



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
01022	วางแผนการบริหารการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิกส์เชิงพยากรณ์
01051	ออกแบบและปรับปรุงระบบไฮดรอลิกส์
01062	ฝึกอบรมในชั้นเรียน (In-Class Training)

10. ระดับคุณวุฒิ

10.1 สาขาวิชาชีพผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ อาชีพช่างระบบไฮดรอลิกส์ ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 5

คุณลักษณะของผลการเรียนรู้ (Characteristics of Outcomes)

N/A

การเลื่อนระดับคุณวุฒิวิชาชีพ (Qualification Pathways)

N/A

หลักเกณฑ์การต่ออายุหนังสือรับรองมาตรฐานอาชีพ

N/A

กลุ่มบุคคลในอาชีพ (Target Group)

N/A

หน่วยสมรรถนะ (หน่วยสมรรถนะทั้งหมดของคุณวุฒิวิชาชีพนี้)

- 01022 วางแผนการบริหารการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิกส์เชิงพยากรณ์
01051 ออกแบบและปรับปรุงระบบไฮดรอลิกส์
01062 ฝึกอบรมในชั้นเรียน (In-Class 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 สาขาวิชาชีพผลิตชิ้นส่วนยานยนต์

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 สาขาวิชาชีพผลิตชิ้นส่วนยานยนต์	01022	วางแผนการบริหารการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิกส์เชิงพยากรณ์	01022 1	รวบรวมข้อมูลที่ใช้ในการวางแผนการซ่อมบำรุง
				010222	วางแผนการซ่อมบำรุงเชิงพยากรณ์
		01051	ออกแบบและปรับปรุงระบบไฮดรอลิกส์	01051 1	ออกแบบระบบไฮดรอลิกส์
				010512	ปรับปรุงระบบไฮดรอลิกส์
		01062	ฝึกอบรมในชั้นเรียน (In-Class Training)	01062 1	เตรียมการสอน
				010622	ถ่ายทอดความรู้ ทักษะ เจตคติ ผ่านการสอน
				010623	ประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เข้ารับการอบรม

คำอธิบาย

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

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ01022
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะวางแผนการบริหารการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิกส์เชิงพยากรณ์
3. ทบทวนครั้งที่- / -
4. สร้างใหม่☒ปรับปรุง☐

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

อาชีพปรับแต่งระบบไฮดรอลิกส์ ชั้น 5

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

มีความรู้และทักษะในใช้ข้อมูลต่างๆทางการซ่อมบำรุงมาใช้ในการวางแผนการซ่อมบำรุงเชิงพยากรณ์

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
☐	☐	☐	☐	☒	☐	☐	☐

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)
010221 รวบรวมข้อมูลที่ใช้ในการวางแผนการซ่อมบำรุง	1.1 ข้อมูลสถิติและประวัติการซ่อมบำรุง 1.2 ข้อมูลผู้จำหน่าย ระยะเวลาการจัดซื้อ ราคาชิ้นส่วนอะไหล่ 1.3 ข้อมูลงบประมาณการซ่อมบำรุงประจำปี	ข้อสอบข้อเขียน แฟ้มสะสมผลงาน
010222 วางแผนการซ่อมบำรุงเชิงพยากรณ์	1.1 วางแผนกำลังคนในการซ่อมบำรุงเชิงพยากรณ์ 1.2 วางแผนปริมาณงานการซ่อมบำรุงเชิงพยากรณ์ 1.3 วางแผนระยะเวลาการซ่อมบำรุงเชิงพยากรณ์ 1.4 วางแผนงบประมาณในการซ่อมบำรุงเชิงพยากรณ์	ข้อสอบข้อเขียน แฟ้มสะสมผลงาน การสาธิตการปฏิบัติงาน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

ความรู้เกี่ยวกับการซ่อมบำรุงเชิงพยากรณ์

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. การวางแผนกำลังคนในการซ่อมบำรุงเชิงพยากรณ์
2. การวางแผนปริมาณงานในการซ่อมบำรุงเชิงพยากรณ์
3. การวางแผนระยะเวลาในการซ่อมบำรุงเชิงพยากรณ์มาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพผลิตชิ้นส่วนยานยนต์
4. การวางแผนงบประมาณในการซ่อมบำรุงเชิงพยากรณ์
5. การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์ข้อมูล
6. การจัดเก็บ และรวบรวมข้อมูลที่จำเป็นในการวิเคราะห์ข้อมูล

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. สถิติและประวัติการซ่อม
2. การจัดซื้อ ราคาอะไหล่
3. งบประมาณประจำปี

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

แบบฟอร์มบันทึกการปฏิบัติงาน

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

N/A

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

เจ้าหน้าที่ประเมินหลักฐานโดยพิจารณา ร่องรอยหลักฐานที่เกี่ยวข้อง กับหลักฐานด้านปฏิบัติงาน

15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำ

ผู้เข้ารับการประเมินต้องสามารถใช้ข้อมูลต่างๆ เช่น ประวัติการซ่อมบำรุง ด้านการจัดหาอุปกรณ์และด้านกำลังคน เพื่อนำมาวางแผนการซ่อมบำรุงเชิงพยากรณ์

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

1. ต้องการความรู้เรื่องการเก็บข้อมูลสถิติประวัติการซ่อมบำรุง
2. ต้องการความรู้เรื่องผู้จำหน่ายอุปกรณ์ไฮดรอลิกส์ระยะเวลาการจัดซื้อ และราคาประเมิน
3. ต้องการความรู้เรื่องการประเมินกำลังคน
4. ต้องการความรู้เรื่องการประเมินปริมาณงานในการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิกส์

16. หน่วยสมรรถนะรวม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

1. ข้อสอบข้อเขียน

- แบบทดสอบปรนัย ชนิด 4 ตัวเลือก และ/หรือ
- แบบทดสอบแบบเติมคำหรือตอบสั้น และ/หรือ

2. สาธิตการปฏิบัติงาน

- แบบฟอร์มประเมินผลการสังเกตการณ์การปฏิบัติงาน

3. แฟ้มสะสมผลงาน เป็นข้อมูลและหลักฐานที่แสดงถึงความรู้ ความสามารถและ ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการวางแผนการบริหารการซ่อมบำรุงเชิงพยากรณ์

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ

01051
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ

ออกแบบและปรับปรุงระบบไฮดรอลิกส์
3. ทบทวนครั้งที่

- / -
4. สร้างใหม่

☒

ปรับปรุง

☐

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

อาชีพปรับแต่งระบบไฮดรอลิกส์ ชั้น 5

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

มีทักษะและความรู้ด้านการเลือกใช้อุปกรณ์ไฮดรอลิกส์เพื่อการปรับปรุงระบบไฮดรอลิกส์ในเครื่องจักร

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
☐	☐	☐	☐	☒	☐	☐	☐

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)
010511 ออกแบบระบบไฮดรอลิกส์	1.1 ออกแบบวงจรไฮดรอลิกส์ 1.2 กำหนดขนาดของปั๊มได้ถูกต้องตามแบบ 1.3 กำหนดขนาดของวาล์วได้ถูกต้องตามแบบ 1.4 กำหนดขนาดของกระบอกสูบได้ถูกต้องตามแบบ 1.5 กำหนดขนาดของถังพักน้ำมันไฮดรอลิกส์ได้ถูกต้องตามแบบ	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน
010512 ปรับปรุงระบบไฮดรอลิกส์	1.1 อธิบายการทำงานเชื่อมโยงระหว่างระบบไฮดรอลิกส์และระบบชุดควบคุม 1.2 ปรับแต่งโปรแกรมชุดควบคุมให้เข้ากับระบบไฮดรอลิกส์ 1.3 ตรวจสอบการทำงานหลังการปรับปรุง	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

การคำนวณในระบบไฮดรอลิกส์

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. การออกแบบวงจรไฮดรอลิกส์
2. การคำนวณขนาดของปั๊ม
3. การคำนวณขนาดวาล์ว
4. การคำนวณขนาดกระบอกสูบ
5. การคำนวณขนาดของถังพักน้ำมันไฮดรอลิกส์
6. การปรับแต่งโปรแกรมชุดควบคุมให้เข้ากับระบบไฮดรอลิกส์
7. การตรวจสอบการทำงานหลังการปรับปรุง

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. หลักการทำงานของระบบเครื่องจักรกล
2. หลักการทำงานของระบบไฮดรอลิกส์
3. การทำงานเชื่อมโยงระหว่างระบบไฮดรอลิกส์และระบบชุดควบคุม

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

แบบฟอร์มบันทึกการปฏิบัติงาน

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

N/A

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

เจ้าหน้าที่ประเมินหลักฐานโดยพิจารณา ร่องรอยหลักฐานที่เกี่ยวข้อง กับหลักฐานด้านปฏิบัติงาน

15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำ

ผู้เข้ารับการประเมินต้องมีความรู้ในการออกแบบวงจรไฮดรอลิกส์ตามความต้องการและสามารถกำหนดขนาดของอุปกรณ์ต่างๆ ที่เลือกใช้

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

1. ต้องออกแบบวงจรไฮดรอลิกส์
2. ต้องกำหนดขนาดของปั๊ม วาล์ว กระบอกสูบ และ ของถังพักน้ำมันไฮดรอลิกส์
3. ต้องปรับแต่งโปรแกรมชุดควบคุมให้เข้ากับระบบไฮดรอลิกส์

16. หน่วยสมรรถนะรวม (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. สาคิตการปฏิบัติงาน

- แบบฟอร์มประเมินผลการสาคิตการปฏิบัติงาน

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 01062
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ฝึกอบรมในชั้นเรียน (In-Class Training)
3. ทบทวนครั้งที่ - / -
4. สร้างใหม่ ☒ ปรับปรุง ☐

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

อาชีพปรับแต่งระบบไฮดรอลิกส์ ชั้น 5

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

มีความรู้และทักษะในการพัฒนาบุคลากรด้วยการฝึกอบรมในชั้นเรียนให้มีความพร้อมในการซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิกส์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
☐	☐	☐	☐	☒	☐	☐	☐

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)
010621 เตรียมการสอน	1.1 เตรียมแผนการสอน 1.2 เตรียมเนื้อหาและสื่อการสอน 1.3 เตรียมแบบประเมินผลการสอน	การจำลองสถานการณ์ แฟ้มสะสมผลงาน
010622 ถ่ายทอดความรู้ ทักษะ เจตคติ ผ่านการสอน	1.1 สอนด้วยวิธีการตามหลักการสอนในชั้นเรียน 1.2 ใช้สื่อประกอบการสอนอย่างได้ผล 1.3 ถ่ายทอดความรู้ ทักษะ ได้ครอบคลุมวัตถุประสงค์ 1.4 ลำดับความรู้จากง่ายไปยาก 1.5 ควบคุมบทเรียนตามแผน	การจำลองสถานการณ์ แฟ้มสะสมผลงาน
010623 ประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เข้ารับการอบรม	1.1 ประเมินผลการฝึกอบรม 1.2 ใช้เครื่องมือในการประเมินหลังการฝึกอบรมอย่างได้ผล	การจำลองสถานการณ์ แฟ้มสะสมผลงาน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

การซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิกส์

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. สร้างความสนใจในบทเรียน
2. ถ่ายทอดความรู้ที่จำเป็นในการทำงาน
3. ตรวจ-ปรับการเรียนรู้ของผู้เข้ารับการอบรม
4. การประเมินผลการเรียนรู้

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. ทฤษฎีการเรียนรู้
2. วิธีการสอนรูปแบบต่างๆ
3. การเลือกใช้สื่อการสอน
4. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. แบบฟอร์มบันทึกการปฏิบัติงาน
2. แฟ้มสะสมผลงาน
3. แบบบันทึกผลการจำลองสถานการณ์

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

N/A

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

เจ้าหน้าที่ประเมินหลักฐานโดยพิจารณา ร่องรอยหลักฐานที่เกี่ยวข้อง ทั้งหลักฐานด้านปฏิบัติงาน

15. ขอบเขต (Range Statement)

ขอบเขตของการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับหน่วยสมรรถนะนี้เกี่ยวกับการถ่ายทอดความรู้ที่จำเป็นในการทำงาน ด้วยวิธีการสอนแบบต่าง ๆ ตามขั้นตอนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ ตั้งแต่การสร้าง ความสนใจในบทเรียน การถ่ายทอด การตรวจ-ปรับ และการประเมินผล

(ก) คำแนะนำ

การประเมินต้องให้ครอบคลุมองค์ประกอบต่างๆ ในการฝึกอบรมในชั้นเรียนตามที่ระบุในขอบเขตที่กำหนด

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

1. วิธีการสอนในชั้นเรียนแบบต่างๆ เช่น การบรรยาย การถาม-ตอบ การเรียนรู้ด้วยตนเอง เป็นต้น
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 เป็นการจำลองการสอนงานแบบฝึกอบรมในชั้นเรียน (In – Class Training) ตามโจทย์ที่กำหนดให้มาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพผลิตชิ้นส่วนยานยนต์
2. แฟ้มสะสมผลงาน เป็นข้อมูลและหลักฐานที่แสดงถึงความรู้ ความสามารถ และประสิทธิภาพการสอนหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับงาน เช่น แผนการสอน สื่อการสอน ใบประเมินผลการฝึกอบรม ใบประเมินความพึงพอใจของการฝึกอบรม เป็นต้น