซ่อม	เลือกใช้และเปลี่ยนถ่ายสารหล่อลื่นได้ตรงตามลักษณะการใช้งาน ตรวจสอบการรั่วซึมด้วยสายตาและทำความสะอาดโดยรอบจุดเปลี่ยนถ่ายสารหล่อลื่น ทำความสะอาดเครื่องมือและสถานที่พร้อมจัดเก็บสารหล่อลื่นที่ใช้แล้วได้ตรงตามข้อกำหนดด้านสิ่งแวดล้อม	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
IV10232 บริการเปลี่ยนถ่ายน้ำมันเบรกได้ตามข้อกำหนดคู่มือซ่อม	ตรวจสอบการรั่วซึมของระบบเบรกได้ เลือกใช้และเปลี่ยนถ่ายน้ำมันเบรกได้ตามคู่มือบำรุงรักษา ใช้อุปกรณ์ยกรถเพื่อไล่อากาศในระบบเบรกได้ตามข้อกำหนด ตรวจสอบ พร้อมเติมน้ำมันเบรกในแม่ปั้มเบรกให้ได้ระดับตามข้อกำหนด ทำความสะอาดเครื่องมือและสถานที่พร้อมจัดเก็บน้ำมันเบรก ที่ใช้แล้วได้ตรงตามข้อกำหนดด้านสิ่งแวดล้อม	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน
IV10233 บริการเปลี่ยนถ่ายน้ำมันพวงมาลัยพาวเวอร์ได้ตามข้อกำหนดคู่มือซ่อม	ตรวจสอบระดับและการรั่วซึมน้ำมันพาวเวอร์ได้ตามข้อกำหนด เลือกใช้และเปลี่ยนถ่ายน้ำมันพาวเวอร์ได้ตามคู่มือบำรุงรักษา ใช้อุปกรณ์ยกรถเพื่อตรวจสอบการรั่วซึมในระบบบังคับเลี้ยวได้ ตามข้อกำหนด ทดสอบอุปกรณ์บังคับเลี้ยวได้ตามข้อกำหนด ทำความสะอาดเครื่องมือและสถานที่ พร้อมจัดเก็บน้ำมันพาวเวอร์ได้ตรงตามข้อกำหนดด้านสิ่งแวดล้อม	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน
IV10234 ตรวจสอบระบบเบรกได้ตามข้อกำหนดคู่มือซ่อม	ตรวจสอบระบบเบรกเบื้องต้นได้ตามข้อกำหนด ทำความสะอาด พร้อมปรับตั้งระบบเบรกได้ตามคู่มือซ่อม ทดสอบการทำงานของระบบเบรก ทำความสะอาดเครื่องมือและสถานที่พร้อมจัดเก็บเครื่องมือได้ ข้อกำหนดของสถานประกอบการ	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน
IV10235 ตรวจสอบบังคับเลี้ยวได้ตามข้อกำหนดคู่มือซ่อม	ตรวจสอบระบบบังคับเลี้ยวเบื้องต้นได้ตามข้อกำหนด ทำความสะอาด พร้อมปรับตั้งระบบบังคับเลี้ยวได้ตามคู่มือซ่อม ทดสอบการทำงานของระบบบังคับเลี้ยว ทำความสะอาดเครื่องมือและสถานที่พร้อมจัดเก็บเครื่องมือได้ ข้อกำหนดของสถานประกอบการ	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน
IV10236 ตรวจสอบระบบรองรับน้ำหนักได้ตามข้อกำหนดคู่มือซ่อม	ตรวจสอบอาการผิดปกติเบื้องต้น เช่น หลวม รื้อ แตกฉีกขาดของระบบรองรับได้ เลือกใช้จาระบีและอัดจาระบีได้ตามข้อกำหนด ใช้อุปกรณ์ยกรถยนต์ได้ถูกต้องและปลอดภัย ทำความสะอาดเครื่องมือและสถานที่พร้อมจัดเก็บเครื่องมือได้ ข้อกำหนดของสถานประกอบการ	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน
IV10237 ตรวจสอบสภาพยางรถยนต์ได้ตามข้อกำหนดคู่มือซ่อม	ใช้อุปกรณ์ยกรถยนต์ได้ถูกต้องและปลอดภัย หมุนและตรวจสอบสภาพยางทั้ง 4 ล้อและยางอะไหล่ ตรวจสอบวาล์วเติมลมและฝาปิดได้ ตรวจสอบความดันลมยางและเติมลมให้ตรงตามกำหนดทั้ง 4 ล้อ	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. สามารถอ่านขั้นตอนและทำความเข้าใจคู่มือการปฏิบัติงานการใช้เครื่องมือในการบำรุงรักษาระบบส่งถ่ายกำลังขับเคลื่อน ห้ามเลี้ยว ขับเลี้ยว และเครื่องล่าง ได้
2. สามารถบริการเปลี่ยนถ่ายสารหล่อลื่นระบบส่งกำลังได้ตามข้อกำหนดคู่มือซ่อม
3. สามารถเลือกใช้และเปลี่ยนถ่ายสารหล่อลื่นได้ตรงตามลักษณะการใช้งาน
4. สามารถตรวจสอบการรั่วซึมด้วยสายตาและทำความสะอาดโดยรอบจุดเปลี่ยนถ่ายสารหล่อลื่น
5. สามารถบริการเปลี่ยนถ่ายน้ำมันเบรกได้ตามข้อกำหนดคู่มือซ่อม
6. สามารถตรวจสอบการรั่วซึมของระบบเบรกได้
7. สามารถเลือกใช้และเปลี่ยนถ่ายน้ำมันเบรกได้ตามคู่มือบำรุงรักษา
8. สามารถใช้อุปกรณ์ยกรถเพื่อไล่อากาศในระบบเบรกได้ตามข้อกำหนด
9. สามารถตรวจสอบพร้อมเติมน้ำมันเบรกในแม่ปั้มเบรกให้ได้ระดับตามข้อกำหนด
10. สามารถบริการเปลี่ยนถ่ายน้ำมันพวงมาลัยพาวเวอร์ได้ตามข้อกำหนดคู่มือซ่อม
11. สามารถตรวจสอบระดับและการรั่วซึมน้ำมันเพาเวอร์ได้ตามข้อกำหนด
12. สามารถเลือกใช้และเปลี่ยนถ่ายน้ำมันเพาเวอร์ได้ตามคู่มือบำรุงรักษา
14. สามารถใช้อุปกรณ์ยกรถเพื่อตรวจสอบการรั่วซึมในระบบบังคับเลี้ยวได้ตามข้อกำหนด
15. สามารถทดสอบอุปกรณ์บังคับเลี้ยวได้ตามข้อกำหนด ตรวจสอบแรงดันไฟฟ้าพร้อมถอด/เปลี่ยนแบตเตอรี่ได้ตามข้อกำหนด
16. สามารถตรวจสอบระบบเบรกได้ตามข้อกำหนดคู่มือซ่อม
17. สามารถตรวจสอบระบบบังคับเลี้ยวเบื้องต้นได้ตามข้อกำหนด
18. สามารถทำความสะอาดพร้อมปรับตั้งระบบบังคับเลี้ยวได้ตามคู่มือซ่อม
19. สามารถทดสอบการทำงานของระบบบังคับเลี้ยว
20. สามารถตรวจสอบระบบรองรับน้ำหนักได้ตามข้อกำหนดคู่มือซ่อม
21. สามารถตรวจสอบอาการผิดปกติเบื้องต้น เช่น หลวม รื้อว แตกฉีกขาดของระบบรองรับได้
22. สามารถเลือกใช้จาระบีและอัดจาระบีได้ตามข้อกำหนด
23. สามารถใช้อุปกรณ์ยกรถยนต์ได้ถูกต้องและปลอดภัย
24. สามารถตรวจสอบสภาพยางรถยนต์ได้ตามข้อกำหนดคู่มือซ่อม
25. สามารถใช้อุปกรณ์ยกรถยนต์ได้ถูกต้องและปลอดภัย
26. สามารถหมุนและตรวจสอบสภาพยางทั้ง 4 ล้อ และยางอะไหล่
27. สามารถตรวจสอบวาล์วเติมลมและฝาปิดได้
28. สามารถตรวจความดันลมยางและเติมลมให้ตรงตามกำหนดทั้ง 4 ล้อ
29. สามารถทำความสะอาดเครื่องมือและสถานที่พร้อมจัดเก็บวัสดุอุปกรณ์ อาทิเช่น สารหล่อลื่น น้ำมันเบรก น้ำมันเพาเวอร์ได้ตรงตามข้อกำหนดด้านสิ่งแวดล้อมได้ตามข้อกำหนดของคู่มือการปฏิบัติงาน

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. มีความรู้ด้านบริการเปลี่ยนถ่ายสารหล่อลื่นระบบส่งกำลังได้ตามข้อกำหนดคู่มือซ่อม
2. มีความรู้ในการบริการเปลี่ยนถ่ายน้ำมันเบรกได้ตามข้อกำหนดคู่มือซ่อม
3. มีความรู้ในการบริการเปลี่ยนถ่ายน้ำมันพวงมาลัยพาวเวอร์ได้ตามข้อกำหนดคู่มือซ่อม
4. มีความรู้ในการบริการตรวจสอบระบบเบรกได้ตามข้อกำหนดคู่มือซ่อม
5. มีความรู้ในการตรวจสอบบังคับเลี้ยวได้ตามข้อกำหนดคู่มือซ่อม
6. มีความรู้ในการตรวจสอบระบบรองรับน้ำหนักได้ตามข้อกำหนดคู่มือซ่อม
7. มีความรู้ในการตรวจสอบสภาพยางรถยนต์ได้ตามข้อกำหนดคู่มือซ่อม

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. แสดงผลงานการบำรุงรักษาระบบส่งถ่ายกำลังขับเคลื่อน ห้ามเลี้ยว ขับเลี้ยว และเครื่องล่าง
2. แสดงการบริการเปลี่ยนถ่ายสารหล่อลื่นระบบส่งกำลังได้ตามข้อกำหนด คู่มือซ่อม
3. แสดงการบริการเปลี่ยนถ่ายน้ำมันเบรกได้ตามข้อกำหนดคู่มือซ่อม
4. แสดงการบริการเปลี่ยนถ่ายน้ำมันพวงมาลัยพาวเวอร์ได้ตามข้อกำหนด คู่มือซ่อม
5. แสดงการตรวจสอบระบบเบรกได้ตามข้อกำหนดคู่มือซ่อม
6. แสดงการตรวจสอบบังคับเลี้ยวได้ตามข้อกำหนดคู่มือซ่อม
7. แสดงการตรวจสอบระบบรองรับน้ำหนักได้ตามข้อกำหนดคู่มือซ่อม
8. แสดงการตรวจสอบสภาพยางรถยนต์ได้ตามข้อกำหนดคู่มือซ่อม.
9. แสดงหลักฐานเอกสารเกี่ยวกับการปฏิบัติงาน เช่น ใบรับรองการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ ใบกำหนดหน้าที่ ภาพถ่าย วิดีโอการปฏิบัติงาน หรือ ผลงานจากการปฏิบัติงาน เป็นต้น

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. ระบุหรืออธิบายการบำรุงรักษาระบบส่งถ่ายกำลังขับเคลื่อน ห้ามเลี้ยว ขับเลี้ยว และเครื่องล่าง
2. ระบุหรืออธิบายการบริการเปลี่ยนถ่ายสารหล่อลื่นระบบส่งกำลังได้ตามข้อกำหนด คู่มือซ่อม
3. ระบุหรืออธิบายการบริการเปลี่ยนถ่ายน้ำมันเบรกได้ตามข้อกำหนดคู่มือซ่อม
4. ระบุหรืออธิบายการบริการเปลี่ยนถ่ายน้ำมันพวงมาลัยพาวเวอร์ได้ตามข้อกำหนด คู่มือซ่อม
5. ระบุหรืออธิบายการตรวจสอบระบบเบรกได้ตามข้อกำหนดคู่มือซ่อม
6. ระบุหรืออธิบายการตรวจสอบบังคับเลี้ยวได้ตามข้อกำหนดคู่มือซ่อม
7. ระบุหรืออธิบายการตรวจสอบระบบรองรับน้ำหนักได้ตามข้อกำหนดคู่มือซ่อม
8. ระบุหรืออธิบายการตรวจสอบสภาพยางรถยนต์ได้ตามข้อกำหนดคู่มือซ่อม.
9. หลักฐานความรู้ด้านเอกสาร เช่น ใบรับรองความรู้จากสถานประกอบการ 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. แบบประเมินข้อสอบข้อเขียน
2. แบบประเมินการปฏิบัติงาน
3. แบบประเมินสัมภาษณ์
4. แบบประเมินเทียบโอนประสบการณ์

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)

บำรุงรักษาระบบส่งถ่ายกำลังขับเคลื่อน ห้ามเลี้ยว ขับเลี้ยว และเครื่องล่างนี้ประกอบด้วยความสามารถในการทำงานดังต่อไปนี้

- บริการเปลี่ยนถ่ายสารหล่อลื่นระบบส่งกำลังได้ตามข้อกำหนดคู่มือซ่อม ประกอบด้วยความสามารถในการ

เลือกใช้และเปลี่ยนถ่ายสารหล่อลื่นได้ตรงตามลักษณะการใช้งาน ตรวจสอบการรั่วซึมด้วยสายตาและทำความสะอาดโดยรอบจุดเปลี่ยนถ่ายสารหล่อลื่น ทำความสะอาดเครื่องมือ และสถานที่พร้อมจัดเก็บสารหล่อลื่นที่ใช้แล้วได้ตรงตามข้อกำหนดด้านสิ่งแวดล้อม ตามข้อกำหนดของคู่มือซ่อม

- บริการเปลี่ยนถ่ายน้ำมันเบรกได้ตามข้อกำหนดคู่มือซ่อม ประกอบด้วยความสามารถในการ

ตรวจสอบการรั่วซึมของระบบเบรกได้เลือกใช้และเปลี่ยนถ่ายน้ำมันเบรกได้ตามคู่มือบำรุงรักษา ใช้อุปกรณ์ยกรถเพื่อไล่อากาศในระบบเบรกได้ตามข้อกำหนด

ตรวจสอบพร้อมเติมน้ำมันเบรกในแม่ปั๊มเบรกให้ได้ระดับตามข้อกำหนด

ทำความสะอาดเครื่องมือและสถานที่พร้อมจัดเก็บน้ำมันเบรกที่ใช้แล้วได้ตรงตามข้อกำหนดด้านสิ่งแวดล้อม ตามข้อกำหนดของคู่มือซ่อม

- บริการเปลี่ยนถ่ายน้ำมันพวงมาลัยพาวเวอร์ได้ตามข้อกำหนดคู่มือซ่อม

ประกอบด้วยความสามารถในการตรวจสอบระดับและการรั่วซึมน้ำมันเพาเวอร์ได้ตามข้อกำหนด เลือกใช้และเปลี่ยนถ่ายน้ำมันเพาเวอร์ได้ตามคู่มือบำรุงรักษา ใช้อุปกรณ์ยกรถเพื่อตรวจสอบการรั่วซึมในระบบบังคับเลี้ยวได้ตามข้อกำหนดทดสอบอุปกรณ์บังคับเลี้ยวได้ตามข้อกำหนดทำความสะอาดเครื่องมือและสถานที่พร้อมจัดเก็บน้ำมันเพาเวอร์ได้ตรงตามข้อกำหนดด้านสิ่งแวดล้อม ตามข้อกำหนดของคู่มือซ่อม

- ตรวจสอบระบบเบรกได้ตามข้อกำหนดคู่มือซ่อมประกอบด้วยความสามารถในการตรวจสอบระบบเบรกเบื้องต้นได้ตามข้อกำหนด ทำความสะอาด

พร้อมปรับตั้งระบบเบรกได้ตามคู่มือซ่อม ทดสอบการทำงานของระบบเบรก ทำความสะอาดเครื่องมือและสถานที่พร้อมจัดเก็บเครื่องมือได้ข้อกำหนดของสถานประกอบการตามข้อกำหนดของคู่มือซ่อม

- ตรวจสอบบังคับเลี้ยวได้ตามข้อกำหนดคู่มือซ่อมประกอบด้วยความสามารถในการ ตรวจสอบระบบบังคับเลี้ยวเบื้องต้นได้ตามข้อกำหนด

ทำความสะอาดพร้อมปรับตั้งระบบบังคับเลี้ยวได้ตามคู่มือซ่อม

ทดสอบการทำงานของระบบบังคับเลี้ยวทำความสะอาดเครื่องมือและสถานที่พร้อมจัดเก็บเครื่องมือได้ข้อกำหนดของสถานประกอบการตามข้อกำหนดของคู่มือซ่อม

- ตรวจสอบระบบรองรับน้ำหนักได้ตามข้อกำหนดคู่มือซ่อมประกอบด้วยความสามารถในการ ตรวจสอบอาการผิดปกติเบื้องต้น เช่น หลวม

ร้าวแตกฉีกขาดของระบบรองรับได้ เลือกใช้จาระบีและอัดจาระบีได้ตามข้อกำหนด ใช้อุปกรณ์ยกรถยนต์ได้ถูกต้องและปลอดภัย

ทำความสะอาดเครื่องมือและสถานที่พร้อมจัดเก็บเครื่องมือได้ข้อกำหนดของสถานประกอบการตามข้อกำหนดของคู่มือซ่อม

- ตรวจสอบสภาพยางรถยนต์ได้ตามข้อกำหนดคู่มือซ่อมประกอบด้วยความสามารถในใช้ อุปกรณ์ยกรถยนต์ได้ถูกต้องและปลอดภัยหมุนและตรวจสอบสภาพยางทั้ง 4 ล้อ และยางอะไหล่ ตรวจสอบวาล์วเติมลมและฝาปิดได้ ตรวจสอบความดันลมยางและเติมลมให้ตรงตามกำหนดทั้ง 4 ล้อ ตามข้อกำหนดของคู่มือซ่อม

II) สถานที่ทำงาน (Worksite)

- ทำความสะอาด บำรุงรักษา จัดเก็บเครื่องมือและอุปกรณ์เสริมต่าง ๆ โดยคำนึงถึงระบบ 5 ส. และความปลอดภัยในการทำงาน

III) สภาพะในการทำงาน (Operating Condition)

- อุปกรณ์ เครื่องมือที่ใช้ได้แก่ เครื่องมือเปลี่ยนถ่ายสารหล่อลื่นระบบส่งกำลัง เครื่องมือเปลี่ยนถ่ายน้ำมันเบรก เครื่องมือเปลี่ยนถ่ายน้ำมันพวงมาลัยพาวเวอร์ เครื่องมือตรวจสอบระบบเบรก เครื่องมือตรวจสอบบังคับเลี้ยว เครื่องมือตรวจสอบระบบรองรับน้ำหนัก และเครื่องมือตรวจสอบสภาพยางรถยนต์

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. รหัสหน่วยสมรรถนะ IV1024
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ บำรุงรักษายางและล้อรถยนต์
3. ทบทวนครั้งที่ 2 / 2566
4. สร้างใหม่ ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

ช่างซ่อมบำรุงรักษายางและล้อรถยนต์

ISCO 8141 ผู้ควบคุมเครื่องจักรผลิตผลิตภัณฑ์ยาง

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้จะสามารถตรวจสอบสภาพยาง ใช้อุปกรณ์รถยนต์ได้ถูกต้องและปลอดภัย หมุนและตรวจสอบสภาพยางทั้ง 4 ล้อ และยางอะไหล่ ตรวจสอบวาล์วเติมลมและฝาปิด ตรวจสอบความดันลมยางและเติมลมให้ตรงตามกำหนดทั้ง 4 ล้อ ถอด/ใส่ล้อรถยนต์ ถอด/ใส่ยางล้อรถยนต์ พร้อมเติมลมยาง สลับยางถ่วงล้อ ถ่วงน้ำหนักล้อ พร้อมสลับล้อยาง บริการตั้งศูนย์ล้อ ตั้งมุมล้อด้วยเครื่องตั้งศูนย์ล้อ ทดสอบศูนย์ล้อโดยการขับทดสอบ ได้ตามข้อกำหนดคู่มือซ่อม ทำความสะอาดเครื่องมือ และสถานที่พร้อมจัดเก็บเครื่องมือตามข้อกำหนดของสถานประกอบการ

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)
IV10241 ตรวจสอบสภาพยางได้ตามข้อกำหนดคู่มือซ่อม	ใช้อุปกรณ์รถยนต์ได้ถูกต้องและปลอดภัย หมุนและตรวจสอบสภาพยางทั้ง 4 ล้อ และยางอะไหล่ ตรวจสอบวาล์วเติมลมและฝาปิดได้ ตรวจสอบความดันลมยางและเติมลมให้ตรงตามกำหนดทั้ง 4 ล้อ	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน
IV10242 ถอด/ใส่ยางได้ตามข้อกำหนดคู่มือซ่อม	ใช้อุปกรณ์รถยนต์ได้ถูกต้องและปลอดภัย ถอด/ใส่ล้อรถยนต์ได้ตามข้อกำหนด ถอด/ใส่ยางล้อรถยนต์ พร้อมเติมลมยางได้ตามข้อกำหนด ทำความสะอาดเครื่องมือและสถานที่พร้อมจัดเก็บเครื่องมือตามข้อกำหนดของสถานประกอบการ	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน
IV10243 สลับยางถ่วงล้อได้ตามข้อกำหนดคู่มือซ่อม	ใช้อุปกรณ์รถยนต์ได้ถูกต้องและปลอดภัย ถอด/ใส่ล้อรถยนต์ได้ตามข้อกำหนด ถ่วงน้ำหนักล้อ พร้อมสลับล้อยางได้ตามข้อกำหนด ทำความสะอาดเครื่องมือ และสถานที่พร้อมจัดเก็บเครื่องมือตามข้อกำหนดของสถานประกอบการ	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
IV10244 บริการตั้งศูนย์ล้อได้ตามข้อกำหนดคู่มือซ่อม	ตั้งมุมล้อด้วยเครื่องตั้งศูนย์ล้อได้ตามข้อกำหนด ทดสอบศูนย์ล้อโดยการขับทดสอบได้ ทำความสะอาดเครื่องมือ และสถานที่พร้อมจัดเก็บเครื่องมือตามข้อกำหนดของสถานประกอบการ	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. สามารถอ่านขั้นตอนและทำความเข้าใจคู่มือการปฏิบัติงานการใช้เครื่องมือในการบำรุงรักษายางและล้อรถยนต์ได้
2. สามารถใช้อุปกรณ์ยกรถยนต์ได้ถูกต้องและปลอดภัย
3. สามารถหมุนและตรวจสอบสภาพยางทั้ง 4 ล้อ และยางอะไหล่
4. สามารถตรวจสอบวาล์วเติมลมและฝาปิดได้
5. สามารถตรวจความดันลมยางและเติมลมให้ตรงตามกำหนดทั้ง 4 ล้อ
6. สามารถใช้อุปกรณ์ยกรถยนต์ได้ถูกต้องและปลอดภัย
7. สามารถถอด/ใส่ล้อรถยนต์ได้ตามข้อกำหนด
8. สามารถถอด/ใส่ยางล้อรถยนต์ พร้อมเติมลมยางได้ตามข้อกำหนด
9. สามารถใช้อุปกรณ์ยกรถยนต์ได้ถูกต้องและปลอดภัย
10. สามารถถอด/ใส่ล้อรถยนต์ได้ตามข้อกำหนด
11. สามารถวางน้ำหนักล้อ พร้อมสลับล้อย่างได้ตามข้อกำหนด
12. สามารถตั้งมุมล้อด้วยเครื่องตั้งศูนย์ล้อได้ตามข้อกำหนด
13. สามารถทดสอบศูนย์ล้อโดยการขับทดสอบได้
14. สามารถทำความสะอาดเครื่องมือ และสถานที่พร้อมจัดเก็บเครื่องมือตามข้อกำหนดของสถานประกอบการ

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. มีความรู้ในการตรวจสอบสภาพยางได้ตามข้อกำหนดคู่มือซ่อม
2. มีความรู้ในการถอด/ใส่ยางได้ตามข้อกำหนดคู่มือซ่อม
3. มีความรู้ในการสลับล้อย่างถูกต้องได้ตามข้อกำหนดคู่มือซ่อม
4. มีความรู้ในการบริการตั้งศูนย์ล้อได้ตามข้อกำหนดคู่มือซ่อม

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. แสดงผลงานการบำรุงรักษายางและล้อรถยนต์
2. แสดงการตรวจสอบสภาพยางได้ตามข้อกำหนดคู่มือซ่อม
3. แสดงการถอด/ใส่ยางได้ตามข้อกำหนดคู่มือซ่อม
4. แสดงการสลัดยางถ่วงล้อได้ตามข้อกำหนดคู่มือซ่อม
5. แสดงการบริการตั้งศูนย์ล้อได้ตามข้อกำหนดคู่มือซ่อม
6. แสดงหลักฐานเอกสารเกี่ยวกับการปฏิบัติงานเช่น ใบรับรองการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ ใบกำหนดหน้าที่ ภาพถ่าย วิดีโอการปฏิบัติงาน หรือ ผลงานจากการปฏิบัติงาน เป็นต้น

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. ระบุหรืออธิบายการบำรุงรักษายางและล้อรถยนต์
2. ระบุหรืออธิบายการตรวจสอบสภาพยางได้ตามข้อกำหนดคู่มือซ่อม
3. ระบุหรืออธิบายการถอด/ใส่ยางได้ตามข้อกำหนดคู่มือซ่อม
4. ระบุหรืออธิบายการสลัดยางถ่วงล้อได้ตามข้อกำหนดคู่มือซ่อม
5. ระบุหรืออธิบายการบริการตั้งศูนย์ล้อได้ตามข้อกำหนดคู่มือซ่อม
6. หลักฐานความรู้ด้านเอกสาร เช่น ใบรับรองความรู้จากสถานประกอบการ แพ้ผสมผลผลการปฏิบัติงาน ใบประกาศนียบัตร หรือวุฒิบัตร เป็นต้น

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

หลักฐานที่ต้องการแสดงสมรรถนะในส่วนนี้ ต้องมีความสัมพันธ์และตอบเจตจำนงสมรรถนะ และเกณฑ์การปฏิบัติงานในหน่วยสมรรถนะนี้ โดยต้องแสดงถึง

1. ความรู้และทักษะที่เกี่ยวข้อง
2. วิธีปฏิบัติงานในสถานที่ทำงานและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง
3. ขอบเขตด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

โดยเจ้าหน้าที่สอบตรวจประเมินหลักฐาน โดยพิจารณาจากร่องรอยหลักฐานที่เกี่ยวข้อง ทั้งหลักฐานด้านปฏิบัติงาน และหลักฐานด้านความรู้

(ง) วิธีการประเมิน

1. แบบประเมินข้อสอบข้อเขียน
2. แบบประเมินการปฏิบัติงาน
3. แบบประเมินสัมภาษณ์
4. แบบประเมินเทียบโอนประสบการณ์

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)

I) ขั้นตอน ระเบียบ หรือ วิธีปฏิบัติงานในสถานที่ทำงาน (Workplace Procedures)

บำรุงรักษายางและล้อรถยนต์ ประกอบด้วยความสามารถในการทำงานดังต่อไปนี้

- ตรวจสอบสภาพยางได้ตามข้อกำหนดคู่มือซ่อม ประกอบด้วยความสามารถในการใช้อุปกรณ์ยกรถยนต์ได้ถูกต้องและปลอดภัย หมุนและตรวจสอบสภาพยางทั้ง 4 ล้อ และยางอะไหล่ วาล์วเติมลมและฝาปิดได้ ตรวจสอบความดันลมยางและเติมลมให้ตรงตามกำหนดทั้ง 4 ล้อ

- ถอด/ใส่ยางได้ตามข้อกำหนดคู่มือซ่อม ประกอบด้วยความสามารถในการใช้อุปกรณ์ยกรถยนต์ได้ถูกต้องและปลอดภัย ถอด/ใส่ล้อรถยนต์ได้ตามข้อกำหนด ถอด/ใส่ยางล้อรถยนต์ พร้อมเติมลมยางได้ตามข้อกำหนด ทำความสะอาดเครื่องมือและสถานที่พร้อมจัดเก็บเครื่องมือตามข้อกำหนดของสถานประกอบการ

- สลัดยางถ่วงล้อได้ตามข้อกำหนดคู่มือซ่อม ประกอบด้วยความสามารถในการใช้อุปกรณ์ยกรถยนต์ได้ถูกต้องและปลอดภัย ถอด/ใส่ล้อรถยนต์ได้ตามข้อกำหนด ถ่วงน้ำหนักล้อ พร้อมสลัดยางได้ตามข้อกำหนด ทำความสะอาดเครื่องมือ และสถานที่พร้อมจัดเก็บเครื่องมือตามข้อกำหนดของสถานประกอบการ

- บริการตั้งศูนย์ล้อได้ตามข้อกำหนดคู่มือซ่อม ประกอบด้วยความสามารถในการตั้งมุมล้อด้วยเครื่องตั้งศูนย์ล้อได้ตามข้อกำหนด ทดสอบศูนย์ล้อโดยการขับเคลื่อนได้ ทำความสะอาดเครื่องมือ และสถานที่พร้อมจัดเก็บเครื่องมือตามข้อกำหนดของสถานประกอบการ

II) สถานที่ทำงาน (Worksite)

- ทำความสะอาด บำรุงรักษา จัดเก็บเครื่องมือและอุปกรณ์เสริมต่าง ๆ โดยคำนึงถึงระบบ 5 ส และความปลอดภัยในการทำงาน

III) สภาวะในการทำงาน (Operating Condition)

- บำรุงรักษายางและล้อรถยนต์ เครื่องมือที่ใช้ได้แก่ อุปกรณ์ยกรถ เช่น ลิฟท์ยกรถ หรือแม่แรง เครื่องตั้งศูนย์ เช่น แบบเจาะระดับน้ำ แบบคอมพิวเตอร์

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