



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

อาชีพช่างซ่อมตัวถังรถยนต์ ระดับ 3

## 8. คุณวุฒิวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง (Related Professional Qualifications)

N/A

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

รหัสหน่วยสมรรถนะ	เนื้อหา
IV2011	ใช้เครื่องมือและอุปกรณ์สำหรับงานซ่อมเบา
IV2012	งานเชื่อมปัดรูและต่อเกย CO2
IV2013	ถอด- ประกอบชิ้นส่วนตัวถังรถยนต์สำหรับงานซ่อมเบา
IV2014	ซ่อมเบาชิ้นส่วนตัวถังรถยนต์

## 10. ระดับคุณวุฒิ

### 10.1 สาขาวิชาชีพบริการยานยนต์ สาขารถยนต์ทั่วไป อาชีพช่างซ่อมตัวถังรถยนต์ ระดับ 3

#### คุณลักษณะของผลการเรียนรู้ (Characteristics of Outcomes)

เป็นบุคคลที่มีคุณลักษณะของผลลัพธ์การเรียนรู้ที่พึงประสงค์ในการประกอบอาชีพ สาขาวิชาชีพบริการยานยนต์ สาขารถยนต์ทั่วไป อาชีพช่างซ่อมตัวถังรถยนต์ ระดับ 3 โดยมีความรู้ ทักษะ และความสามารถในการปฏิบัติงานดังนี้ ใช้เครื่องมือและอุปกรณ์สำหรับงานซ่อมเบา ๆ การเชื่อมงานโลหะแผ่น การถอด- ประกอบชิ้นส่วนตัวถังรถยนต์ สำหรับงานซ่อมเบา และการซ่อมเบาชิ้นส่วนตัวถังรถยนต์

### การเลื่อนระดับคุณวุฒิวิชาชีพ (Qualification Pathways)

บุคคลที่ประสงค์ขอรับรองสมรรถนะเพื่อรับใบประกาศนียบัตรคุณวุฒิวิชาชีพและหนังสือรับรองมาตรฐานอาชีพตามประกาศของสถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ จะต้องดำเนินการดังนี้

1. ผู้สมัครจะต้องมีคุณสมบัติและหลักฐานที่ต้องแสดงดังนี้

(1) มีประสบการณ์ทำงานในงานบริการยานยนต์ ช่างซ่อมตัวถังรถยนต์ อย่างน้อย 1 ปีโดยต้องมีประสบการณ์ที่ได้รับการรับรองจากสถานประกอบการ ไม่นับการฝึกงานที่ต่ำกว่า 500 ชั่วโมง

(2) ผู้สมัครต้องมีหลักฐานที่น่าเชื่อถือ และจัดทำเป็นแฟ้มสะสมผลงาน ที่แสดงว่ามีความรู้ ทักษะ ความสามารถ และประสบการณ์ ตามรายละเอียด

2. ผู้ที่จะได้รับการรับรองต้องผ่านการประเมินสมรรถนะดังนี้

(1) แสดงหลักฐานตามข้อ 1. ครบถ้วนแล้วได้รับการรับรองจากเจ้าหน้าที่สอบ

(2) มาตรฐานอาชีพของคุณวุฒิวิชาชีพประกอบด้วยหน่วยสมรรถนะ 4 หน่วย โดยผู้ที่ได้รับใบประกาศนียบัตรคุณวุฒิวิชาชีพ จะต้องได้รับการประเมินและผ่านการรับรองตามหน่วยสมรรถนะทั้งหมด

### หลักเกณฑ์การต่ออายุหนังสือรับรองมาตรฐานอาชีพ

-

### กลุ่มบุคคลในอาชีพ (Target Group)

บุคคลผู้ประกอบอาชีพในสาขาวิชาชีพบริการยานยนต์ มีลักษณะการประกอบอาชีพช่างซ่อมตัวถังรถยนต์ อาทิ ช่างซ่อมตัวถังรถยนต์

### หน่วยสมรรถนะ (หน่วยสมรรถนะทั้งหมดของคุณวุฒิวิชาชีพนี้)

IV2011 ใช้เครื่องมือและอุปกรณ์สำหรับงานซ่อมเบา

IV2012 งานเชื่อมปัดรูและต่อเกย CO2

IV2013 ถอด- ประกอบชิ้นส่วนตัวถังรถยนต์สำหรับงานซ่อมเบา

IV2014 ซ่อมเบาชิ้นส่วนตัวถังรถยนต์

### 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	IV20	ซ่อมตัวถังและสีได้ตามมาตรฐานสากล	IV201	ซ่อมตัวถังรถยนต์ให้มีคุณภาพตามมาตรฐานสากล

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
IV201	ซ่อมตัวถังรถยนต์ให้มีคุณภาพตามมาตรฐานสากล	IV2011	ใช้เครื่องมือและอุปกรณ์สำหรับงานซ่อมเบา	IV2011 1	ใช้เครื่องมือประจำตัวช่างเพื่อการถอดประกอบชิ้นส่วนตัวถังได้ตามคู่มือซ่อม
				IV2011 2	ใช้เครื่องมือสำหรับงานซ่อมเบาได้ตามข้อกำหนด
				IV2012 1	เตรียมแนวเชื่อมและเลือกกรรมวิธีการเชื่อม
		IV2012	งานเชื่อมปิดรูและต่อเกย CO2	IV2012 2	เลือกกรรมวิธีการงานเชื่อมปิดรูและต่อเกย
				IV2012 3	งานเชื่อมปิดรูและต่อเกย CO2 ใช้งานได้ตามข้อกำหนด
				IV2013 1	ถอดประกอบ ตรวจสอบชิ้นส่วนอุปกรณ์งานเบาได้ตามข้อกำหนด
		IV2013	ถอด-ประกอบชิ้นส่วนตัวถังรถยนต์สำหรับงานซ่อมเบา	IV2013 2	จัดเก็บชิ้นส่วน อุปกรณ์งานซ่อมเบาได้ตามข้อกำหนด
				IV2014 1	ซ่อมชิ้นส่วนด้วยการเคาะได้ตามข้อกำหนด
		IV2014	ซ่อมเบาชิ้นส่วนตัวถังรถยนต์	IV2014 2	ซ่อมรอยยุบด้วยเครื่องมือพิเศษได้ตามข้อกำหนด

คำอธิบาย

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

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ IV2011
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ใช้เครื่องมือและอุปกรณ์สำหรับงานซ่อมเบา
3. ทบทวนครั้งที่ 2 / 2566
4. สร้างใหม่  ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

ช่างซ่อมตัวถังรถยนต์

ISCO 7231 ช่างเครื่องและช่างซ่อมเครื่องยนต์ยานยนต์

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้จะสามารถ ใช้ชุดเครื่องมือถอด- ประกอบชิ้นส่วนตัวถังทั่วไปของรถยนต์ได้ตามคู่มือซ่อม ถอด-ประกอบโดยไม่เกิดความเสียหายกับชิ้นส่วนตัวถัง ปฏิบัติตามข้อกำหนดด้านความปลอดภัยได้ เลือกใช้อันได้เหมาะสมกับลักษณะงาน เลือกใช้ตัวรอง (Dolly) ได้เหมาะสมกับลักษณะงาน ปฏิบัติตามข้อกำหนดด้านความปลอดภัยได้ตามคู่มือปฏิบัติงาน

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)
IV20111 ใช้เครื่องมือประจำตัวช่างเพื่อการถอดประกอบชิ้นส่วนตัวถังได้ตามคู่มือซ่อม	ใช้ชุดเครื่องมือถอด-ประกอบชิ้นส่วนตัวถังทั่วไปของรถยนต์ได้ตามคู่มือซ่อม ถอด-ประกอบโดยไม่เกิดความเสียหายกับชิ้นส่วนตัวถัง ปฏิบัติตามข้อกำหนดด้านความปลอดภัยได้	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน
IV20112 ใช้เครื่องมือสำหรับงานซ่อมเบาได้ตามข้อกำหนด	เลือกใช้อันได้เหมาะสมกับลักษณะงาน เลือกใช้ตัวรอง (Dolly) ได้เหมาะสมกับลักษณะงาน ปฏิบัติตามข้อกำหนดด้านความปลอดภัยได้	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. สามารถใช้ค้อนเคาะและชุดอุปกรณ์การเคาะ
2. สามารถใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล
3. สามารถบำรุงรักษาเครื่องมือได้

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. มีความรู้เกี่ยวกับการอ่านคู่มือพื้นฐาน
2. มีความรู้เกี่ยวกับเครื่องมือพื้นฐานเพื่อการถอดประกอบชิ้นส่วนตัวถัง
3. มีความรู้เกี่ยวกับชนิดของเครื่องมือสำหรับงานซ่อมเบาในการถอด-ประกอบ
4. มีความรู้เกี่ยวกับวัสดุชิ้นส่วนตัวถัง เช่น โลหะ หรือโลหะ
5. การใช้คู่มือเครื่องมือในการทำงาน

#### 14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. แสดงผลงานการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์สำหรับงานซ่อมเบา
2. แสดงการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์สำหรับงานซ่อมเบา
3. แสดงการใช้เครื่องมือประจำตัวช่างเพื่อการถอดประกอบชิ้นส่วนตัวถัง
4. หลักฐานเอกสารเกี่ยวกับการปฏิบัติงานเช่น ใบรับรองการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ ใบกำหนดหน้าที่ ภาพถ่าย วิดีโอการปฏิบัติงาน หรือผลงานจากการปฏิบัติงาน เป็นต้น

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. ระบุหรืออธิบายเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์สำหรับงานซ่อมเบา
2. ระบุหรืออธิบายเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือประจำตัวช่างเพื่อการถอดประกอบชิ้นส่วนตัวถัง
3. หลักฐานความรู้ด้านเอกสาร เช่นใบรับรองความรู้จากสถานประกอบการ แฟ้มสะสมผลการปฏิบัติงาน ใบประกาศนียบัตร หรือวุฒิบัตร เป็นต้น

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

หลักฐานที่ต้องการแสดงสมรรถนะในส่วนนี้ ต้องมีความสัมพันธ์และตอบโจทย์สมรรถนะ และเกณฑ์การปฏิบัติงานในหน่วยสมรรถนะนี้ โดยต้องแสดงถึง

1. ความรู้และทักษะที่เกี่ยวข้อง
2. วิธีปฏิบัติงานในสถานที่ทำงานและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง
3. ขอบเขตด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องโดยเจ้าหน้าที่สอบตรวจประเมินหลักฐาน โดยพิจารณาจากรายละเอียดหลักฐานที่เกี่ยวข้อง ทั้งหลักฐานด้านปฏิบัติงาน

และหลักฐานด้านความรู้

(ง) วิธีการประเมิน

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

#### 15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำรายละเอียด

ขอบเขต (range statement) เป็นส่วนที่เกี่ยวข้องกับหน่วยสมรรถนะในภาพรวม ซึ่งจะเป็นการระบุสถานการณ์หรือสภาพแวดล้อมของงานที่เกี่ยวข้องกับสมรรถนะนี้ที่มีผลกระทบต่อการทำงานมีลักษณะสำคัญใน 4 กลุ่ม กล่าวคือ ขั้นตอน ระเบียบ หรือวิธีปฏิบัติงานในสถานที่ทำงาน (workplace procedures) สถานที่ทำงาน(work site) สภาวะในการทำงาน (operating conditions) และข้อมูล/เอกสาร (information/documents)

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

I) ขั้นตอน ระเบียบ หรือวิธีปฏิบัติงานในสถานที่ทำงาน (workplace procedures)

- การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์สำหรับงานซ่อมตัวถังรถยนต์ ประกอบด้วยวิธีใช้ค้อนเคาะและชุดอุปกรณ์การเคาะ วิธีการใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล
- การปฏิบัติการเคาะด้วยค้อนเคาะ เช่น Dolly Box
- การปฏิบัติการรองด้วยตัวรอง เช่น ตัวรองกลม ตัวรองโค้ง ตัวรองเหลี่ยม

II) สถานที่ทำงาน (work site)

- ทำความสะอาด บำรุงรักษาและจัดเก็บเครื่องมือวัดและอุปกรณ์เสริมต่างๆโดยคำนึงถึงระบบ 5 ส และความปลอดภัยในการทำงาน

III) สภาวะในการทำงาน (operating conditions)

- อุปกรณ์ เครื่องมือ ที่ใช้ได้แก่ ชุดประแจแหวน,ชุดประแจปากตาย ,เบอร์ 8,10,12 ,ชุดบล็อก ,เครื่องขัด ชั่งเกิ้ล แอ็คชั่น ,เครื่องขัดดับเบิลแอ็คชั่น ,เครื่องเชื่อม MIX ,max ,CO<sub>2</sub> ,เครื่องขัดกระดาษทรายแบบสายพาน ,เครื่องเชื่อมกระดูก ,ค้อนตู่ ,บีบคางปากแบน ,ไขควงสี่แฉก

IV) ข้อมูล/เอกสาร (information/documents)

- คู่มือการใช้งาน

**16. หน่วยสมรรถนะรวม (ถ้ามี)**

N/A

**17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)**

N/A

**18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)**

เจ้าหน้าที่สอบพิจารณาหลักฐานจากแฟ้มสะสมผลงานที่เป็นเอกสารรับรองผลงาน รับรองความรู้ความสามารถที่ผ่านมาก่อนหน้า หากไม่ชัดเจนหรือมีปริมาณไม่เพียงพอให้เชื่อถือได้ ให้ประเมินสมรรถนะของผู้เข้ารับการประเมินด้วยเครื่องมือประเมินความรู้และทักษะ ให้ครอบคลุมเกณฑ์การปฏิบัติงาน ทักษะและความรู้ที่ต้องการของหน่วยสมรรถนะนี้ ได้แก่

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

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ IV2012
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ งานเชื่อมปัดรูและต่อเกย CO2
3. ทบทวนครั้งที่ 2 / 2566
4. สร้างใหม่  ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

ช่างซ่อมตัวถังรถยนต์

ISCO 7231 ช่างเครื่องและช่างซ่อมเครื่องยนต์ยานยนต์

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้จะสามารถ กำหนดแนวเชื่อม ตัดโลหะเพื่อเตรียมแนวเชื่อมได้ตามข้อกำหนด ตรวจสอบแนวตัด/มุมตัด เลือกกระบวนการเชื่อมได้เหมาะสมกับงาน แนวเชื่อมเต็มรอยต่อตลอดชิ้นงาน ชิ้นงานมีการตกแต่งน้อยที่สุด ไม่เกิดความเสียหายชิ้นส่วนอื่นและระบบอื่นๆ ของรถยนต์ ทำความสะอาดแนวเชื่อม ปฏิบัติตามข้อกำหนดด้านปลอดภัย ได้ตามคู่มือปฏิบัติงาน

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)
IV20121 เตรียมแนวเชื่อมและเลือกกรรมวิธีการเชื่อม	กำหนดแนวเชื่อม ตัดโลหะเพื่อเตรียมแนวเชื่อมได้ตามข้อกำหนด ตรวจสอบแนวตัด/มุมตัด ปฏิบัติตามข้อกำหนดความปลอดภัย	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน
IV20122 เลือกกรรมวิธีการงานเชื่อมปัดรูและต่อเกย	เลือกกระบวนการเชื่อมได้เหมาะสมกับงาน	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน
IV20123 งานเชื่อมปัดรูและต่อเกย CO2 ใช้งานได้ตามข้อกำหนด	แนวเชื่อมเต็มรอยต่อตลอดชิ้นงาน ชิ้นงานมีการตกแต่งน้อยที่สุด ไม่เกิดความเสียหายชิ้นส่วนอื่นและระบบอื่นๆ ของรถยนต์ ทำความสะอาดแนวเชื่อม ปฏิบัติตามข้อกำหนดความปลอดภัย	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)



(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. สามารถใช้เครื่องเชื่อม CO2
2. สามารถอ่านขั้นตอนและทำความเข้าใจชนิดของลวดเชื่อม
3. สามารถอ่านขั้นตอนและทำความเข้าใจการบำรุงรักษาเครื่องเชื่อม CO2
4. สามารถอ่านขั้นตอนและทำความเข้าใจเทคนิคการเชื่อม

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. มีความรู้ด้านวิธีใช้เครื่องมือทั่วไป
2. มีความรู้เกี่ยวกับชนิดของเครื่องมือพิเศษสำหรับงานถอด - ประกอบ

#### 14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. แสดงผลงานการทำงานเชื่อมปิโตรและต่อเกย CO2
2. แสดงการทำงานเชื่อมปิโตรและต่อเกย CO2
3. แสดงการใช้เครื่องมือในการทำงานเชื่อมปิโตรและต่อเกย CO2
4. แสดงการเตรียมแนวเชื่อมและเลือกกรรมวิธีการเชื่อม
5. แสดงการเลือกกรรมวิธีการงานเชื่อมปิโตรและต่อเกย
6. หลักฐานเอกสารเกี่ยวกับการปฏิบัติงานเช่น ใบรับรองการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ ใบกำหนดหน้าที่ภาพถ่าย วีดิโอการปฏิบัติงาน หรือ ผลงานจากการปฏิบัติงาน เป็นต้น

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. ระบุหรืออธิบายเกี่ยวกับการทำงานเชื่อมปิโตรและต่อเกย CO2
2. ระบุหรืออธิบายเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือในการทำงานเชื่อมปิโตรและต่อเกย CO2
3. ระบุหรืออธิบายเกี่ยวกับการเตรียมแนวเชื่อมและเลือกกรรมวิธีการเชื่อม
4. ระบุหรืออธิบายเกี่ยวกับการเลือกกรรมวิธีการงานเชื่อมปิโตรและต่อเกย
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. แบบประเมินสาธิตการปฏิบัติงาน
3. แบบประเมินสัมภาษณ์
4. แบบประเมินเทียบโอนประสบการณ์

#### 15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำรายละเอียด

ขอบเขต (range statement) เป็นส่วนที่เกี่ยวข้องกับหน่วยสมรรถนะในภาพรวม ซึ่งจะเป็นการระบุสถานการณ์หรือสภาพแวดล้อมของงานที่เกี่ยวข้องกับสมรรถนะนี้ที่มีผลกระทบต่อการทำงานมีลักษณะสำคัญใน 4 กลุ่ม กล่าวคือ ขั้นตอน ระเบียบ หรือวิธีปฏิบัติงานในสถานที่ทำงาน (workplace procedures) สถานที่ทำงาน(work site) สภาวะในการทำงาน (operating conditions) และข้อมูล/เอกสาร (information/documents)

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

I) ขั้นตอน ระเบียบ หรือวิธีปฏิบัติงานในสถานที่ทำงาน (workplace procedures)

- การเตรียมแนวเชื่อม พิจารณาจากการกำหนดแนวเชื่อม การตัดโลหะแผ่นเพื่อเตรียมแนวเชื่อมได้ตามข้อกำหนด การตรวจสอบแนวตัด/มุมตัด และการปฏิบัติตามข้อกำหนดความปลอดภัย

- การเลือกกรรมวิธีการเชื่อมโลหะแผ่น พิจารณาจากเลือกกระบวนการเชื่อมที่เหมาะสมกับงาน ได้แก่ การเชื่อมตัวถังด้วย CO2

II) สถานที่ทำงาน (work site)

- ทำความสะอาด บำรุงรักษาและจัดเก็บเครื่องมือวัดและอุปกรณ์เสริมต่าง ๆ โดยคำนึงถึงระบบ 5 ส และความปลอดภัยในการทำงาน

III) สภาพะในการทำงาน (operating conditions)

- อุปกรณ์ เครื่องมือ ที่ใช้ ได้แก่ ชุดประแจแหวน,ชุดประแจปากตาย ,เบอร์ 8,10,12 ,ชุดบล็อก ,เครื่องขัด ชั่งเกิ้ล แอ็คชั่น ,เครื่องขัดดับเบิลแอ็คชั่น ,เครื่องเชื่อม MIX ,max ,CO2 ,เครื่องขัดกระดาษทรายแบบสายพาน ,เครื่องเชื่อมกระดูก ,ค้อนตี ,บีบคางปากแบน ,ไขควงสี่แฉก

IV) ข้อมูล/เอกสาร (information/documents)

- คู่มือการใช้งาน

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 IV2013
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ถอด-ประกอบชิ้นส่วนตัวถังรถยนต์สำหรับงานซ่อมเบา
3. ทบทวนครั้งที่ 2 / 2566
4. สร้างใหม่  ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

ช่างซ่อมตัวถังรถยนต์

ISCO 7231 ช่างเครื่องและช่างซ่อมเครื่องยนต์ยานยนต์

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ที่ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้จะสามารถ ถอด-ประกอบชิ้นส่วนตามรูปแบบการจัดยึดได้ ชิ้นส่วนไม่ชำรุดเสียหาย ประกอบชิ้นส่วนเข้าที่ได้อย่างถูกต้อง ตรวจสอบและทดสอบชิ้นส่วนที่ติดตั้งให้ใช้งานได้ตามปกติ กำหนดเครื่องหมายเพื่อการถอดและจัดเก็บชิ้นส่วน จัดเก็บตามประเภทของชิ้นส่วนได้อย่างถูกต้อง ป้องกันความเสียหายชิ้นส่วนที่ถอดประกอบได้ตามข้อกำหนด ปฏิบัติตามข้อกำหนดด้านปลอดภัย ได้ตามคู่มือปฏิบัติงาน

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)
IV20131 ถอดประกอบ ตรวจสอบชิ้นส่วนอุปกรณ์งานเบาได้ตามข้อกำหนด	ถอด ประกอบชิ้นส่วนตามรูปแบบการจัดยึดได้ ชิ้นส่วนไม่ชำรุดเสียหาย ประกอบชิ้นส่วนเข้าที่ได้อย่างถูกต้อง ตรวจสอบและทดสอบชิ้นส่วนที่ติดตั้งให้ใช้งานได้ตามปกติ ปฏิบัติงานได้ตามข้อกำหนดความปลอดภัย	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน
IV20132 จัดเก็บชิ้นส่วน อุปกรณ์งานซ่อมเบาได้ตามข้อกำหนด	กำหนดเครื่องหมายเพื่อการถอดและจัดเก็บชิ้นส่วน จัดเก็บตามประเภทของชิ้นส่วนได้อย่างถูกต้อง ป้องกันความเสียหายชิ้นส่วนที่ถอดประกอบได้ตามข้อกำหนด	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. สามารถใช้เครื่องมือถอด ประกอบ
2. สามารถจัดแบ่งพื้นที่การจัดเก็บ
3. สามารถจัดแยกชิ้นส่วน
4. สามารถจัดบรรจุหีบห่อและการป้องกันความเสียหายจากการถอดประกอบ

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. มีความรู้เกี่ยวกับวิธีใช้เครื่องมือทั่วไป
2. มีความรู้เกี่ยวกับชนิดของเครื่องมือพิเศษสำหรับงานถอด - ประกอบ
3. มีความรู้เกี่ยวกับโครงสร้างตัวถังรถยนต์
4. มีความรู้เกี่ยวกับการใช้คู่มือการซ่อมรถยนต์
5. มีความรู้เกี่ยวกับความรู้เรื่องวัสดุที่ใช้ผลิตตัวถังรถยนต์
6. มีความรู้เกี่ยวกับระบบไฟฟ้ารถยนต์เบื้องต้น
7. มีความรู้เกี่ยวกับกลไกการทำงานของชิ้นส่วนรถยนต์เบื้องต้น

#### 14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. แสดงผลงานการถอด-ประกอบชิ้นส่วนตัวถังรถยนต์สำหรับงานซ่อมเบา
2. แสดงการถอด-ประกอบ ตรวจสอบชิ้นส่วนตัวถังรถยนต์สำหรับงานซ่อมเบา
3. แสดงการใช้เครื่องมือในการถอด-ประกอบชิ้นส่วนตัวถังรถยนต์สำหรับงานซ่อมเบา
4. แสดงการจัดเก็บชิ้นส่วน อุปกรณ์งานซ่อมเบา
5. หลักฐานเอกสารเกี่ยวกับการปฏิบัติงานเช่น ใบรับรองการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ ใบกำหนดหน้าที่ ภาพถ่าย วิดีโอการปฏิบัติงาน หรือ ผลงานจากการปฏิบัติงาน เป็นต้น

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. ระบุหรืออธิบายการถอด-ประกอบ ตรวจสอบชิ้นส่วนตัวถังรถยนต์สำหรับงานซ่อมเบา
2. ระบุหรืออธิบายการใช้เครื่องมือในการถอด-ประกอบชิ้นส่วนตัวถังรถยนต์สำหรับงานซ่อมเบา
3. ระบุหรืออธิบายเกี่ยวกับการจัดเก็บชิ้นส่วน อุปกรณ์งานซ่อมเบา
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. แบบประเมินข้อสอบข้อเขียน
2. แบบประเมินสาคิตการปฏิบัติงาน
3. แบบประเมินสัมภาษณ์
4. แบบประเมินเทียบโอนประสบการณ์

#### 15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำรายละเอียด

ขอบเขต (range statement) เป็นส่วนที่เกี่ยวข้องกับหน่วยสมรรถนะในภาพรวม

ซึ่งจะเป็นการระบุสถานการณ์หรือสภาพแวดล้อมของงานที่เกี่ยวข้องกับสมรรถนะนี้ที่มีผลกระทบต่อการทำงานมีลักษณะสำคัญใน 4 กลุ่ม กล่าวคือ ขั้นตอน ระเบียบ หรือวิธีปฏิบัติงานในสถานที่ทำงาน (workplace procedures) สถานที่ทำงาน(work site) สภาวะในการทำงาน (operating conditions) และข้อมูล/เอกสาร (information/documents)

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

1) ขั้นตอน ระเบียบ หรือวิธีปฏิบัติงานในสถานที่ทำงาน (workplace procedures)

- การถอดประกอบชิ้นส่วนตัวถังรถยนต์สำหรับงานซ่อมเบา ประกอบด้วย กันชนหน้า ไฟหน้า กระบังหน้า เครื่องมือพิเศษ ได้แก่ ตัวดูด ซ้อนรอง เหล็กกัด

II) สถานที่ทำงาน (work site)

- ทำความสะอาด บำรุงรักษาและจัดเก็บเครื่องมือวัดและอุปกรณ์เสริมต่างๆโดยคำนึงถึงระบบ 5 ส และความปลอดภัยในการทำงาน

III) สภาพะในการทำงาน (operating conditions)

- อุปกรณ์ เครื่องมือ ที่ใช้ ได้แก่ ชุดประแจแหวน,ชุดประแจปากตาย ,เบอร์ 8,10,12 ,ชุดบล็อก ,เครื่องขัด ชั่งเกิ้ล แอ๊คชั่น ,เครื่องขัดดับเบิลแอ๊คชั่น ,เครื่องเชื่อม MIX ,max ,CO2 ,เครื่องขัดกระดาษทรายแบบสายพาน ,เครื่องเชื่อมกระตุก ,ค้อนตู่ ,บีบควงปากแบน ,ไขควงสี่แฉก หมวก รองเท้าหัวเหล็ก

IV) ข้อมูล/เอกสาร (information/documents)

- คู่มือการใช้งาน

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 IV2014
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ช่อมเบาชิ้นส่วนตัวถังรถยนต์
3. ทบทวนครั้งที่ 2 / 2566

4. สร้างใหม่  ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

ช่างซ่อมตัวถังรถยนต์

ISCO 7231 ช่างเครื่องและช่างซ่อมเครื่องยนต์ยานยนต์

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ที่ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้จะมีความสามารถ เตรียมเครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการเคาะได้ตามกำหนด เคาะชิ้นงานได้เข้ารูปทรงตามกำหนด พ่นน้ำยาป้องกันสนิมด้านหลังชิ้นงานเตรียมเครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการเคาะได้ตามกำหนด ใช้เครื่องมือ Washer welder ได้ตามข้อกำหนด ใช้เครื่องมือ Washer welder ได้ตามข้อกำหนด พ่น/ทาน้ำยาป้องกัน สนิมด้านหลังชิ้นงาน ปฏิบัติงานได้ตามข้อกำหนดความปลอดภัย ได้ตามคู่มือปฏิบัติงาน

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)
IV20141 ช่อมเบาชิ้นส่วนด้วยการเคาะได้ตามข้อกำหนด	เตรียมเครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการเคาะได้ตามกำหนด เคาะชิ้นงานได้เข้ารูปทรงตามกำหนด พ่นน้ำยาป้องกันสนิมด้านหลังชิ้นงาน ปฏิบัติงานได้ตามข้อกำหนดความปลอดภัย	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน
IV20142 ช่อมรอยยุบด้วยเครื่องมือพิเศษได้ตามข้อกำหนด	เตรียมเครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการเคาะได้ตามกำหนด ใช้เครื่องมือ Washer welder ได้ตามข้อกำหนด ชิ้นงานได้รูปทรงที่ถูกต้องตามกำหนด พ่น/ทาน้ำยาป้องกัน สนิมด้านหลังชิ้นงาน ปฏิบัติงานได้ตามข้อกำหนดความปลอดภัย	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. สามารถใช้อุปกรณ์/เครื่องมือที่เข้ากับเครื่อง Washer welder
2. สามารถอ่านขั้นตอนและทำความเข้าใจคู่มือปฏิบัติทำงานของเครื่อง Washer welder
3. สามารถใช้เครื่องเชื่อม CO2

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. มีความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน
2. มีความรู้เกี่ยวกับการเลือกใช้อุปกรณ์
3. มีความรู้เกี่ยวกับโครงสร้างตัวถังรถยนต์
4. มีความรู้เกี่ยวกับความรู้เรื่องโลหะวิทยาของชิ้นงานที่ทำการซ่อม
5. มีความรู้เกี่ยวกับความรู้เรื่องวัสดุที่ใช้ผลิตตัวถังรถยนต์
6. มีความรู้เกี่ยวกับชนิดและคุณสมบัติของน้ำยากันสนิม

#### 14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. แสดงผลงานซ่อมเบาชิ้นส่วนตัวถังรถยนต์
2. แสดงการซ่อมเบาชิ้นส่วนตัวถังรถยนต์
3. แสดงการใช้เครื่องมือในซ่อมเบาชิ้นส่วนตัวถังรถยนต์
4. แสดงการซ่อมชิ้นส่วนด้วยการเคาะ
5. แสดงการซ่อมรอยยุบด้วยเครื่องมือพิเศษ
6. แสดงหลักฐานเอกสารเกี่ยวกับการปฏิบัติงานเช่น ใบรับรองการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ ใบกำหนด หน้าที่ ภาพถ่าย วิดีโอการปฏิบัติงาน หรือ ผลงานจากการปฏิบัติงาน เป็นต้น

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. ระบุหรืออธิบายเกี่ยวกับการซ่อมเบาชิ้นส่วนตัวถังรถยนต์
2. ระบุหรืออธิบายวิธีการใช้เครื่องมือในซ่อมเบาชิ้นส่วนตัวถังรถยนต์
3. ระบุหรืออธิบายเกี่ยวกับการซ่อมชิ้นส่วนด้วยการเคาะ
4. ระบุหรืออธิบายเกี่ยวกับการซ่อมรอยยุบด้วยเครื่องมือพิเศษ
5. หลักฐานความรู้ด้านเอกสาร เช่น ใบรับรองความรู้จากสถานประกอบการ แฟ้มสะสมผลการปฏิบัติงาน ใบประกาศนียบัตร หรือวุฒิบัตร เป็นต้น

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

หลักฐานที่ต้องการแสดงสมรรถนะในส่วนนี้ ต้องมีความสัมพันธ์และตอบโจทย์สมรรถนะ และเกณฑ์การปฏิบัติงานในหน่วยสมรรถนะนี้ โดยต้องแสดงถึง

1. ความรู้และทักษะที่เกี่ยวข้อง
2. วิธีปฏิบัติงานในสถานที่ทำงานและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง
3. ขอบเขตด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

โดยเจ้าหน้าที่สอบตรวจประเมินหลักฐาน โดยพิจารณาจากรายละเอียดหลักฐานที่เกี่ยวข้อง ทั้งหลักฐานด้านปฏิบัติงาน และหลักฐานด้านความรู้

(ง) วิธีการประเมิน

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

#### 15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำรายละเอียด

ขอบเขต (range statement) เป็นส่วนที่เกี่ยวข้องกับหน่วยสมรรถนะในภาพรวม

ซึ่งจะเป็นการระบุสถานการณ์หรือสภาพแวดล้อมของงานที่เกี่ยวข้องกับสมรรถนะนี้ที่มีผลกระทบต่อการทำงานมีลักษณะสำคัญใน 4 กลุ่ม กล่าวคือ ขั้นตอน ระเบียบ หรือวิธีปฏิบัติงานในสถานที่ทำงาน (workplace procedures) สถานที่ทำงาน(work site) สภาวะในการทำงาน (operating conditions) และข้อมูล/เอกสาร (information/documents)

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

1) ขั้นตอน ระเบียบ หรือวิธีปฏิบัติงานในสถานที่ทำงาน (workplace procedures)

- การซ่อมชิ้นส่วนด้วยการเคาะ หมายถึง การเตรียมเครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการเคาะได้ตามกำหนด วิธีการเลือกใช้อัตนคาะ

ในการเคาะชิ้นงานได้เข้ารูปทรงตามกำหนด พ่นน้ำยาป้องกันสนิมด้านหลังชิ้นงาน

- การซ่อมรอยยุบด้วยเครื่องมือพิเศษ หมายถึง การซ่อมรอยยุบด้วยเครื่อง Washer welder การใช้เครื่องเชื่อม CO2

II) สถานที่ทำงาน (work site)

- ทำความสะอาด บำรุงรักษาและจัดเก็บเครื่องมือวัดและอุปกรณ์เสริมต่าง ๆ โดยคำนึงถึงระบบ 5 ส และความปลอดภัยในการทำงาน

III) สภาพะในการทำงาน (operating conditions)

- อุปกรณ์ เครื่องมือ ที่ใช้ ได้แก่ ชุดประแจแหวน,ชุดประแจปากตาย ,เบอร์ 8,10,12 ,ชุดบล็อก ,เครื่องขัด ซึ่งเกิ้ล แอ๊คชั่น ,เครื่องขัดดับเบิลแอ๊คชั่น ,เครื่องเชื่อม MIX ,max ,CO2 ,เครื่องขัดกระดาษทรายแบบสายพาน ,เครื่องเชื่อมกระดูก ,ค้อนตี ,บีควงปากแบน ,ไขควงสี่แฉก

IV) ข้อมูล/เอกสาร (information/documents)

- คู่มือการใช้งาน

#### 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