



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 5

## 8. คุณวุฒิวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง (Related Professional Qualifications)

N/A

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

รหัสหน่วยสมรรถนะ	เนื้อหา
IV2018	ปรับโครงสร้างและตัวถัง (เฟรมอิสระ)
IV2019	ตัดเปลี่ยนโครงรถ (เฟรมอิสระ)
IV2020	ควบคุมและกำกับดูงานซ่อมตัวถังรถยนต์

## 10. ระดับคุณวุฒิ

### 10.1 สาขาวิชาชีพบริการยานยนต์ สาขารถยนต์ทั่วไป อาชีพช่างซ่อมตัวถังรถยนต์ ระดับ 5

#### คุณลักษณะของผลการเรียนรู้ (Characteristics of Outcomes)

เป็นบุคคลที่มีคุณลักษณะของผลลัพธ์การเรียนรู้ที่พึงประสงค์ในการประกอบอาชีพ สาขาวิชาชีพบริการยานยนต์ สาขารถยนต์ทั่วไป อาชีพช่างซ่อมตัวถังรถยนต์ ระดับ 5 โดยมีความรู้ในเชิงทฤษฎีหรือหลักการที่ซับซ้อนในงานอาชีพเพื่อพัฒนาผลผลิตการทำงาน ที่ต้องคิดวิเคราะห์ข้อมูล วางแผน เพื่อแก้ปัญหาที่ซับซ้อนและประเมินผลในการปฏิบัติงานดังนี้คือ ปรับโครงสร้างและตัวถัง (เฟรมอิสระ) ตัดเปลี่ยนโครงรถ (เฟรมอิสระ) ควบคุมและกำกับดูงานซ่อมตัวถังรถยนต์

### การเลื่อนระดับคุณวุฒิวิชาชีพ (Qualification Pathways)

บุคคลที่ประสงค์ขอรับรองสมรรถนะเพื่อรับใบประกาศนียบัตรคุณวุฒิวิชาชีพและหนังสือรับรองมาตรฐานอาชีพตามประกาศของสถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ จะต้องดำเนินการดังนี้

1. ผู้สมัครจะต้องมีคุณสมบัติและหลักฐานที่ต้องแสดงดังนี้

(1) มีประสบการณ์ทำงานในงานบริการยานยนต์ ช่างซ่อมตัวถังรถยนต์ อย่างน้อย 3 ปีโดยต้องมีประสบการณ์ที่ได้รับการรับรองจากสถานประกอบการ ไม่นับการฝึกงานที่ต่ำกว่า 500 ชั่วโมง

(2) ผู้สมัครต้องมีหลักฐานที่น่าเชื่อถือ และจัดทำเป็นแฟ้มสะสมผลงาน ที่แสดงว่ามีความรู้ ทักษะ ความสามารถ และประสบการณ์ ตามรายละเอียด

2. ผู้ที่จะได้รับการรับรองต้องผ่านการประเมินสมรรถนะดังนี้

(1) แสดงหลักฐานตามข้อ 1. ครบถ้วนแล้วได้รับการรับรองจากเจ้าหน้าที่สอบ

(2) มาตรฐานอาชีพของคุณวุฒิวิชาชีพประกอบด้วยหน่วยสมรรถนะ 3 หน่วย โดยผู้ที่ได้รับใบประกาศนียบัตรคุณวุฒิวิชาชีพ จะต้องได้รับการประเมินและผ่านการรับรองตามหน่วยสมรรถนะทั้งหมด

### หลักเกณฑ์การต่ออายุหนังสือรับรองมาตรฐานอาชีพ

-

### กลุ่มบุคคลในอาชีพ (Target Group)

บุคคลผู้ประกอบอาชีพในสาขาวิชาชีพบริการยานยนต์ มีลักษณะการประกอบอาชีพช่างซ่อมตัวถังรถยนต์ อาทิ ช่างซ่อมตัวถังรถยนต์

### หน่วยสมรรถนะ (หน่วยสมรรถนะทั้งหมดของคุณวุฒิวิชาชีพนี้)

IV2018 ปรับโครงสร้างและตัวถัง (เฟรมอิสระ)

IV2019 ตัดเปลี่ยนโครงรถ (เฟรมอิสระ)

IV2020 ควบคุมและกำกับดูงานซ่อมตัวถังรถยนต์

### 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	IV2018	ปรับโครงสร้างและตัวถัง (เฟรมอิสระ)	IV2018	วิเคราะห์ความเสียหายเกี่ยวกับโครงสร้างของตัวถังรถยนต์ได้ตามข้อกำหนด
				IV2018	ตั้งโครงรถ (Chassis) ได้ตามคู่มือซ่อม
				IV2019	ตัดและนำชิ้นส่วนออกจากโครงรถได้ตามกำหนด
		IV2019	ตัดเปลี่ยนโครงรถ (เฟรมอิสระ)	IV2019	เชื่อมเปลี่ยนชิ้นส่วนโครงรถได้ตามกำหนด
				IV2020	กำหนดแผนการซ่อม
				IV2020	ตรวจสอบคุณภาพงานซ่อมตัวถังรถยนต์
		IV2020	ควบคุมและกำกับดูงานซ่อมตัวถังรถยนต์	IV2020	วิเคราะห์หวั่นภัย และแก้ไขปัญหา

คำอธิบาย

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

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ IV2018
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ปรับโครงสร้างและตัวถัง (เพรมอัสระ)
3. ทบทวนครั้งที่ 2 / 2566
4. สร้างใหม่  ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

ช่างซ่อมตัวถังรถยนต์

ISCO 7231 ช่างเครื่องและช่างซ่อมเครื่องยนต์ยานยนต์

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ที่ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้จะมีความสามารถ วิเคราะห์ความเสียหายเกี่ยวกับโครงสร้างของตัวถังรถยนต์ได้ ตามข้อกำหนด ระบุตำแหน่งหรือชิ้นส่วนที่เสียหายกำหนดแนวทางพร้อมเครื่องมือที่จะดำเนินการแก้ไข กำหนดระยะเวลาในการซ่อม เปรียบเทียบโครงสร้างที่ชำรุดเสียหายกับค่ามาตรฐาน ดึงโครงรถ (Chassis) ได้ตามคู่มือซ่อม เตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์การดึงโครงรถพร้อมนำโครงรถขึ้นติดตั้งบนแท่นดึงได้ตามกำหนด ระบุตำแหน่งและวัดค่าของโครงรถที่เสียหายเทียบกับคู่มือซ่อมได้ตามกำหนด ดึงโครงรถให้เข้ารูปได้ตามค่าที่กำหนด วัดค่ามาตรฐานหลังการซ่อมและทดลอง ประกอบชิ้นส่วนที่เกี่ยวข้องได้อย่างถูกต้อง ปฏิบัติตามข้อกำหนดด้านปลอดภัย ได้ตามคู่มือปฏิบัติงาน

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" 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)
IV20181 วิเคราะห์ความเสียหายเกี่ยวกับโครงสร้างของตัวถังรถยนต์ได้ ตามข้อกำหนด	ระบุตำแหน่งหรือชิ้นส่วนที่เสียหายได้ กำหนดแนวทางพร้อมเครื่องมือที่จะดำเนินการแก้ไข กำหนดระยะเวลาในการซ่อมได้ เปรียบเทียบโครงสร้างที่ชำรุดเสียหายกับค่ามาตรฐานได้	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน
IV20182 ดึงโครงรถ (Chassis) ได้ตามคู่มือซ่อม	เตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์การดึงโครงรถพร้อมนำโครงรถขึ้นติดตั้งบนแท่นดึงได้ตามกำหนด ระบุตำแหน่งและวัดค่าของโครงรถที่เสียหายเทียบกับคู่มือซ่อมได้ตามกำหนด ดึงโครงรถให้เข้ารูปได้ตามค่าที่กำหนด วัดค่ามาตรฐานหลังการซ่อมและทดลองประกอบชิ้นส่วนที่เกี่ยวข้องได้อย่างถูกต้อง ปฏิบัติตามข้อกำหนดด้านปลอดภัย	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. สามารถอ่านขั้นตอนและทำความเข้าใจคู่มือปฏิบัติงานเพื่องานซ่อมตัวถังรถยนต์
2. สามารถวัดขนาดโครงสร้างและอ่านค่าตัวถังรถยนต์
3. สามารถใช้อุปกรณ์และเครื่องมืองานซ่อมตัวถัง
4. สามารถใช้อุปกรณ์ดึงตัวถังรถยนต์
5. สามารถคำนวณระยะการวัดตัวถังรถยนต์ได้
6. สามารถ ดึงตัวถังรถยนต์

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. มีความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน
2. มีความรู้เกี่ยวกับการเลือกใช้เครื่องมือวัด
3. มีความรู้เกี่ยวกับโลหะวิทยาของชิ้นงานที่ทำการซ่อม
4. มีความรู้เกี่ยวกับการวิเคราะห์โครงสร้างตัวถังรถยนต์
5. มีความรู้เกี่ยวกับ ค่ามาตรฐานของโครงสร้างรถ
6. มีความรู้เกี่ยวกับวิธีเลือกใช้อุปกรณ์การซ่อมตัวถัง
7. มีความรู้เกี่ยวกับ การเลือกและวิธีใช้ชนิดและคุณสมบัติของน้ำยากันสนิม

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. แสดงผลงานการปรับโครงสร้างและตัวถัง (เฟรมอิสระ)
2. แสดงการปรับโครงสร้างและตัวถัง (เฟรมอิสระ)
3. แสดงการใช้เครื่องมือในการปรับโครงสร้างและตัวถัง (เฟรมอิสระ)
4. แสดงการวิเคราะห์ความเสียหายเกี่ยวกับโครงสร้างของตัวถังรถยนต์
5. แสดงการดึงโครงสร้าง (Chassis)
6. หลักฐานเอกสารเกี่ยวกับการปฏิบัติงาน เช่น ใบรับรองการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ ใบกำหนดหน้าที่ ภาพถ่าย วิดีโอการปฏิบัติงาน หรือ ผลงานจากการปฏิบัติงาน เป็นต้น

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. ระบุหรืออธิบายเกี่ยวกับการปรับโครงสร้างและตัวถัง (เฟรมอิสระ)
2. ระบุหรืออธิบายเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือในการปรับโครงสร้างและตัวถัง (เฟรมอิสระ)
3. ระบุหรืออธิบายเกี่ยวกับการวิเคราะห์ความเสียหายเกี่ยวกับโครงสร้างของตัวถังรถยนต์
4. ระบุหรืออธิบายเกี่ยวกับการดึงโครงสร้าง (Chassis)
5. หลักฐานความรู้ด้านเอกสาร เช่นใบรับรองความรู้จากสถานประกอบการ แฟ้มสะสมผลการปฏิบัติงาน ใบประกาศนียบัตร หรือวุฒิบัตร เป็นต้น

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

หลักฐานที่ต้องการแสดงสมรรถนะในส่วนนี้ ต้องมีความสัมพันธ์และตอบใจพ้องสมรรถนะ 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

ซึ่งจะเป็นการระบุสถานการณ์หรือสภาพแวดล้อมของงานที่เกี่ยวข้องกับสมรรถนะนี้ที่มีผลกระทบต่อปฏิบัติงานมีลักษณะสำคัญใน 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)

- การปรับโครงสร้างและตัวถัง (เฟรมอิสระ) นี้ประกอบด้วยความสามารถในการ ดัด ดึง โครงรถประเภทเฟรมอิสระ มีโครงสร้างที่ซับซ้อนและได้รับความเสียหายหนัก รวมถึงปรับแต่งให้ได้รูปทรงที่ถูกต้องตามมาตรฐานคู่มือซ่อม

- การดึงโครงรถ (Chassis) พิจารณาจากความสามารถในการวัดค่าของโครงรถที่เสียหายก่อนซ่อม ติดตั้งเครื่องมือและ อุปกรณ์การดึงโครงรถ ดึงโครงรถให้เข้ารูป วัดค่ามาตรฐานหลังการซ่อมและทดลองประกอบชิ้นส่วนที่เกี่ยวข้องได้ตามคู่มือซ่อม

II) สถานที่ทำงาน (work site)

- ทำความสะอาด บำรุงรักษาและจัดเก็บเครื่องมือวัดและอุปกรณ์เสริมต่าง ๆ โดยคำนึงถึงระบบ 5 ส และความปลอดภัยในการทำงาน

III) สภาพะในการทำงาน (operating conditions)

- อุปกรณ์ เครื่องมือ ที่ใช้ได้แก่ ชุดประแจแหวน,ชุดประแจปากตาย ,เบอร์ 8,10,12 ,ชุดบล็อก ,เครื่องขัน ชั่งก๊อกล แอ๊คชั่น ,เครื่องขันดับเบิลแอ๊คชั่น ,เครื่องเชื่อม MIX ,max ,co2 ,เครื่องขัดกระดาษทรายแบบสายพาน ,เครื่องเชื่อมกระดูก ,ค้อนตี ,บีบคางปากแบน ,ไขควงสี่แฉก ดึงตัวถังรถยนต์,เครื่องมือวัดระยะห่างตัวถัง,เครื่องเติม Co2

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 IV2019
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ตัดเปลี่ยนโครงรถ (เฟรมอิสระ)
3. ทบทวนครั้งที่ 2 / 2566
4. สร้างใหม่  ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

ช่างซ่อมตัวถังรถยนต์

ISCO 7231 ช่างเครื่องและช่างซ่อมเครื่องยนต์ยานยนต์

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้จะมีความสามารถในการ ตัดและนำชิ้นส่วนออกจากโครงรถได้ตามกำหนดระบุตำแหน่งการตัดและเลือกวิธีการตัดที่เหมาะสมกับลักษณะของชิ้นส่วน ป้องกันความเสียหายของชิ้นส่วนโดยรอบ ตัดและนำชิ้นส่วนออกด้วยวิธีการและเครื่องมือที่กำหนด ปฏิบัติตามข้อกำหนดความปลอดภัย เชื่อมเปลี่ยนชิ้นส่วนโครงรถได้ตามกำหนด เตรียมแนวเชื่อมก่อนการเชื่อมประกอบได้ตามกำหนด เลือกและตัดวัสดุสำหรับการเชื่อมประกอบได้ตามกำหนด ป้องกันความเสียหายของชิ้นส่วนโดยรอบได้ตามกำหนด เชื่อมยึดชิ้นส่วนเข้ากับโครงรถได้ตามกำหนด ตรวจสอบและทำความสะอาดรอยเชื่อมพร้อมทา/พ่นป้องกันสนิม/ซีลโครงรถได้ตามกำหนด ปฏิบัติตามข้อกำหนดความปลอดภัย

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" 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)
IV20191 ตัดและนำชิ้นส่วนออกจากโครงรถได้ตามกำหนด	ระบุตำแหน่งการตัดและเลือกวิธีการตัดที่เหมาะสมกับลักษณะของชิ้นส่วน ป้องกันความเสียหายของชิ้นส่วนโดยรอบ ตัดและนำชิ้นส่วนออกด้วยวิธีการและเครื่องมือที่กำหนด ปฏิบัติตามข้อกำหนดความปลอดภัย	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน
IV20192 เชื่อมเปลี่ยนชิ้นส่วนโครงรถได้ตามกำหนด	เตรียมแนวเชื่อมก่อนการเชื่อมประกอบได้ตามกำหนด เลือกและตัดวัสดุสำหรับการเชื่อมประกอบได้ตามกำหนด ป้องกันความเสียหายของชิ้นส่วนโดยรอบได้ตามกำหนด เชื่อมยึดชิ้นส่วนเข้ากับโครงรถได้ตามกำหนด ตรวจสอบและทำความสะอาดรอยเชื่อมพร้อมทา/พ่นป้องกันสนิม/ซีลโครงรถได้ตามกำหนด ปฏิบัติตามข้อกำหนดความปลอดภัย	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)



(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. สามารถใช้คู่มือซ่อม
2. สามารถวัดขนาดได้
3. สามารถตัดโลหะได้
4. สามารถเชื่อมโลหะ
5. สามารถการตรวจคุณภาพหลังงานเชื่อม

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. มีความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน
2. มีความรู้เกี่ยวกับชนิดและคุณสมบัติของน้ำยากันสนิม
3. มีความรู้เกี่ยวกับการเลือกใช้เครื่องมือวัด
4. มีความรู้เกี่ยวกับโลหะวิทยาของชิ้นงานที่ทำการซ่อม
5. มีความรู้เกี่ยวกับโครงสร้าง
6. มีความรู้เกี่ยวกับวัสดุที่ใช้ผลิตโครงสร้าง
7. มีความรู้เกี่ยวกับกรรมวิธีการตัดโลหะ
8. มีความรู้เกี่ยวกับกรรมวิธีการเชื่อมโลหะ

#### 14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. แสดงผลงานการตัดเปลี่ยนโครงสร้าง (เฟรมอิสระ)
2. แสดงการตัดเปลี่ยนโครงสร้าง (เฟรมอิสระ)
3. แสดงการใช้เครื่องมือในการตัดเปลี่ยนโครงสร้าง (เฟรมอิสระ)
4. แสดงการตัดและนำชิ้นส่วนออกจากโครงสร้าง
5. แสดงการเชื่อมเปลี่ยนชิ้นส่วนโครงสร้าง
6. หลักฐานเอกสารเกี่ยวกับการปฏิบัติงาน เช่น ใบรับรองการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ ใบกำหนดหน้าที่ ภาพถ่าย วิดีโอการปฏิบัติงาน หรือ ผลงานจากการปฏิบัติงาน เป็นต้น

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. ระบุหรืออธิบายเกี่ยวกับการตัดเปลี่ยนโครงสร้าง (เฟรมอิสระ)
2. ระบุหรืออธิบายเกี่ยวกับการตัดเปลี่ยนโครงสร้าง (เฟรมอิสระ)
3. ระบุหรืออธิบายเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือในการตัดเปลี่ยนโครงสร้าง (เฟรมอิสระ)
4. ระบุหรืออธิบายเกี่ยวกับการตัดและนำชิ้นส่วนออกจากโครงสร้าง
5. ระบุหรืออธิบายเกี่ยวกับการเชื่อมเปลี่ยนชิ้นส่วนโครงสร้าง
6. 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. 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

- I) ขั้นตอน ระเบียบ หรือวิธีปฏิบัติงานในสถานที่ทำงาน (workplace procedures)
  - ตัดและนำชิ้นส่วนจากโครงรถได้ตามกำหนด
  - เชื่อมเปลี่ยนชิ้นส่วนโครงรถได้ตามกำหนด
- II) สถานที่ทำงาน (work site)
  - ทำความสะอาด บำรุงรักษาและจัดเก็บเครื่องมือวัดและอุปกรณ์เสริมต่าง ๆ โดยคำนึงถึงระบบ 5 ส และความปลอดภัยในการทำงาน
- III) สภาพะในการทำงาน (operating conditions)
  - อุปกรณ์ เครื่องมือ ที่ใช้ได้แก่ ชุดประแจแหวน,ชุดประแจปากตาย ,เบอร์ 8,10,12 ,ชุดบล็อก ,เครื่องขัด ชั่งเกิ้ล แอ๊คชั่น ,เครื่องขัดดับเบิลแอ๊คชั่น ,เครื่องเชื่อม MIX ,max ,co2 ,เครื่องขัดกระดาษทรายแบบสายพาน ,เครื่องเชื่อมกระดูก ,ค้อนตี ,เป็บควงปากแบน ,ไขควงสี่แฉก เครื่องตัดชิ้นส่วนรถยนต์,เครื่องมือวัดระยะห่างตัวถัง,เครื่องเชื่อม Co2
- 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 IV2020
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ควบคุมและกำกับดูงานซ่อมตัวถังรถยนต์
3. ทบทวนครั้งที่ 2 / 2566
4. สร้างใหม่  ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

ช่างซ่อมตัวถังรถยนต์

ISCO 7231 ช่างเครื่องและช่างซ่อมเครื่องยนต์ยานยนต์

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้สามารถปฏิบัติงานเกี่ยวกับการกำหนดแผนการซ่อมตัวถังรถยนต์ การตรวจสอบคุณภาพ งานซ่อมตัวถังรถยนต์และวิเคราะห์ วินิจฉัย และแก้ไขปัญหาทางซ่อมตัวถังรถยนต์ได้อย่างถูกต้องตามข้อกำหนด

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" 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)
IV20201 กำหนดแผนการซ่อม	ประเมินและกำหนดเวลาการซ่อมได้อย่างถูกต้อง มอบหมายงานได้ตรงกับความสามารถของบุคลากร ควบคุมเวลาการซ่อมตัวถังรถยนต์ให้เป็นไปตามเวลาที่กำหนด	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน
IV20202 ตรวจสอบคุณภาพงานซ่อมตัวถังรถยนต์	ตรวจสอบคุณภาพการเคาะตัวถังรถยนต์ ได้ตามมาตรฐาน ตรวจสอบคุณภาพการ ดึงตัวถังรถยนต์ ได้ตามมาตรฐาน ตรวจสอบคุณภาพการ เชื่อมตัวถังรถยนต์ ได้ตามมาตรฐาน ตรวจสอบคุณภาพการ ประกอบชิ้นส่วนตัวถังรถยนต์ได้ตามมาตรฐาน	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน
IV20203 วิเคราะห์วินิจฉัย และแก้ไขปัญหา	ระบุสาเหตุของปัญหาจากการซ่อมได้ กำหนดวิธีการแก้ปัญหาและแนะนำให้กับผู้ปฏิบัติงานได้ ติดตามผลและตรวจสอบได้ ทำบันทึกหรือรายงานผลการซ่อม	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. มีเทคนิคการควบคุมงานซ่อมตัวถังรถยนต์
2. มีเทคนิคการตรวจสอบงานซ่อมตัวถังรถยนต์
3. มีเทคนิคการแก้ไขและวิเคราะห์ปัญหาขั้นสูงโดยใช้คู่มือซ่อม

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. มีความรู้เกี่ยวกับการซ่อมตัวถังรถยนต์
2. มีความรู้เกี่ยวกับการวางแผน ควบคุม ติดตามงานซ่อมตัวถังรถยนต์
3. มีความรู้เกี่ยวกับการตรวจสอบงานซ่อมตัวถังรถยนต์
4. มีความรู้เกี่ยวกับการแก้ไขและวิเคราะห์ปัญหาขั้นสูงโดยใช้คู่มือซ่อม
5. มีความรู้เกี่ยวกับการรายงานผลการปฏิบัติงาน
6. มีความรู้เกี่ยวกับ ความปลอดภัยในงานซ่อมตัวถังรถยนต์

**14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)**

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. แสดงผลงานการควบคุมและกำกับดูงานซ่อมตัวถังรถยนต์
2. แสดงการควบคุมและกำกับดูงานซ่อมตัวถังรถยนต์
3. แสดงการกำหนดแผนการซ่อม
4. แสดงการตรวจสอบคุณภาพ งานซ่อมตัวถังรถยนต์
5. แสดงการวิเคราะห์ วินิจฉัย และแก้ไขปัญหาการซ่อม
6. หลักฐานเอกสารเกี่ยวกับการปฏิบัติงานเช่น ใบรับรองการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ ใบกำหนดหน้าที่ ภาพถ่าย วีดิโอการปฏิบัติงาน หรือ ผลงานจากการปฏิบัติงาน เป็นต้น

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. ระบุหรืออธิบายเกี่ยวกับการควบคุมและกำกับดูงานซ่อมตัวถังรถยนต์
2. ระบุหรืออธิบายเกี่ยวกับการกำหนดแผนการซ่อม
3. ระบุหรืออธิบายเกี่ยวกับการตรวจสอบคุณภาพ งานซ่อมตัวถังรถยนต์
4. ระบุหรืออธิบายเกี่ยวกับการวิเคราะห์ วินิจฉัย และแก้ไขปัญหาการซ่อม
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. แบบประเมินสาคิการปฏิบัติงาน
2. แบบประเมินสัมภาษณ์
3. แบบประเมินข้อสอบข้อเขียน
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)

1. การกำหนดแผนการซ่อม หมายถึง การประเมินและกำหนดเวลาการซ่อม ได้อย่างถูกต้อง การมอบหมายงานได้ตรงกับความสามารถของบุคลากร

การควบคุมเวลาการซ่อมตัวถัง รถยนต์ให้เป็นไปตามเวลาที่กำหนด

2. การตรวจสอบคุณภาพงานซ่อมตัวถังรถยนต์ หมายถึง การตรวจสอบคุณภาพการเคาะตัวถังรถยนต์ ได้ตามมาตรฐาน ตรวจสอบคุณภาพการ ดึงตัวถังรถยนต์ ได้ตามมาตรฐาน ตรวจสอบคุณภาพการเชื่อมตัวถังรถยนต์ ได้ตามมาตรฐาน และตรวจสอบคุณภาพการประกอบชิ้นส่วนตัวถังรถยนต์ได้ตามมาตรฐาน

3. การวิเคราะห์ วินิจฉัย และแก้ไขปัญหา หมายถึง การระบุสาเหตุของปัญหาจากการซ่อมตัวถังได้ กำหนดวิธีการแก้ปัญหาและแนะนำให้กับผู้ปฏิบัติงานได้ ติดตามผลและตรวจสอบได้ และจัดทำบันทึกหรือรายงานผลการซ่อมตัวถังรถยนต์ได้อย่างถูกต้อง

II) สถานที่ทำงาน (work site)

- ทำความสะอาด บำรุงรักษาและจัดเก็บเครื่องมือวัดและอุปกรณ์เสริมต่าง ๆ โดยคำนึงถึงระบบ 5 ส และความปลอดภัยในการทำงาน

III) สภาวะในการทำงาน (operating conditions)

- อุปกรณ์ เครื่องมือ ที่ใช้ ได้แก่ ชุดประแจแหวง,ชุดประแจปากตาย ,เบอร์ 8,10,12 ,ชุดบล็อก ,เครื่องขัด ชั่งเกิ้ล แอ็คชั่น ,เครื่องขัดดับเบิลแอ็คชั่น ,เครื่องเชื่อม MIX ,max ,co2 ,เครื่องขัดกระดาษทรายแบบสายพาน ,เครื่องเชื่อมกระดูก ,ค้อนตี ,เป็ควงปากแบน ,ไขควงสี่แฉก เครื่องตัดชิ้นส่วนรถยนต์,เครื่องมือวัดระยะห่างตัวถัง,เครื่องเชื่อม Co2

IV) ข้อมูล/เอกสาร (information/documents)

- คู่มือการซ่อม

#### 16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

#### 17. วัสดุ/เครื่องมือ/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