



มาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพ  
Occupational Standard and Professional Qualifications

1. ชื่อมาตรฐานอาชีพ

N/A

2. ประวัติการปรับปรุงมาตรฐาน

N/A

3. ทะเบียนอ้างอิง (Imprint)

N/A

4. ข้อมูลเบื้องต้น

N/A

5. ประวัติการปรับปรุงมาตรฐานในแต่ละครั้ง

N/A

6. ครั้งที่

N/A

7. คุณวุฒิวิชาชีพที่ครอบคลุม (Professional Qualifications included)

สาขาวิชาชีพผลิตชิ้นส่วนยานยนต์

8. คุณวุฒิวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง (Related Professional Qualifications)

N/A

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

รหัสหน่วยสมรรถนะ	เนื้อหา
02011	วิเคราะห์สาเหตุความผิดปกติและแก้ไขปัญหาในระบบนิวเมติกส์
02021	วางแผนการตรวจสอบและซ่อมบำรุงระบบนิวเมติกส์
02043	ควบคุมการปฏิบัติงานซ่อมบำรุง
02061	ฝึกอบรมพนักงาน (on the job Training)

10. ระดับคุณวุฒิ

10.1 สาขาวิชาชีพผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ อาชีพช่างระบบนิวเมติกส์ ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 4

คุณลักษณะของผลการเรียนรู้ (Characteristics of Outcomes)

N/A

การเลื่อนระดับคุณวุฒิวิชาชีพ (Qualification Pathways)

N/A

หลักเกณฑ์การต่ออายุหนังสือรับรองมาตรฐานอาชีพ

N/A

กลุ่มบุคคลในอาชีพ (Target Group)

N/A

หน่วยสมรรถนะ (หน่วยสมรรถนะทั้งหมดของคุณวุฒิวิชาชีพนี้)

02011 วิเคราะห์สาเหตุความผิดปกติและแก้ไขปัญหาในระบบนิวเมติกส์

02021 วางแผนการตรวจสอบและซ่อมบำรุงระบบนิวเมติกส์

02043 ควบคุมการปฏิบัติงานซ่อมบำรุง

02061 ฝึกอบรมพนักงาน (on the job Training)

ตารางแผนผังแสดงหน้าที่

1. ตารางแสดงหน้าที่ 1

ประกาศใช้ ณ 01/01/2564

ตาราง 1 : FUNCTIONAL MAP แสดง KEY PURPOSE , KEY ROLES , KEY FUNCTION

ความมุ่งหมายหลัก Key Purpose	บทบาทหลัก Key Roles		หน้าที่หลัก Key Function	
คำอธิบาย	รหัส	คำอธิบาย	รหัส	คำอธิบาย
พัฒนากำลังคนที่มีสมรรถนะระดับสากลและศักยภาพในการปรับตัวรองรับเทคโนโลยีในยุคอุตสาหกรรม 4.0 ให้กับอุตสาหกรรมยานยนต์สมัยใหม่ของประเทศ	01	ปฏิบัติงานปรับแต่งระบบไฮดรอลิกส์ของเครื่องจักรกลในการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์	01	Key Function สาขาวิชาชีพอผลิตชิ้นส่วนยานยนต์

คำอธิบาย ตารางแผนผังแสดงหน้าที่เป็นแผนผังที่ใช้วิเคราะห์หน้าที่งานเพื่อให้ได้หน้าที่หลัก (Key Function)

2. ตารางแสดงหน้าที่ 1 (ต่อ)

ประกาศใช้ ณ 01/01/2564

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
01	Key Function สาขาวิชาซีพีผลิตชิ้นส่วนยานยนต์	02011	วิเคราะห์สาเหตุความผิดปกติและแก้ไขปัญหาในระบบนิวเมติกส์	02011	วิเคราะห์สาเหตุความผิดปกติในการทำงานของระบบนิวเมติกส์
				020112	วิเคราะห์สาเหตุความผิดปกติในการทำงานของระบบไฟฟ้าควบคุมนิวเมติกส์
				020113	แก้ไขปัญหาการตั้งค่าความเร็วในระบบนิวเมติกส์
		02021	วางแผนการตรวจสอบและซ่อมบำรุงระบบนิวเมติกส์	02021	วางแผนการตรวจสอบการซ่อมบำรุงรายวัน/รายเดือน/รายปีของระบบนิวเมติกส์
				020212	วางแผนการซ่อมบำรุงของระบบนิวเมติกส์
				020213	วางแผนจัดการอะไหล่เพื่อการซ่อมบำรุงระบบนิวเมติกส์
		02043	ควบคุมการปฏิบัติงานซ่อมบำรุง	02043	ควบคุมผู้ปฏิบัติงานในการซ่อมบำรุง
				020432	รายงานผลการตรวจสอบการซ่อมบำรุง
				020433	แนะนำการปฏิบัติการซ่อมบำรุงได้

หน้าที่หลัก Key Function		หน่วยสมรรถนะ Unit of Competence		หน่วยสมรรถนะย่อย Element of Competence	
รหัส	คำอธิบาย	รหัส	คำอธิบาย	รหัส	คำอธิบาย
01	Key Function สาขาวิชาชีพผลิตชิ้นส่วนยานยนต์	02061	ฝึกอบรมพนักงาน (on the job Training)	02061	เตรียมการสอน
				1	
				020612	ถ่ายทอดความรู้ ทักษะ และทัศนคติผ่านการสอน
		020613	ประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เข้ารับการอบรม		

**คำอธิบาย**

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

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 02011
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ วิเคราะห์สาเหตุความผิดปกติและแก้ไขปัญหาในระบบนิวเมติกส์
3. ทบทวนครั้งที่ - / -
4. สร้างใหม่  ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

อาชีพประกอบกลไกระบบนิวเมติกส์เข้ากับเครื่องจักรกล ชั้น 4

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

มีความรู้และทักษะในการวิเคราะห์สาเหตุความผิดปกติในการทำงานของวงจรมีเมติกส์และวงจรไฟฟ้าควบคุม เซ็นเซอร์ วาล์ว กระจบอกสูบลม ชุดปรับสภาพลม บุสเตอร์ แอร์คอมเพรสเซอร์ ชุดแหล่งจ่ายไฟ สวิตช์ รีเลย์ ชุดควบคุม และแก้ไขปัญหาความผิดปกติในระบบนิวเมติกส์ได้ตามขั้นตอนพร้อมทั้งทดสอบหลังการแก้ไขได้

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

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

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

สาขาวิชาชีพผลิตชิ้นส่วนยานยนต์

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)
020111 วิเคราะห์สาเหตุความผิดปกติในการทำงานของระบบนิวเมติกส์	1.1 วิเคราะห์เซ็นเซอร์ 1.2 วิเคราะห์วาล์ว 1.3 วิเคราะห์กระจบอกสูบลม 1.4 วิเคราะห์ชุดปรับสภาพลม 1.5 วิเคราะห์บุสเตอร์ 1.6 วิเคราะห์วงจรมีเมติกส์ 1.7 วิเคราะห์แอร์คอมเพรสเซอร์	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน
020112 วิเคราะห์สาเหตุความผิดปกติในการทำงานของระบบไฟฟ้าควบคุมนิวเมติกส์	1.1 วิเคราะห์ชุดแหล่งจ่ายไฟ 1.2 วิเคราะห์เซ็นเซอร์ 1.3 วิเคราะห์สวิตช์ 1.4 วิเคราะห์รีเลย์ 1.5 วิเคราะห์ชุดควบคุม 1.6 วิเคราะห์วงจรไฟฟ้าควบคุม	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน
020113 แก้ไขปัญหาการตั้งค่าความเร็วในระบบนิวเมติกส์	1.1 บอกขั้นตอนการทำงาน 1.2 อธิบายหน้าที่การทำงาน 1.3 เขียนแบบวงจรมีเมติกส์ 1.4 ปรับตั้งค่าความเร็ว 1.5 ทดสอบการทำงานหลังการแก้ไข	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

มีความรู้หลักการการทำงานของระบบนิวเมติกส์และระบบไฟฟ้าควบคุมนิวเมติกส์และมีทักษะในการวิเคราะห์หาสาเหตุความผิดปกติของระบบนิวเมติกส์และระบบไฟฟ้าควบคุม

### 13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. ออกแบบเครื่องมือสำหรับวิเคราะห์หาสาเหตุความผิดปกติของระบบนิวเมติกส์และระบบไฟฟ้าควบคุมนิวเมติกส์
2. มีทักษะการวิเคราะห์หาสาเหตุความผิดปกติของระบบนิวเมติกส์และระบบไฟฟ้าควบคุมนิวเมติกส์
3. มีทักษะการเขียนแบบวงจรนิวเมติกส์และวงจรไฟฟ้าควบคุมนิวเมติกส์
4. มีทักษะในการใช้เครื่องมือปรับตั้งค่าต่างๆของระบบนิวเมติกส์
5. มีทักษะในการใช้เครื่องมือทดสอบการทำงานหลังการแก้ไข

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. หลักการทำงานและส่วนประกอบของระบบนิวเมติกส์
2. มีความรู้เรื่องการอ่านแบบวงจร สัญลักษณ์ต่างๆของระบบนิวเมติกส์
3. หลักการและวิธีการปรับตั้งค่าต่างๆของระบบนิวเมติกส์
4. หลักการและวิธีการทดสอบระบบนิวเมติกส์

### 14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

แบบฟอร์มบันทึกการปฏิบัติงาน

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

N/A

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

เจ้าหน้าที่ประเมินหลักฐานโดยพิจารณา ร่องรอยหลักฐานที่เกี่ยวข้อง ทั้งหลักฐานด้านปฏิบัติงาน

### 15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำ

ผู้เข้ารับการประเมินต้องเข้าใจหลักการการทำงานของระบบนิวเมติกส์และระบบไฟฟ้าควบคุมนิวเมติกส์เพื่อให้สามารถวิเคราะห์หาสาเหตุความผิดปกติที่เกิดขึ้นกับระบบนิวเมติกส์และระบบไฟฟ้าควบคุม สามารถเขียนแบบวงจรนิวเมติกส์และปรับตั้งค่าความเร็วและทดสอบหลังการแก้ไขได้มาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีวะผลิตชิ้นส่วนยานยนต์

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

1. ต้องวิเคราะห์หาสาเหตุความผิดปกติของเซ็นเซอร์ วาล์ว กระบอกสูบ ชุดปรับสภาพลม บูสเตอร์ แอร์คอมเพรสเซอร์ และวงจรนิวเมติกส์
2. ต้องวิเคราะห์หาสาเหตุความผิดปกติของชุดแหล่งจ่ายไฟ สวิตช์ รีเลย์ ชุดควบคุม และวงจรไฟฟ้าควบคุม
3. ต้องมีความรู้ในการเขียนแบบวงจรนิวเมติกส์
4. มีความรู้เกี่ยวกับการปรับตั้งค่าความเร็วของระบบนิวเมติกส์
5. มีความรู้ในการทดสอบการทำงานหลังการแก้ไข

### 16. หน่วยสมรรถนะรวม (ถ้ามี)

N/A

### 17. ชุดสาขาร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

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

**1. ข้อสอบข้อเขียน**

- แบบทดสอบปรนัย ชนิด 4 ตัวเลือก และ/หรือ
- แบบทดสอบแบบเติมคำหรือตอบสั้น

**2. สาคิตการปฏิบัติงาน**

- แบบฟอร์มประเมินผลการสาคิตการปฏิบัติงาน



1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 02021
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ วางแผนการตรวจสอบและซ่อมบำรุงระบบนิวเมติกส์
3. ทบทวนครั้งที่ - / -
4. สร้างใหม่  ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

อาชีพประกอบกลไกระบบนิวเมติกส์เข้ากับเครื่องจักรกล ชั้น 4

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

มีความรู้และทักษะในการวางแผนการตรวจสอบการซ่อมบำรุงรายวัน รายเดือน รายปี สามารถบอกค่าพารามิเตอร์ของระบบ รอบเวลาในการทำงานของอุปกรณ์ วิธีการตรวจสอบ พร้อมทั้งสามารถบอกรายการอุปกรณ์ที่ต้องซ่อมบำรุง ระยะเวลาในการซ่อม วิธีการเบิกอะไหล่เพื่อการซ่อมบำรุง นอกจากนี้ต้องวางแผนการจัดซื้อจัดเก็บ และจำนวนที่ต้องจัดเก็บอะไหล่

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

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

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

สาขาวิชาชีพผลิตชิ้นส่วนยานยนต์

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)
020211 วางแผนการตรวจสอบการซ่อมบำรุงรายวัน/รายเดือน/รายปี ของระบบนิวเมติกส์	1.1 บอกค่าพารามิเตอร์ของระบบ 1.2 บอกรอบเวลาทำงานของอุปกรณ์ 1.3 บอกวิธีการตรวจสอบอุปกรณ์	ข้อสอบข้อเขียน
020212 วางแผนการซ่อมบำรุงของระบบนิวเมติกส์	1.1 บอกอุปกรณ์ที่ต้องซ่อมบำรุง 1.2 ประเมินเวลาซ่อมบำรุง 1.3 บอกวิธีเบิกอะไหล่เพื่อการซ่อมบำรุง	ข้อสอบข้อเขียน
020213 วางแผนจัดการอะไหล่เพื่อการซ่อมบำรุงระบบนิวเมติกส์	1.1 บอกวิธีการจัดซื้ออะไหล่ 1.2 บอกวิธีการจัดเก็บอะไหล่ 1.3 บอกจำนวนอะไหล่ที่ต้องเก็บ	ข้อสอบข้อเขียน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

มีความรู้ในการวางแผนการตรวจสอบการซ่อมบำรุงและการวางแผนจัดการอะไหล่เพื่อการซ่อมบำรุง

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. มีทักษะในการวางแผนการตรวจสอบรายวัน/รายเดือน/รายปี
2. มีทักษะในการวางแผนการซ่อมบำรุงระบบนิวเมติกส์
3. มีทักษะในการวางแผนจัดการอะไหล่เพื่อการซ่อมบำรุงระบบนิวเมติกส์

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1.

มีความรู้เกี่ยวกับค่าพารามิเตอร์ต่างๆรอบเวลาการทำงานของอุปกรณ์และวิธีการตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์นิวเมติกส์และอุปกรณ์ไฟฟ้าควบคุมนิวเมติกส์เพื่อใช้ในการวางแผนการตรวจสอบรายวัน/รายเดือน/รายปี

2. มีความรู้เกี่ยวกับรายการอุปกรณ์ระยะเวลาในการซ่อมบำรุง และวิธีการเบิกอะไหล่เพื่อการซ่อมบำรุงเพื่อใช้ในการวางแผนการซ่อมบำรุงระบบนิวเมติกส์
3. มีความรู้เกี่ยวกับวิธีการจัดซื้ออะไหล่ วิธีการจัดเก็บอะไหล่ และจำนวนอะไหล่ที่ต้องจัดเก็บเพื่อใช้ในการวางแผนจัดการอะไหล่เพื่อการซ่อมบำรุงระบบนิวเมติกส์

**14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)**

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

แบบฟอร์มบันทึกการปฏิบัติงาน

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

N/A

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

เจ้าหน้าที่ประเมินหลักฐานโดยพิจารณารายละเอียดหลักฐานที่เกี่ยวข้อง ทั้งหลักฐานด้านปฏิบัติงาน

**15. ขอบเขต (Range Statement)**

(ก) คำแนะนำ

ผู้เข้ารับการประเมินต้องวางแผนการตรวจสอบรายวัน/รายเดือน/รายปี วางแผนการซ่อมบำรุง วางแผนการจัดการอะไหล่ และสามารถบอกค่าพารามิเตอร์รอบเวลาในการทำงานของอุปกรณ์ วิธีการตรวจสอบ รายการอุปกรณ์ระยะเวลาในการซ่อม วิธีการเบิกอะไหล่ วิธีการจัดซื้อจัดเก็บ และจำนวนที่ต้องจัดเก็บอะไหล่

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

1. ต้องวางแผนการตรวจสอบรายวัน/รายเดือน/รายปี และวางแผนการซ่อมบำรุง
2. ต้องบอกค่าพารามิเตอร์ต่างๆของระบบนิวเมติกส์รอบเวลาการทำงานและวิธีการตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์นิวเมติกส์
3. ต้องบอกรายการอุปกรณ์ระยะเวลาในการซ่อมบำรุงระบบนิวเมติกส์และวิธีการเบิกอะไหล่ เพื่อการซ่อมบำรุง
4. ต้องวางแผนวิธีการจัดหาอะไหล่ วิธีการจัดเก็บ และจำนวนอะไหล่ที่ต้องจัดเก็บเพื่อการซ่อมบำรุง

**16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)**

N/A

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

N/A

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

1. ข้อสอบข้อเขียน

- แบบทดสอบปรนัย ชนิด 4 ตัวเลือก และ/หรือ
- แบบทดสอบแบบเติมคำหรือตอบสั้น

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 02043
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ควบคุมการปฏิบัติงานซ่อมบำรุง
3. ทบทวนครั้งที่ - / -
4. สร้างใหม่  ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

อาชีพประกอบกลไกระบบนิวมेटิกส์เข้ากับเครื่องจักรกล ชั้น 4

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

มีความรู้และทักษะในการควบคุมผู้ปฏิบัติงานการถอดเปลี่ยน ติดตั้ง และปรับตั้งอุปกรณ์นิวมेटิกส์เพื่อการซ่อมบำรุง รวมทั้งสามารถบอกจุดตรวจที่สำคัญและแนะนำการปฏิบัติการซ่อมบำรุงได้

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

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

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

สาขาวิชาชีพผลิตชิ้นส่วนยานยนต์

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)
020431 ควบคุมผู้ปฏิบัติงานในการซ่อมบำรุง	1.1 ควบคุมการถอดเปลี่ยนอุปกรณ์ 1.2 ควบคุมการติดตั้งอุปกรณ์ 1.3 ควบคุมการปรับตั้งอุปกรณ์ 1.4 ควบคุมการซ่อมอุปกรณ์	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน
020432 รายงานผลการตรวจสอบการซ่อมบำรุง	1.1 สรุปรายงานการซ่อมบำรุง 1.2 บอกจุดตรวจที่สำคัญในการซ่อม 1.3 อธิบายวิธีการตรวจจุดตรวจ	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน
020433 แนะนำการปฏิบัติการซ่อมบำรุงได้	1.1 แนะนำการซ่อมที่ถูกต้อง 1.2 แนะนำวิธีการซ่อมที่ปลอดภัย 1.3 แนะนำข้อควรระวังการซ่อม	ข้อสอบข้อเขียน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

มีความรู้ในเรื่องการถอดเปลี่ยน ติดตั้ง และปรับตั้งอุปกรณ์นิวมेटิกส์เพื่อการซ่อมบำรุง

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. ทักษะการควบคุมผู้ปฏิบัติงานให้ปฏิบัติงานต่างๆ
2. ทักษะในการเขียนสรุปรายงานการซ่อมบำรุง
3. ทักษะในการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ช่วยในการแนะนำการปฏิบัติการซ่อมบำรุงที่ถูกต้อง

ปลอดภัย และข้อควรระวังการซ่อม

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. วิธีการและขั้นตอนการถอดเปลี่ยน ติดตั้ง ปรับตั้ง และซ่อมบำรุงอุปกรณ์นิวเมติกส์ได้ถูกต้อง
2. รายละเอียดการซ่อมบำรุง การบอกจุดตรวจที่สำคัญในการซ่อมบำรุง และวิธีการตรวจสอบจุด
3. วิธีการซ่อมบำรุงที่ถูกต้อง ปลอดภัย และข้อควรระวังในการซ่อมบำรุง

ปลอดภัย

ตรวจที่สำคัญในการซ่อมบำรุง

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

แบบฟอร์มบันทึกการปฏิบัติงาน

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

N/A

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

เจ้าหน้าที่ประเมินหลักฐานโดยพิจารณาร่องรอยหลักฐานที่เกี่ยวข้อง ทั้งหลักฐานด้านปฏิบัติ งาน

15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำ

ผู้เข้ารับการประเมินต้องมีความรู้เกี่ยวกับขั้นตอนการถอดเปลี่ยน ติดตั้ง ปรับตั้ง ซ่อมบำรุงอุปกรณ์นิวเมติกส์ได้ถูกต้องปลอดภัยเพื่อควบคุมผู้ปฏิบัติงานให้ปฏิบัติการซ่อมบำรุง และสามารถสรุปรายงานการซ่อมบำรุง การบอกจุดตรวจที่สำคัญในการซ่อมบำรุง และวิธีการตรวจสอบจุดตรวจที่สำคัญในการซ่อมบำรุง พร้อมทั้งแนะนำวิธีการซ่อมบำรุงที่ถูกต้อง ปลอดภัย และข้อควรระวังในการซ่อมบำรุง

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

1. ต้องควบคุมผู้ปฏิบัติงานให้ถอดเปลี่ยน ติดตั้ง ปรับตั้ง และซ่อมบำรุงอุปกรณ์นิวเมติกส์ได้ ถูกต้องตามขั้นตอนและปลอดภัย
2. ต้องสรุปรายงานการซ่อมบำรุง บอกจุดตรวจที่สำคัญในการซ่อมบำรุง และอธิบายวิธีการ ตรวจสอบจุดตรวจที่สำคัญในการซ่อมบำรุงได้
3. ต้องแนะนำการปฏิบัติงานการซ่อมบำรุงที่ถูกต้อง ปลอดภัย และข้อควรระวังในการซ่อม บำรุงได้

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

1. ข้อสอบข้อเขียน

- แบบทดสอบปรนัย ชนิด 4 ตัวเลือก และ/หรือ
- แบบทดสอบแบบเติมคำหรือตอบสั้น

2. สาธิตการปฏิบัติงาน

- แบบฟอร์มประเมินผลการสาธิตการปฏิบัติงาน

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 02061
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ฝึกอบรมพนักงาน (on the job Training)
3. ทบทวนครั้งที่ - / -
4. สร้างใหม่  ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

อาชีพประกอบกลไกระบบนิวมेटิกส์เข้ากับเครื่องจักรกล ชั้น 4

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

มีความรู้และทักษะในการเตรียมแผนการสอน เตรียมเนื้อหาและสื่อการสอน เตรียมแบบประเมินผลการสอน ใช้สื่อประกอบการสอน และสอนตามหลักการ OJT เพื่อพัฒนาบุคลากรให้มีความพร้อมในการซ่อมบำรุงระบบนิวมेटิกส์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

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

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

สาขาวิชาชีพผลิตชิ้นส่วนยานยนต์

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)
020611 เตรียมการสอน	1.1 เตรียมแผนการสอน 1.2 เตรียมเนื้อหาและสื่อการสอน 1.3 เตรียมแบบประเมินผลการสอน	การจำลองสถานการณ์ แฟ้มสะสมผลงาน
020612 ถ่ายทอดความรู้ ทักษะ และทัศนคติผ่านการสอน	1.1 สอนตามหลักการ OJT 1.2 ใช้สื่อประกอบการสอน 1.3 ถ่ายทอดความรู้กลุ่มวัตถุประสงค์ 1.4 ลำดับความรู้จากง่ายไปยาก 1.5 ควบคุมบทเรียนตามแผน	การจำลองสถานการณ์ แฟ้มสะสมผลงาน
020613 ประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เข้ารับการอบรม	1.1 ประเมินผลหลังการอบรม 1.2 ใช้เครื่องมือประเมินผล	การจำลองสถานการณ์ แฟ้มสะสมผลงาน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

มีความรู้ในการเตรียมแผนการสอน เตรียมเนื้อหาและสื่อการสอน เตรียมแบบประเมินผลการสอน ใช้สื่อประกอบการสอนตามหลักการ OJT

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. สร้างความสนใจในการเรียน
2. ถ่ายทอดทักษะประกอบความรู้ที่จำเป็นในการทำงาน
3. ตรวจสอบ ปรับ การเรียนรู้ของผู้เข้ารับการอบรม
4. ประเมินผลการเรียนรู้

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. ทฤษฎีการเรียนรู้
2. วิธีการสอนหน้างานในรูปแบบต่างๆ
3. การเลือกใช้สื่อในการสอน
4. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. แบบฟอร์มบันทึกการปฏิบัติงาน
2. แฟ้มสะสมผลงาน
3. แบบบันทึกผลการจำลองสถานการณ์

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

N/A

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

เจ้าหน้าที่ประเมินหลักฐานโดยพิจารณาร่องรอยหลักฐานที่เกี่ยวข้อง ทั้งหลักฐานด้านปฏิบัติ งาน

15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำ

การประเมินต้องให้ครอบคลุมองค์ประกอบต่าง ๆ ในการฝึกอบรมหน้างานตามทีระบุในขอบเขตที่กำหนด

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

1. การฝึกอบรมหน้างานแบบต่าง ๆ เช่น การสาธิตการทำงาน การสอนหน้างานแบบ 4 ขั้นตอน
2. ขั้นตอนการเรียนรู้ที่สำคัญ ได้แก่ การสร้างความเข้าใจ การถ่ายทอดทักษะและความรู้ที่สำคัญในงาน การตรวจ-ปรับ และการประเมินผลการเรียนรู้

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

1. จำลองสถานการณ์ เป็นการจำลองการสอนงานแบบสอนหน้างาน (On the Job Training) ตามโจทย์ที่กำหนดให้
2. แฟ้มสะสมผลงาน เป็นข้อมูลและหลักฐานที่แสดงถึงความรู้ ความสามารถ และประสบการณ์การสอนหน้างานที่เกี่ยวข้องกับงาน เช่น แผนการสอน สื่อการสอน ใบประเมินผลการฝึกอบรม ใบประเมินความพึงพอใจของการฝึกอบรม เป็นต้น