



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

อาชีพช่างซ่อมสีรถยนต์ ระดับ 3

## 8. คุณวุฒิวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง (Related Professional Qualifications)

N/A

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

รหัสหน่วยสมรรถนะ	เนื้อหา
IV1013	ล้างทำความสะอาดรถยนต์
IV1014	ขัดและเคลือบสีรถยนต์
IV2031	ขัดและลอกสี
IV2032	พ่นสีรองพื้นเกาะเหล็ก
IV2033	โป้วสี
IV2034	พ่นสีกลบรอย

## 10. ระดับคุณวุฒิ

10.1 สาขาวิชาชีพบริการยานยนต์ สาขารถยนต์ทั่วไป อาชีพช่างซ่อมสีรถยนต์ ระดับ 3

คุณลักษณะของผลการเรียนรู้ (Characteristics of Outcomes)

เป็นบุคคลที่มีคุณลักษณะของผลลัพธ์การเรียนรู้ที่พึงประสงค์ในการประกอบอาชีพ สาขาวิชาชีพบริการยานยนต์ สาขารถยนต์ทั่วไป อาชีพช่างซ่อมสีรถยนต์ ระดับ 3

โดยมีความรู้ ทักษะ และความสามารถในการปฏิบัติงาน ดังนี้ ล้างทำความสะอาดรถยนต์ ชัดและเคลือบสีรถยนต์ ชัดและลอกสี พ่นสีรองพื้นเกาะเหล็ก โป้วสี พ่นสีกลบรอย

### การเลื่อนระดับคุณวุฒิวิชาชีพ (Qualification Pathways)

บุคคลที่ประสงค์ขอรับรองสมรรถนะเพื่อรับใบประกาศนียบัตรคุณวุฒิวิชาชีพและหนังสือรับรองมาตรฐานอาชีพตามประกาศของสถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ จะต้องดำเนินการดังนี้

1. ผู้สมัครจะต้องมีคุณสมบัติและหลักฐานที่ต้องแสดงดังนี้

- (1) มีประสบการณ์ทำงานในงานบริการยานยนต์ ช่างซ่อมสีรถยนต์ อย่างน้อย 1 ปีโดยต้องมีประสบการณ์ที่ได้รับการรับรองจากสถานประกอบการ ไม่นับการฝึกงานที่ต่ำกว่า 500 ชั่วโมง
- (2) ผู้สมัครต้องมีหลักฐานที่น่าเชื่อถือ และจัดทำเป็นแฟ้มสะสมผลงาน ที่แสดงว่ามีความรู้ ทักษะ ความสามารถ และประสบการณ์ ตามรายละเอียด

2. ผู้ที่จะได้รับการรับรองต้องผ่านการประเมินสมรรถนะดังนี้

- (1) แสดงหลักฐานตามข้อ 1. ครบถ้วนแล้วได้รับการรับรองจากเจ้าหน้าที่สอบ
- (2) มาตรฐานอาชีพของคุณวุฒิวิชาชีพนี้ประกอบด้วยหน่วยสมรรถนะ 6 หน่วย โดยผู้ที่ได้รับใบประกาศนียบัตรคุณวุฒิวิชาชีพ จะต้องได้รับการประเมินและผ่านการรับรองตามหน่วยสมรรถนะทั้งหมด

### หลักเกณฑ์การต่ออายุหนังสือรับรองมาตรฐานอาชีพ

-

### กลุ่มบุคคลในอาชีพ (Target Group)

บุคคลผู้ประกอบอาชีพในสาขาวิชาชีพบริการยานยนต์ มีลักษณะการประกอบอาชีพช่างซ่อมสีรถยนต์ อาทิ ช่างซ่อมสีรถยนต์

### หน่วยสมรรถนะ (หน่วยสมรรถนะทั้งหมดของคุณวุฒิวิชาชีพนี้)

- IV1013 ล้างทำความสะอาดรถยนต์
- IV1014 ชัดและเคลือบสีรถยนต์
- IV2031 ชัดและลอกสี
- IV2032 พ่นสีรองพื้นเกาะเหล็ก
- IV2033 โป้วสี
- IV2034 พ่นสีกลบรอย

### 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	IV10	ซ่อมบำรุงรักษารถยนต์ได้ตามมาตรฐานสากล	IV101	ปฏิบัติงานพื้นฐานด้านบริการยานยนต์ให้มีคุณภาพตามมาตรฐานสากล
	IV20	ซ่อมตัวถังและสีได้ตามมาตรฐานสากล	IV203	ซ่อมสีรถยนต์ให้มีคุณภาพ ตามมาตรฐานสากล

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	IV1013	ล้างทำความสะอาดรถยนต์	IV1013 1	ทำความสะอาดตัวถังภายนอกได้ตามข้อกำหนด
				IV1013 2	ทำความสะอาดภายในห้องโดยสารได้ตามข้อกำหนด
				IV1013 3	ทำความสะอาดห้องเครื่องยนต์ได้ตามข้อกำหนด
		IV1014	ขัดและเคลือบสีรถยนต์	IV1013 3	ทำความสะอาดห้องเครื่องยนต์ได้ตามข้อกำหนด
				IV1014 1	ขัดและเคลือบสีผิวรถยนต์ได้ตามข้อกำหนด
IV203	ซ่อมสีรถยนต์ ให้มีคุณภาพตามมาตรฐานสากล	IV2031	ขัดและลอกสี	IV2031 1	เตรียมงานก่อนขัดได้ตรงตามข้อกำหนด
				IV2031 2	ขัดสีได้ตรงตามข้อกำหนด
				IV2031 3	ลอกสีได้ตรงตามข้อกำหนด
		IV2032	พ่นสีรองพื้นเกาะเหล็ก	IV2032 1	เตรียมชิ้นงานก่อนการพ่นสีรองพื้นเกาะเหล็กได้ตามข้อกำหนด
				IV2032 2	พ่นสีพื้นเกาะเหล็ก Primer ได้ตามข้อกำหนด
		IV2033	โป้วสี	IV2033 1	เตรียมชิ้นงานก่อนการโป้วสีได้ตามข้อกำหนด
				IV2033 2	โป้วสีได้ตามข้อกำหนด
				IV2033 3	ขัดสีโป้วได้ตามข้อกำหนด
		IV2034	พ่นสีกลบรอย	IV2034 1	เตรียมชิ้นงานก่อนการพ่นสีกลบรอย (Seffaceser primer) ได้ตามข้อกำหนด
				IV2034 2	พ่นสีพื้นกลบรอยได้ตามข้อกำหนด
				IV2034 3	ขัดสีพื้นกลบรอยได้ตามข้อกำหนด

คำอธิบาย

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

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ IV1013  
 2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ล้างทำความสะอาดรถยนต์  
 3. ทบทวนครั้งที่ 2 / 2566

4. สร้างใหม่  ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

ช่างซ่อมบำรุงรักษาทั่วไป

ISCO 7231 ช่างเครื่องและช่างซ่อมเครื่องยนต์ยานยนต์

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้จะสามารถปฏิบัติงานในการเลือก 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)
IV10131 ทำความสะอาดตัวถังภายนอกได้ตามข้อกำหนด	เลือกและเตรียมเครื่องมือพร้อมน้ำยาล้างทำความสะอาดได้อย่างถูกต้องตามข้อกำหนด ทำความสะอาดตัวถังภายนอกได้ตามข้อกำหนด เช็ดตัวถังภายนอกได้อย่างสะอาด	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน
IV10132 ทำความสะอาดภายในห้องโดยสารได้ตามข้อกำหนด	เลือกและเตรียมเครื่องมือพร้อมน้ำยาล้างทำความสะอาดได้อย่างถูกต้องตามข้อกำหนด ทำความสะอาดภายในห้องโดยสารได้ตามข้อกำหนด เช็ดห้องโดยสารได้อย่างสะอาด	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน
IV10133 ทำความสะอาดห้องเครื่องยนต์ได้ตามข้อกำหนด	เลือกและเตรียมเครื่องมือพร้อมน้ำยาล้างทำความสะอาดได้อย่างถูกต้องตามข้อกำหนด ทำความสะอาดห้องเครื่องยนต์ได้ตามข้อกำหนด ใช้ลมเป่าห้องเครื่องยนต์ให้แห้งสะอาด	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. แสดงผลงานการล้างทำความสะอาดรถยนต์
2. แสดงการการล้างทำความสะอาดรถยนต์
3. แสดงการการใช้เครื่องมือล้างทำความสะอาดรถยนต์
4. แสดงการทำความสะอาดตัวถังภายนอก
5. แสดงการทำความสะอาดภายในห้องโดยสาร
6. แสดงการทำความสะอาดห้องเครื่องยนต์
7. แสดงหลักฐานเอกสารเกี่ยวกับการปฏิบัติงานเช่น ใบรับรองการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ ใบกำหนดหน้าที่ ภาพถ่าย วิดีโอการปฏิบัติงาน หรือ ผลงานจากการปฏิบัติงาน เป็นต้น

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. ระบุหรืออธิบายการล้างทำความสะอาดรถยนต์
2. ระบุหรืออธิบายเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือล้างทำความสะอาดรถยนต์
3. ระบุหรืออธิบายเกี่ยวกับการทำความสะอาดตัวถังภายนอก
4. ระบุหรืออธิบายเกี่ยวกับการทำความสะอาดภายในห้องโดยสาร
5. ระบุหรืออธิบายเกี่ยวกับการทำความสะอาดห้องเครื่องยนต์
6. หลักฐานความรู้ด้านเอกสาร เช่นใบรับรองความรู้จากสถานประกอบการ แฟ้มสะสมผลการปฏิบัติงานใบประกาศนียบัตร 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. แบบประเมินสาธิตการปฏิบัติงาน
3. แบบประเมินสัมภาษณ์
4. แบบประเมินเทียบโอนประสบการณ์

#### 15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำรายละเอียด

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

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

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

I) ขั้นตอน ระเบียบ หรือ วิธีปฏิบัติงานในสถานที่ทำงาน(workplace

procedures)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 และบำรุงรักษาและจัดเก็บเครื่องมือได้อย่างถูกวิธี ความปลอดภัยส่วนบุคคลและความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน เช่น การแต่งกาย การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน
- อุปกรณ์ เครื่องมือ ที่ใช้ ได้แก่ ชุดประแจแหวน,ชุดประแจปากตาย ,เบอร์ 8,10,12 ,ชุดบล็อก ,เครื่องขัด ชั่งเกิ้ล แอคชั่น ,เครื่องขัดดับเบิลแอคชั่น ,เครื่องเชื่อม MIX ,max ,co2 ,เครื่องขัดกระดาษทรายแบบสายพาน ,เครื่องเชื่อมกระตุก ,ค้อนตี ,บีบคางปากแบน ,ไขควงสี่แฉก
- เครื่องมือพื้นฐานในการซ่อมบำรุงรักษารถยนต์ เช่น ไขควง ค้อน ประแจแหวนหรือปากตาย ประแจพิเศษ เป็นต้น

IV) ข้อมูล/เอกสาร(Information / Document)

- คู่มือการใช้งาน(คู่มือซ่อม)

## 16. หน่วยสมรรถนะรวม (ถ้ามี)

N/A

## 17. อุตสาหกรรมรวม/กลุ่มอาชีพรวม (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 IV1014
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ชัดและเคลือบสีรถยนต์
3. ทบทวนครั้งที่ 2 / 2566
4. สร้างใหม่  ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

ช่างซ่อมบำรุงรักษาทั่วไป

ISCO 7231 ช่างเครื่องและช่างซ่อมเครื่องยนต์ยานยนต์

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้จะสามารถ เลือกและเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ได้ครบตามข้อกำหนด ทำความสะอาดผิวให้แห้ง ชัดและเคลือบสีผิวรถยนต์ได้ตามข้อกำหนดปฏิบัติตามข้อกำหนดด้านปลอดภัย 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)
IV10133 ทำความสะอาดห้องเครื่องยนต์ได้ตามข้อกำหนด	เลือกและเตรียมเครื่องมือพร้อมน้ำยาล้างทำความสะอาดได้อย่างถูกต้องตามข้อกำหนด ทำความสะอาดห้องเครื่องยนต์ได้ตามข้อกำหนด ใช้ลมเป่าห้องเครื่องยนต์ให้แห้งสะอาด	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน
IV10141 ชัดและเคลือบสีผิวรถยนต์ได้ตามข้อกำหนด	เลือกและเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ได้ครบตามข้อกำหนด ทำความสะอาดผิวให้แห้ง ชัดและเคลือบสีผิวรถยนต์ได้ตามข้อกำหนด	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. สามารถชัดและเคลือบสีผิวรถยนต์
2. สามารถ ใช้เครื่องมือชัดและเคลือบสีผิวรถยนต์

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. มีความรู้เกี่ยวกับการเลือกชนิดวัสดุ น้ำยา ที่ใช้ในการชัดและเคลือบสีผิวรถยนต์
2. มีความรู้เกี่ยวกับ วิธีการและขั้นตอนในการชัดและเคลือบสีผิวรถยนต์

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)



(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. แสดงผลงานการขัดและเคลือบสีรถยนต์
2. แสดงการ ขัดและเคลือบสีรถยนต์
3. แสดงการใช้เครื่องมือขัดและเคลือบสีรถยนต์
4. แสดงการทำความสะอาดห้องเครื่องยนต์
5. แสดงหลักฐานเอกสารเกี่ยวกับการปฏิบัติงานเช่น ใบรับรองการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ ใบกำหนด หน้าที่ ภาพถ่าย วีดิโอการปฏิบัติงาน หรือ ผลงานจากการปฏิบัติงาน เป็นต้น

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. ระบุหรืออธิบายการขัดและเคลือบสีผิวรถยนต์
2. ระบุหรืออธิบายเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือขัดและเคลือบสีรถยนต์
3. ระบุเกี่ยวกับการทำความสะอาดห้องเครื่องยนต์
4. หลักฐานความรู้ด้านเอกสาร เช่นใบรับรองความรู้จากสถานประกอบการ แพ้สมผลผลการปฏิบัติงาน ใบประกาศนียบัตร หรือวุฒิบัตร เป็นต้น

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

หลักฐานที่ต้องการแสดงสมรรถนะในส่วนนี้ ต้องมีความสัมพันธ์และตอบใจത്യสมรรถนะ 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)
  - การขัดและเคลือบสีรถยนต์ ผู้เข้ารับการประเมินต้องมีความรู้ความเข้าใจถึงกระบวนการขัดและเคลือบสีรถยนต์รวมถึง ผลสัมฤทธิ์ที่ได้จากการขัดและเคลือบสีรถยนต์
- II) สถานที่ทำงาน (work site)
  - ทำความสะอาด บำรุงรักษาและจัดเก็บเครื่องมือวัดและอุปกรณ์เสริมต่างๆโดยคำนึงถึงระบบ 5 ส และความปลอดภัยในการทำงาน
- III) สภาวะในการทำงาน (operating conditions)
  - อุปกรณ์ เครื่องมือ ที่ใช้ ได้แก่ ชุดประแจแหวน,ชุดประแจปากตาย ,เบอร์ 8,10,12 ,ชุดบล็อก ,เครื่องขัด ซึงเกิ้ล แอ๊คชั่น ,เครื่องขัดดับเบิลแอ๊คชั่น ,เครื่องเชื่อม MIX ,max ,co2 ,เครื่องขัดกระดาษทรายแบบสายพาน ,เครื่องเชื่อมกระดูก ,ค้อนตี ,บีบคางปากแบน ,ไขควงสี่แฉก เครื่องขัด,แว่นตาใส, หน้ากากป้องกันสารละลาย, ถุงมือป้องกันสารละลาย, ถุงมือผ้า, ชุดทำงาน(ชุดหมี), 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 IV2031
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ชัดและลอกสี
3. ทบทวนครั้งที่ 2 / 2566
4. สร้างใหม่  ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

ช่างซ่อมสีรถยนต์

ISCO 7132 ช่างพ่นสีและขัดเงา

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ที่ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้สามารถ เตรียมพื้นที่และเครื่องมืออุปกรณ์งานขัดได้ตามข้อกำหนด ล้างทำความสะอาดชิ้นงานได้ถูกขั้นตอน

วิเคราะห์ประเภทชิ้นงานและปิดกระดาษก่อนขัดได้อย่างถูกต้อง เลือกกระดาษทรายขัดสีได้ตามประเภทชิ้นงานได้ตามกำหนด

ใช้กระดาษทรายพร้อมขัดสีรถยนต์ด้วยเครื่องขัดได้ตามขั้นตอน ทำความสะอาดผิวชิ้นงานด้วยลมเป่าและน้ำยาขัดคราบ ตรวจสอบผิวขัดได้ตามกำหนด

เลือกน้ำยาลอกสีได้ตามประเภท ชิ้นงานได้ตามกำหนด ใช้น้ำยาลอกสี พร้อมลอกสีรถยนต์ได้ตามขั้นตอน 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)
IV20311 เตรียมงานก่อนขัดได้ตรงตามข้อกำหนด	เตรียมพื้นที่และเครื่องมืออุปกรณ์งานขัดได้ตามข้อกำหนด ล้างทำความสะอาดชิ้นงานได้ถูกขั้นตอน วิเคราะห์ประเภทชิ้นงานและปิดกระดาษก่อนขัดได้อย่างถูกต้อง ปฏิบัติงานตามข้อกำหนดด้านความปลอดภัย	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน
IV20312 ขัดสีได้ตรงตามข้อกำหนด	เลือกกระดาษทรายขัดสีได้ตามประเภทชิ้นงานได้ตามกำหนด ใช้กระดาษทรายพร้อมขัดสีรถยนต์ด้วยเครื่องขัดได้ตามขั้นตอน ทำความสะอาดผิวชิ้นงานด้วยลมเป่าและน้ำยาขัดคราบ ตรวจสอบผิวขัดได้ตามกำหนด ปฏิบัติงานตามข้อกำหนดด้านความปลอดภัย	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน
IV20313 ลอกสีได้ตรงตามข้อกำหนด	เลือกน้ำยาลอกสีได้ตามประเภทชิ้นงานได้ตามกำหนด ใช้น้ำยาลอกสี พร้อมลอกสีรถยนต์ได้ตามขั้นตอน ทำความสะอาดผิวชิ้นงานด้วยน้ำสะอาดหรือน้ำยาล้างทำความสะอาด ตรวจสอบชิ้นงานลอกสีได้ตามกำหนด ปฏิบัติงานตามข้อกำหนดด้านความปลอดภัย	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน

## 12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

## 13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. สามารถใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายสำหรับงานสีรถยนต์
2. สามารถใช้วัสดุขัดให้เหมาะสมกับชิ้นงาน
3. สามารถใช้วิธีการเลือกชนิดและประเภทแผ่นรองขัด เครื่องขัด
4. สามารถใช้วิธีการขัดและการเลือกใช้เบอร์กระดาษทราย
5. สามารถใช้วิธีการแก้ปัญหาตามต รอยกระดาษทราย สียุบชั้นขอบ
6. สามารถใช้เครื่องเป่าลมร่อนลอกสี

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. มีความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยในงานสีรถยนต์
2. มีความรู้เกี่ยวกับอุปกรณ์ป้องกันอันตรายสำหรับงานสีรถยนต์
3. มีความรู้เกี่ยวกับชนิดและการใช้ผลิตภัณฑ์
4. มีความรู้เกี่ยวกับ ประเภทของชิ้นงานรถยนต์

## 14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. แสดงผลงานการขัดและลอกสี
2. แสดงการใช้เครื่องมือในขัดและลอกสี
3. แสดงการขัดและลอกได้ตรงตามข้อกำหนด
4. แสดงการเตรียมงานก่อนขัด
5. แสดงหลักฐานเอกสารเกี่ยวกับการปฏิบัติงานเช่น ใบรับรองการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ ใบกำหนด หน้าที่ ภาพถ่าย วิดีโอการปฏิบัติงาน หรือ ผลงานจากการปฏิบัติงาน เป็นต้น

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. ระบุหรืออธิบายเกี่ยวกับการขัดและลอกสี
2. ระบุหรืออธิบายเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือในขัดและลอกสี
3. ระบุหรืออธิบายเกี่ยวกับการขัดและลอกตามข้อกำหนด
4. หลักฐานความรู้ด้านเอกสาร เช่นใบรับรองความรู้จากสถานประกอบการ แฟ้มสะสมผลการปฏิบัติงาน ใบประกาศนียบัตร หรือวุฒิบัตร เป็นต้น

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

หลักฐานที่ต้องการแสดงสมรรถนะในส่วนนี้ ต้องมีความสัมพันธ์และตอบเจตจำนงสมรรถนะ และเกณฑ์การปฏิบัติงานในหน่วยสมรรถนะนี้ โดยต้องแสดงถึง

1. ความรู้และทักษะที่เกี่ยวข้อง
2. วิธีปฏิบัติงานในสถานที่ทำงานและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง
3. ขอบเขตด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

โดยเจ้าหน้าที่สอบตรวจประเมินหลักฐาน โดยพิจารณาจากร่องรอยหลักฐานที่เกี่ยวข้อง ทั้งหลักฐานด้านปฏิบัติงาน และหลักฐานด้านความรู้

(ง) วิธีการประเมิน

1. แบบประเมินข้อสอบข้อเขียน
2. แบบประเมินสาริตการปฏิบัติงาน
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)

- การปฏิบัติงานด้านการขัดพื้นผิวงานซ่อมแซมโดยวิธีขัดแห้ง ขัดน้ำ หรือยาขัดเพื่อปรับปรุงลักษณะผิวงาน เสริมการยึดเกาะของสี
- ขจัดสิ่งปลอมปนบนชิ้นงานและสามารถลอกสี โดยใช้เครื่องขัด หรือแป๋ด้วยลมร้อยเพื่อลอกเอาสีเดิมออกไม่ให้ฟิล์มสีเดิมหลงเหลือ
- วิเคราะห์ประเภทชิ้นงาน หมายถึง การดูสภาพผิวหลังทำความสะอาด การเลือกใช้น้ำยาขัด ชนิดของน้ำยาขัดการล้างทำความสะอาดพื้นผิวหลังการลอกสี
- การเตรียมงานก่อนขัดสี ได้แก่ การล้างทำความสะอาดชิ้นงานได้อย่างถูกต้อง วิเคราะห์ประเภท ชิ้นงานได้อย่างถูกต้องเตรียมเครื่องมืออุปกรณ์งานขัดได้อย่างถูกต้อง
- การขัดและลอกสี ได้แก่ การใช้เครื่องขัดได้อย่างถูกต้อง ใช้เครื่องเป่าลมร้อนได้อย่างถูกต้อง
- วัสดุที่ใช้ในการลอกผิวสีได้แก่ ทินเนอร์ล้าง, กระดาษทราย, ทิชชู, ผ้าสำลี, ผ้าเทป, กระดาษกา, แปรงขนอ่อน, พลาสติกม้วน

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 ซิ้งเกิ้ล แอ็คชั่น ,เครื่องขัดดับเบิลแอ็คชั่น ,เครื่องเชื่อม MIX ,max ,co2 ,เครื่องขัดกระดาษทรายแบบสายพาน ,เครื่องเชื่อมกระดูก ,ค้อนตุ้ ,บีบคางปากแบน ,ไขควงสี่แฉก ทินเนอร์ล้าง, กระดาษทราย, ทิชชู, ผ้าสำลี, ผ้าเทป, กระดาษกา, แปรงขนอ่อน, พลาสติกม้วน แวนตาไอ, หน้ากากป้องกันสารละลาย, ถุงมือป้องกันสารละลาย, ถุงมือผ้า, ชุดทำงาน(ชุดหมี่), 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 IV2032
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ พ่นสีรองพื้นเกาะเหล็ก
3. ทบทวนครั้งที่ 2 / 2566
4. สร้างใหม่  ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

ช่างพ่นสีรองพื้นเกาะเหล็ก

ISCO 7132 ช่างพ่นสีและขัดเงา

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ที่ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้สามารถ เตรียมพื้นที่ทำงานและเครื่องมืออุปกรณ์งานพ่นสีรองพื้นเกาะ เหล็ก Primer ได้ตามข้อกำหนด

ทำความสะอาดผิวชิ้นงานพร้อมตรวจงานเคาะก่อนพ่น ปิดกระดาษขาวเพื่อปกป้องชิ้นส่วนข้างเคียงได้ตามข้อกำหนด เตรียมอุปกรณ์และผสมสีได้ตามข้อกำหนด

ทดสอบและลองพ่นสีได้ตามข้อกำหนด 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)
IV20321 เตรียมชิ้นงานก่อนการพ่นสีรองพื้นเกาะเหล็กได้ตามข้อกำหนด	เตรียมพื้นที่ทำงานและเครื่องมืออุปกรณ์งานพ่นสีรองพื้นเกาะ เหล็ก Primer ได้ตามข้อกำหนด ทำความสะอาดผิวชิ้นงานพร้อมตรวจงานเคาะก่อนพ่น ปิดกระดาษขาวเพื่อปกป้องชิ้นส่วนข้างเคียงได้ตามข้อกำหนด ปฏิบัติงานตามข้อกำหนดด้านความปลอดภัย	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน
IV20322 พ่นสีพื้นเกาะเหล็ก Primer ได้ตามข้อกำหนด	เตรียมอุปกรณ์และผสมสีได้ตามข้อกำหนด ทดสอบและลองพ่นสีได้ตามข้อกำหนด พ่นสีเกาะเหล็กได้ตามลำดับขั้นตอน ตรวจสอบผิวสีหลังการพ่นได้ตามข้อกำหนด ปฏิบัติงานตามข้อกำหนดด้านความปลอดภัย	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

บริการยานยนต์

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. สามารถคำนวณผลกระทบที่จะเกิดปัญหาขึ้นกับสีรองพื้น
2. สามารถใช้วิธีการเลือกสีรองพื้นให้เหมาะสมกับชิ้นงาน
3. สามารถใช้อุปกรณ์ผสมสี เครื่องชั่ง ไม้วัดอัตราส่วนผสมปริมาณ และการเลือกใช้ทินเนอร์
4. สามารถใช้ส่วนผสมและการปรับแต่งกาพ่นสี
5. สามารถใช้เทคนิคการพ่นสี จำนวนเที่ยวพ่น และการแก้ปัญหาสีและการพ่น
6. สามารถใช้ห้องอบและอินฟาเรด

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. มีความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยในงานสีรถยนต์
2. มีความรู้เกี่ยวกับคุณสมบัติของวัสดุที่ใช้และขั้นตอนการใช้
3. มีความรู้เกี่ยวกับชนิด ประเภท แผ่นรองขัด เครื่องขัด
4. มีความรู้เกี่ยวกับการขัดและเลือกใช้เบอร์กระดาษทราย
5. มีความรู้เกี่ยวกับการแก้ปัญหารอยกระดาษทราย สีขุ่น ข้นขอบ

#### 14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. แสดงผลงานการพ่นสีรองพื้นเกาะเหล็ก
2. แสดงการใช้เครื่องมือในการพ่นสีรองพื้นเกาะเหล็ก
3. แสดงการเตรียมชิ้นงานก่อนการพ่นสีรองพื้นเกาะเหล็ก Primer
4. แสดงการพ่นสีรองพื้นเกาะเหล็ก Primer
5. แสดงหลักฐานเอกสารเกี่ยวกับการปฏิบัติงานเช่น ใบรับรองการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ ใบกำหนดหน้าที่ ภาพถ่าย วิดีโอการปฏิบัติงาน หรือ ผลงานจากการปฏิบัติงาน เป็นต้น

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. ระบุหรืออธิบายเกี่ยวกับการพ่นสีรองพื้นเกาะเหล็ก
2. ระบุหรืออธิบายเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือในการพ่นสีรองพื้นเกาะเหล็ก
3. ระบุหรืออธิบายเกี่ยวกับการเตรียมชิ้นงานก่อนการพ่นสีรองพื้นเกาะเหล็ก Primer
4. ระบุหรืออธิบายเกี่ยวกับการพ่นสีรองพื้นเกาะเหล็ก Primer
5. หลักฐานความรู้ด้านเอกสาร เช่น ใบรับรองความรู้จากสถานประกอบการ แฟ้มสะสมผลการปฏิบัติงาน ใบประกาศนียบัตร หรือวุฒิบัตร เป็นต้น

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

หลักฐานที่ต้องการแสดงสมรรถนะในส่วนนี้ ต้องมีความสัมพันธ์และตอบเจตจำนงสมรรถนะ และเกณฑ์การปฏิบัติงานในหน่วยสมรรถนะนี้ โดยต้องแสดงถึง

1. ความรู้และทักษะที่เกี่ยวข้อง
2. วิธีปฏิบัติงานในสถานที่ทำงานและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง
3. ขอบเขตด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

โดยเจ้าหน้าที่สอบตรวจประเมินหลักฐาน โดยพิจารณาจากร่องรอยหลักฐานที่เกี่ยวข้อง ทั้งหลักฐานด้านปฏิบัติงาน และหลักฐานด้านความรู้

(ง) วิธีการประเมิน

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

#### 15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำรายละเอียด

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

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

- 1) ขั้นตอน ระเบียบ หรือวิธีปฏิบัติงานในสถานที่ทำงาน(workplaceprocedures)

- การพ่นสีพื้นเกาะเหล็ก ประกอบด้วย การจัดเตรียมอุปกรณ์และผสมสีได้อย่างถูกต้อง ทดสอบและแก้ไขการพ่นสีได้อย่างถูกต้อง และพ่นสีเกาะเหล็กได้อย่างถูกต้อง
  - วัสดุที่ใช้ในการพ่นสีรองพื้นเกาะเหล็ก ได้แก่ สีพื้น,ฮาดเดนเนอร์สีพื้น,ทินเนอร์ผสมสีพื้น,ทินเนอร์ล้าง,ทิกซู,ผ้าสำลี,ผ้าเทป,กระดาษขาว,กระดาษติดพ่นสี,แปรงขนอ่อน,พลาสติกม้วน,ผ้าเหนียว,กรวยกรองสี
  - อุปกรณ์ที่ใช้ในการพ่นสีรองพื้นเกาะเหล็กได้แก่ ชิ้นส่วนที่เสียหาย,ถ้วยพลาสติกผสมสี,ไม้กวนสี,ปืนเป่าลม
  - เครื่องมือที่ใช้ในการพ่นสีรองพื้นเกาะเหล็กได้แก่ ปืนพ่นสีรองพื้น, เครื่องกวนสีหรือฝากวนสี,เครื่องชั่งสี
  - อุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัย ได้แก่ แวนตาใส, หน้ากากป้องกันสารละลาย, ถุงมือป้องกันสารละลาย, ชุดทำงาน(ชุดหมี่), หมวก, รองเท้าหัวเหล็ก
- II) สถานที่ทำงาน (work site)
- ทำความสะอาด บำรุงรักษาและจัดเก็บเครื่องมือวัดและอุปกรณ์เสริมต่างๆโดยคำนึงถึงระบบ 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 ,ค้อนตู่ ,บีบคางปากแบน ,ไขควงสี่แฉก
- พื้น,ฮาดเดนเนอร์สีพื้น,ทินเนอร์ผสมสีพื้น,ทินเนอร์ล้าง,ทิกซู,ผ้าสำลี,ผ้าเทป,กระดาษขาว, กระดาษติดพ่นสี,แปรงขนอ่อน,พลาสติกม้วน,ผ้าเหนียว,กรวยกรองสี,แวนตาใส, หน้ากากป้องกันสารละลาย, ถุงมือป้องกันสารละลาย, ชุดทำงาน(ชุดหมี่), หมวก, รองเท้าหัวเหล็ก
- 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 IV2033
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ โป้วสี
3. ทบทวนครั้งที่ 2 / 2566
4. สร้างใหม่  ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

ช่างซ่อมสีรถยนต์

ISCO 7132 ช่างพ่นสีและขัดเงา

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้สามารถ เตรียมพื้นที่ทำงานและเครื่องมืออุปกรณ์สำหรับการโป้วสีได้ตามข้อกำหนด ทำความสะอาดผิวชิ้นงานพร้อมตรวจงานเคาะก่อนโป้วสี เลือกลีโป้วและฮาร์เคนเนอร์ผสมสีโป้ว ผสมสีโป้วได้ตามข้อกำหนด โป้วสีชิ้นงานได้ตามขั้นตอนที่กำหนด เตรียมชิ้นงานและเครื่องมืออุปกรณ์สำหรับการขัดโป้วสีได้ตามข้อกำหนด ตรวจผิวงานและรูปร่างชิ้นงานได้ตามข้อกำหนด ปฏิบัติตามข้อกำหนดด้านความปลอดภัย 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)
IV20331 เตรียมชิ้นงานก่อนการโป้วสีได้ตามข้อกำหนด	เตรียมพื้นที่ทำงานและเครื่องมืออุปกรณ์สำหรับการโป้วสีได้ตามข้อกำหนด ทำความสะอาดผิวชิ้นงานพร้อมตรวจงานเคาะก่อนโป้วสี ปฏิบัติงานตามข้อกำหนดด้านความปลอดภัย	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน
IV20332 โป้วสีได้ตามข้อกำหนด	เลือกลีโป้วและฮาร์เคนเนอร์ผสมสีโป้ว ผสมสีโป้วได้ตามข้อกำหนด โป้วสีชิ้นงานได้ตามขั้นตอนที่กำหนด ปฏิบัติงานตามข้อกำหนดด้านความปลอดภัย	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน
IV20333 ขัดสีโป้วได้ตามข้อกำหนด	เตรียมชิ้นงานและเครื่องมืออุปกรณ์สำหรับการขัดโป้วสีได้ตามข้อกำหนด ขัดสีโป้วได้ตามขั้นตอน (ขัดแห้ง ขัดน้ำ) ตรวจผิวงานและรูปร่างชิ้นงานได้ตามข้อกำหนด ปฏิบัติงานตามข้อกำหนดด้านความปลอดภัย	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. สามารถคำนวณผลกระทบของสีที่จะเกิดปัญหาขึ้นกับสีโป๊ว
2. สามารถใช้สีโป๊วและมิดโป๊วสี
3. สามารถใช้อุปกรณ์ผสมสี เครื่องชั่งอัตราส่วนผสมปริมาณ และการเลือกใช้ฮาร์ดเทนเนอร์
4. สามารถใช้เทคนิคการโป๊วสี และการแก้ปัญหาสีโป๊ว
5. สามารถใช้ห้องอบและอินฟาเรด
6. สามารถอ่านขั้นตอนและทำความเข้าใจชนิด ประเภท แผ่นรองขัด เครื่องขัด
7. สามารถใช้เทคนิคการขัดและเลือกใช้เบอร์กระดาษทราย
8. สามารถ แก้ปัญหาการรอยกระดาษทราย สีขุ่น ข้นขอบ ข้นเหลือง

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. มีความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยในงานสีรถยนต์
2. มีความรู้เกี่ยวกับคุณสมบัติของวัสดุที่ใช้และขั้นตอนการใช้

#### 14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. แสดงผลงานการโป๊วสี
2. แสดงการใช้เครื่องมือในการโป๊วสี
3. แสดงการเตรียมชิ้นงานก่อนการโป๊วสี Putty
4. แสดงการโป๊วสี
5. แสดงการขัดสีโป๊ว
6. แสดงหลักฐานเอกสารเกี่ยวกับการปฏิบัติงานเช่น ใบรับรองการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ ใบกำหนด หน้าที่ ภาพถ่าย วิดีโอการปฏิบัติงาน หรือ ผลงานจากการปฏิบัติงาน เป็นต้น

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. ระบุหรืออธิบายเกี่ยวกับการโป๊วสี
2. ระบุหรืออธิบายเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือในการโป๊วสี
3. ระบุหรืออธิบายเกี่ยวกับการเตรียมชิ้นงานก่อนการโป๊วสี Putty
4. ระบุหรืออธิบายเกี่ยวกับการการขัดสีโป๊ว
5. หลักฐานความรู้ด้านเอกสาร เช่นใบรับรองความรู้จากสถานประกอบการ แฟ้มสะสมผลการปฏิบัติงานใบประกาศนียบัตร 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. 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

- 1) ขั้นตอน ระเบียบ หรือวิธีปฏิบัติงานในสถานที่ทำงาน (workplace procedures)

- การป้อนสี พิจารณาถึงเลือกสีโป๊วและฮาร์ดเคนเนอร์ ได้ตามข้อกำหนด การผสมสีโป๊วได้ตามข้อกำหนด การป้อนสีชั้นงานได้ตามขั้นตอนที่กำหนด
- การขัดสีโป๊ว พิจารณาถึงการเตรียมชิ้นงานและเครื่องมืออุปกรณ์สำหรับการขัดสีโป๊วได้ตามข้อกำหนด วิธีขัดสีโป๊วได้ตามขั้นตอน (ขัดแห้ง ขัดน้ำ)

การตรวจผิวงานและรูปทรงชิ้นงานได้ตามข้อกำหนด

- วัสดุที่ใช้ในการป้อนสีได้แก่ สีโป๊ว, ฮาร์ดเคนเนอร์สีโป๊ว, ทินเนอร์ล้าง, ทิชชู, ผ้าสำลี, ผ้าเทพ, กระดาษขาว, กระดาษติดพันสี, แปรง ขนอ่อน, พลาสติกม้วน
- อุปกรณ์ที่ใช้ในการป้อนสีได้แก่ ชิ้นส่วนที่เสียหาย, ไม้กวนสี, เป็นเป่าลม, มีดโป๊วพลาสติก, มีดโป๊วเหล็ก, มีดโป๊วยาง, กระดาษผสมสีโป๊ว, ถาดล้าง
- อุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัย ได้แก่ แวนตาใส, หน้ากากป้องกันสารละลาย, ถุงมือป้องกันสารละลาย, ชุดทำงาน(ชุดหมี่), หมวก, รองเท้าหุ้มเหล็ก

II) สถานที่ทำงาน (work site)

- ทำความสะอาด บำรุงรักษาและจัดเก็บเครื่องมือวัดและอุปกรณ์เสริมต่างๆโดยคำนึงถึงระบบ 5 ส และความปลอดภัยในการทำงาน

III) สภาพะในการทำงาน (operating conditions)

- อุปกรณ์ เครื่องมือ ที่ใช้ได้แก่ ชุดประแจแหวน, ชุดประแจปากตาย, เบอร์ 8, 10, 12, ชุดบล็อก, เครื่องขัด ซึงเกิ้ล แอ๊คชั่น, เครื่องขัดดับเบิลแอ๊คชั่น, เครื่องเชื่อม MIX, max, co2, เครื่องขัดกระดาษทรายแบบสายพาน, เครื่องเชื่อมกระดูก, ค้อนตู่, ปีบควงปากแบน, ไขควงสี่แฉก
- ไม้กวนสี, เป็นเป่าลม, มีดโป๊วพลาสติก, มีดโป๊วเหล็ก, มีดโป๊วยาง, กระดาษผสมสีโป๊ว, ถาดล้าง, แวนตาใส, หน้ากากป้องกันสารละลาย, ถุงมือป้องกันสารละลาย, ชุดทำงาน(ชุดหมี่), หมวก, รองเท้าหุ้มเหล็ก

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 IV2034
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ พ่นสีกลบรอย
3. ทบทวนครั้งที่ 2 / 2566
4. สร้างใหม่  ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

ช่างซ่อมสีรถยนต์

ISCO 7132 ช่างพ่นสีและขัดเงา

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้สามารถ เตรียมพื้นที่ทำงานและเครื่องมือ อุปกรณ์งานพ่นสีกลบรอยได้ตามข้อกำหนด ทำความสะอาดผิวชิ้นงานพร้อมตรวจพื้นผิวก่อนพ่นได้ตามข้อกำหนด ปิดกระดาษขาวเพื่อปกป้องชิ้น ส่วนข้างเคียงได้ตามข้อกำหนด เตรียมอุปกรณ์และผสมสีได้ตามข้อกำหนด ทดสอบและละอองพ่นสีได้ตามข้อกำหนด พ่นสีพื้นกลบรอยได้ตามลำดับขั้นตอนตรวจสอบผิวสีหลังการพ่นได้ตามข้อกำหนด เตรียมชิ้นงานและเครื่องมืออุปกรณ์สำหรับการขัดสีพื้นกลบรอยได้ตามข้อกำหนด ขัดสีพื้นกลบรอยได้ตามขั้นตอน ตรวจสอบงานและรูปทรงชิ้นงานได้ตามข้อกำหนด 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)
IV20341 เตรียมชิ้นงานก่อนการพ่นสีกลบรอย (Surfacer primer) ได้ตามข้อกำหนด	เตรียมพื้นที่ทำงานและเครื่องมือ อุปกรณ์งานพ่นสีกลบรอยได้ตามข้อกำหนด ทำความสะอาดผิวชิ้นงานพร้อม ตรวจพื้นผิวก่อนพ่นได้ตามข้อกำหนด ปิดกระดาษขาวเพื่อปกป้องชิ้น ส่วนข้างเคียงได้ตามข้อกำหนด ปฏิบัติงานตามข้อกำหนดด้านความปลอดภัย	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน
IV20342 พ่นสีพื้นกลบรอยได้ตามข้อกำหนด	เตรียมอุปกรณ์และผสมสีได้ตามข้อกำหนด ทดสอบและละอองพ่นสีได้ตามข้อกำหนด พ่นสีพื้นกลบรอยได้ตามลำดับขั้นตอน ตรวจสอบผิวสีหลังการพ่นได้ตามข้อกำหนด ปฏิบัติงานตามข้อกำหนดด้านความปลอดภัย	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
IV20343 ขัดสีพื้นกลบรอยได้ตามข้อกำหนด	เตรียมชิ้นงานและเครื่องมืออุปกรณ์สำหรับการขัดสีพื้นกลบรอยได้ตามข้อกำหนด ขัดสีพื้นกลบรอยได้ตามขั้นตอน ตรวจผิวงานและรูปร่างชิ้นงานได้ตามข้อกำหนด ปฏิบัติงานตามข้อกำหนดด้านความปลอดภัย	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. สามารถคำนวณผลกระทบของสีที่จะเกิดปัญหาขึ้นกับสีรองพื้น
2. สามารถใช้สีพื้นกลบรอยให้เหมาะสมกับชิ้นงาน
3. สามารถใช้อุปกรณ์ผสมสี เครื่องชั่ง ไม้วัดอัตราส่วนผสมปริมาณ และการเลือกใช้ทินเนอร์
4. สามารถคำนวณส่วนผสมประกอบและการปรับแต่งกาพ่นสี
5. สามารถใช้เทคนิคการพ่นสี จำนวนเที่ยวพ่น 1/2 , 2/3 และการแก้ปัญหาสี
6. สามารถแก้ปัญหาหรือกระดาษทราย สียุบ ขึ้นขอบ

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. มีความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยในงานสีรถยนต์
2. มีความรู้เกี่ยวกับคุณสมบัติของวัสดุที่ใช้และขั้นตอนการใช้
3. มีความรู้เกี่ยวกับการใช้ห้องอบและอินฟาเรด
4. มีความรู้เกี่ยวกับ ชนิด ประเภท แผ่นรองขัด เครื่องขัด
5. มีความรู้เกี่ยวกับเทคนิคการขัดและเลือกใช้เบอร์กระดาษทราย

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. แสดงผลงานการพ่นสีกลบรอย
2. แสดงการใช้เครื่องมือในการพ่นสีกลบรอย
3. แสดงการเตรียมชิ้นงานก่อนการพ่นสีกลบรอย (Serfacer primer)
4. แสดงการพ่นสีกลบรอย
5. แสดงการขัดสีพื้นกลบรอย
6. แสดงหลักฐานเอกสารเกี่ยวกับการปฏิบัติงาน เช่น ใบรับรองการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ ใบกำหนด หน้าที่ ภาพถ่าย วีดิโอการปฏิบัติงาน หรือ ผลงานจากการปฏิบัติงาน เป็นต้น

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. ระบุหรืออธิบายเกี่ยวกับการพ่นสีกลบรอย
2. ระบุหรืออธิบายเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือในการพ่นสีกลบรอย
3. ระบุหรืออธิบายเกี่ยวกับการเตรียมชิ้นงานก่อนการพ่นสีกลบรอย (Serfacer primer)
4. ระบุหรืออธิบายเกี่ยวกับการขัดสีพื้นกลบรอย
5. 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. แบบประเมินสาธิตการปฏิบัติงาน
3. แบบประเมินสัมภาษณ์
4. แบบประเมินเทียบโอนประสบการณ์

15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำรายละเอียด

ขอบเขต (range statement) เป็นส่วนที่เกี่ยวข้องกับหน่วยสมรรถนะในภาพรวม

ซึ่งจะเป็นการระบุสถานการณ์หรือสภาพแวดล้อมของงานที่เกี่ยวข้องกับสมรรถนะที่มีผลกระทบต่อการทำงานมีลักษณะสำคัญใน 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)

- ผู้เข้ารับการประเมินต้องเตรียมชิ้นงานก่อนการพ่นสีกลบรอย พ่นสีพื้นกลบรอย โดยการจัดเตรียมอุปกรณ์และผสมสีพื้นกลบรอยได้ตามอัตราส่วนผสม

ทดสอบและปรับแต่งปืนพ่นสีรองพื้น ให้ถูกต้องก่อนพ่น พ่นสีพื้นกลบรอย ได้อย่างถูกต้อง และขัดสีพื้นกลบรอย โดยใช้แป้นขัดน้ำหรือ

เครื่องขัดแห้งได้เลือกใช้เบอร์กระดาษทรายได้ถูกต้องขัดปรับแต่งให้เข้า รูปทรง

- วัสดุที่ใช้ในการพ่นสีรองพื้นได้แก่

สีรองพื้น,ฮาดเดนเนอร์สีรองพื้น,ทินเนอร์ผสมสีรองพื้น,ทินเนอร์ล้าง,ทิชชู,ผ้าสำลี,ผ้าเทพ,กระดาษขาว,กระดาษติดพื้นสี,แปรงขนอ่อน,พลาสติกม้วน,ผ้าเหนียว,กรวยกรองสี

II) สถานที่ทำงาน (work site)

- ทำความสะอาด บำรุงรักษาและจัดเก็บเครื่องมือวัดและอุปกรณ์เสริมต่างๆโดยคำนึงถึงระบบ 5 ส และความปลอดภัยในการทำงาน

III) สภาวะในการทำงาน (operating conditions)

- อุปกรณ์ เครื่องมือ ที่ใช้ ได้แก่ ชุดประแจแหวน,ชุดประแจปากตาย ,เบอร์ 8,10,12 ,ชุดบล็อก ,เครื่องขัด ซึงเกิ้ล แอ็คชั่น ,เครื่องขัดดับเบิลแอ็คชั่น ,เครื่องเชื่อม MIX ,max ,co2 ,เครื่องขัดกระดาษทรายแบบสายพาน ,เครื่องเชื่อมกระดูก ,ค้อนตี ,เป็บควงปากแบน ,ไขควงสี่แฉก ปืนพ่นสีรองพื้น, การเลือกขนาดปืนพ่นสี เครื่องกวาดสีหรือฝากวนสี,เครื่องซั่งสี,แว่นตาใส, หน้ากากป้องกันสารละลาย, ถุงมือป้องกันสารละลาย, ชุดทำงาน(ชุดหมี่), 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