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
03022	วางแผนการบริหารจัดการซ่อมบำรุงระบบ PLC เชิงพยากรณ์
03051	ออกแบบและปรับปรุงระบบ PLC
03062	ฝึกอบรมในชั้นเรียน (In Class Training)

10. ระดับคุณวุฒิ

10.1 สาขาวิชาชีพผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ อาชีพช่างโปรแกรมควบคุมลำดับขั้นผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 5

คุณลักษณะของผลการเรียนรู้ (Characteristics of Outcomes)

N/A

การเลื่อนระดับคุณวุฒิวิชาชีพ (Qualification Pathways)

N/A

หลักเกณฑ์การต่ออายุหนังสือรับรองมาตรฐานอาชีพ

N/A

กลุ่มบุคคลในอาชีพ (Target Group)

N/A

หน่วยสมรรถนะ (หน่วยสมรรถนะทั้งหมดของคุณวุฒิวิชาชีพนี้)

03022 วางแผนการบริหารจัดการซ่อมบำรุงระบบ PLC เชิงพยากรณ์

03051 ออกแบบและปรับปรุงระบบ PLC

03062 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	ปฏิบัติงานปรับแต่งระบบไฮดรอลิกส์ของเครื่องจักรกลในการผลิตชิ้นส่วนยานยนต	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	03022	วางแผนการบริหารจัดการซ่อมบำรุงระบบ PLC เชิงพยากรณ์	030221	รวบรวมข้อมูลที่ใช้ในการวางแผนการซ่อมบำรุง
				030222	วางแผนการซ่อมบำรุงเชิงพยากรณ์
		03051	ออกแบบและปรับปรุงระบบ PLC	030511	ออกแบบตู้ควบคุมระบบ PLC
				030512	ออกแบบระบบสื่อสารภายใน
				030513	ปรับปรุงระบบ PLC ด้วยการ Programming
		03062	ฝึกอบรมในชั้นเรียน (In Class Training)	030621	เตรียมการสอน
				030622	ถ่ายทอดความรู้ ทักษะ เจตคติ ผ่านการสอน
				030623	ประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เข้ารับการอบรม

คำอธิบาย

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

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 03022

2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ วางแผนการบริหารจัดการซ่อมบำรุงระบบ PLC เชิงพยากรณ์

3. ทบทวนครั้งที่ - / -

4. สร้างใหม่ ☑ **ปรับปรุง** ☐

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

อาชีพออกแบบโปรแกรมควบคุมลำดับขั้น ชั้น 5

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

มีความรู้และทักษะในการเก็บรวบรวมข้อมูลสถิติและประวัติการซ่อมบำรุง ข้อมูลการจัดซื้อและข้อมูล งบประมาณการซ่อมบำรุง ระบบPLC และอุปกรณ์ต่อร่วมประจำปีเพื่อวางแผนกำลังคน ปริมาณงาน ระยะเวลา และงบประมาณการซ่อมบำรุงเชิงพยากรณ์

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)
030221 รวบรวมข้อมูลที่ใช้ในการวางแผนการซ่อมบำรุง	1) ข้อมูลสถิติประวัติการซ่อมบำรุง 2) ข้อมูลผู้จำหน่าย ระยะเวลาการจัดซื้อราคาประเมิน 3) ข้อมูลงบประมาณการซ่อมบำรุงประจำปี	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน แฟ้มสะสมผลงาน
030222 วางแผนการซ่อมบำรุงเชิงพยากรณ์	1) วางแผนกำลังคนในการซ่อมบำรุงเชิงพยากรณ์ 2) วางแผนปริมาณงานการซ่อมบำรุงเชิงพยากรณ์ 3) วางแผนระยะเวลาการซ่อมบำรุงเชิพยากรณ์ 4) วางแผนงบประมาณในการซ่อมบำรุงเชิงพยากรณ์	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน แฟ้มสะสมผลงาน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

มีความรู้และทักษะการวิเคราะห์ข้อมูลสถิติและวางแผนการซ่อมบำรุงเชิงพยากรณ์

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. แสดงหรือเขียนขั้นตอนในการรวบรวมข้อมูลที่ใช้ในการวางแผนการซ่อมบำรุงพยากรณ์ด้าน ข้อมูลสถิติประวัติการซ่อมบำรุง, ข้อมูลผู้จำหน่าย ระยะเวลาการจัดซื้อราคาประเมินและ ข้อมูลงบประมาณการซ่อมบำรุงประจำปี
2. แสดงหรือเขียนขั้นตอนในการวางแผนการซ่อมบำรุงเชิงพยากรณ์ด้านวางแผนกำลังคน, ปริมาณงาน, ระยะเวลา และงบประมาณ ในการซ่อมบำรุงเชิงพยากรณ์

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. อธิบายวิธีการจัดเก็บสถิติและประวัติการซ่อม
2. อธิบายขั้นตอนการจัดซื้อ ราคาอะไหล่
3. บอกวิธีการเตรียมงบประมาณประจำปี

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

(ก.) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)
แบบฟอร์มบันทึกการปฏิบัติงาน
(ข.) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)
N/A
(ค.) คำแนะนำในการประเมิน
เจ้าหน้าที่ประเมินหลักฐานโดยพิจารณาร่องรอยหลักฐานที่เกี่ยวข้อง ทั้งหลักฐานด้านการปฏิบัติงาน

15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำ

ผู้เข้ารับการประเมินต้องสามารถใช้ข้อมูลต่างๆ เช่น ประวัติการซ่อมบำรุง การจัดหาอะไหล่ และกำลังคน เพื่อนำมาวางแผนการซ่อมบำรุงเชิงพยากรณ์

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

1. การเก็บรวบรวมข้อมูลสถิติและประวัติการซ่อมบำรุง

2. ข้อมูลผู้จำหน่ายPLC และอุปกรณ์ต่อร่วม

3. ประเมินกำลังคน

4. การประเมินปริมาณงานในการซ่อมบำรุงระบบ PLC

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
3. แฟ้มสะสมผลงาน เป็นข้อมูลและหลักฐานที่แสดงถึงความรู้ ความสามารถ และประสบการณ์ที่ เกี่ยวข้องกับการวางแผนการบริหารการซ่อมบำรุงPLC เชิงพยากรณ์

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 03051

2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ออกแบบและปรับปรุงระบบ PLC

3. ทบทวนครั้งที่ - / -

4. สร้างใหม่ ☑ **ปรับปรุง** ☐

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

อาชีพออกแบบโปรแกรมควบคุมลำดับขั้น ชั้น 5

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

มีความรู้และทักษะในการออกแบบวงจรระบบPLC และอุปกรณ์ต่อร่วม เลือก CPU จากขนาดการ ควบคุม (จำนวน Input/ Output) และจากฟังก์ชั่นที่จำเป็นในอุปกรณ์เป้าหมายการควบคุม ออกแบบ ตู้ควบคุมที่มีความทนทานต่อสัญญาณรบกวน ออกแบบการเดินสายไฟภายในและภายนอกตู้ควบคุม การสื่อสารระหว่างโปรแกรมเมเบิ้ลลอจิกคอนโทรลเลอร์ กับโปรแกรมเมเบิ้ลลอจิกคอนโทรลเลอร์ การสื่อสาร ทั่วไป วิธีการรับ-ส่งข้อมูล เลือกชนิดของสื่อนำสัญญาณ อธิบายอุปกรณ์เชื่อมต่อขั้นสูง การ I/O Refresh processing การ Interruption processing เขียนโปรแกรมเมเบิ้ลลอจิกคอนโทรลเลอร์ ด้วยภาษา Instruction List (IL) และภาษา Structured Text (ST) และสามารถปรับแต่ง แก้ไขโปรแกรม PLC พร้อม ทั้งตรวจสอบหลังการแก้ไข

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)
030511 ออกแบบตู้ควบคุมระบบ PLC	1) เลือก CPUจากขนาดการควบคุม (จำนวน Input/ Output) ตามคุณสมบัติที่กำหนด 2) ออกแบบเลือก CPU จากฟังก์ชั่นที่จำเป็นในอุปกรณ์เป้าหมายการควบคุม 3) ออกแบบตู้ควบคุมที่มีความทนทานต่อสัญญาณรบกวน 4) ออกแบบการเดินสายไฟภายในตู้ควบคุม 5) ออกแบบการเดินสายไฟภายนอกตู้ควบคุม	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน
030512 ออกแบบระบบสื่อสารภายใน	1) อธิบายการสื่อสารระหว่างโปรแกรมเมเบิ้ลลอจิกคอนโทรลเลอร์กับโปรแกรมเมเบิ้ลลอจิกคอนโทรลเลอร์ 2) อธิบายการสื่อสารทั่วไป 3) อธิบายวิธีการรับ-ส่งข้อมูล 4) เลือกชนิดของสื่อนำสัญญาณ 5) อธิบายอุปกรณ์เชื่อมต่อขั้นสูง	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
030513 ปรับปรุงระบบ PLC ด้วยการ Programming	1) อธิบายวิธีการI/O Refresh processing 2) อธิบายวิธีการ Interruption processing 3) อธิบายวิธีการใช้ Sub-routine 4) เขียนโปรแกรมเมเบิ้ลลอจิกคอนโทรลเลอร์ ด้วยภาษา InstructionList (IL) 5) เขียนโปรแกรมเมเบิ้ลลอจิกคอนโทรลเลอร์ ด้วยภาษา StructuredText (ST)	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

มีความรู้พื้นฐานโครงสร้างและการทำงานของ PLC หลักการทำงานไฟฟ้า การคำนวนพิกัดของอุปกรณ์ ควบคุมทางไฟฟ้าและการป้องกันสัญญาณรบกวน โครงสร้างคำสั่งของโปรแกรม PLC ขั้นตอนการติดตั้งระบบ PLC

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. มีทักษะการออกแบบตู้ควบคุมระบบ PLC ในส่วนของ เลือก CPU จากขนาดการควบคุม (จำนวน Input/ Output) ตามคุณสมบัติที่กำหนด, ออกแบบเลือก CPU จากฟังก์ชั่นที่ จำเป็นในอุปกรณ์เป้าหมายการควบคุม, ออกแบบตู้ควบคุมที่มีความทนทานต่อสัญญาณ รบกวน, การเดินสายไฟภายในตู้ควบคุม, การเดินสายไฟภายนอกตู้ควบคุมได้
2. มีทักษะการออกแบบระบบสื่อสารภายในเช่น การสื่อสารระหว่างโปรแกรมเมเบิ้ลลอจิก คอนโทรลเลอร์ กับโปรแกรมเมเบิ้ลลอจิกคอนโทรลเลอร์, การสื่อสารทั่วไป, การรับ-ส่ง ข้อมูล, เลือกชนิดของสื่อนำสัญญาณและอุปกรณ์เชื่อมต่อขั้นสูงได้

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. เข้าใจหลักการทำงานและโครงสร้างของระบบ PLC
2. คำนวณหาพิกัดของอุปกรณ์อินพุทและเอาพุทของระบบ PLC
3. เข้าใจการทำงานเชื่อมโยงระหว่างPLC กับอุปกรณ์ภายนอก

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

(ก.) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

แบบฟอร์มบันทึกการปฏิบัติงาน

(ข.) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

N/A

(ค.) คำแนะนำในการประเมิน

เจ้าหน้าที่ประเมินหลักฐานโดยพิจารณาร่องรอยหลักฐานที่เกี่ยวข้อง ทั้งหลักฐานด้านการปฏิบัติงาน

15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำ

ผู้เข้ารับการประเมินต้องมีความรู้และทักษะในการออกแบบวงจรระบบ PLC คำนวณหาขนาดพิกัด พิกัดของอุปกรณ์อินพุทและเอาพุทต่างๆของระบบ PLC

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

1. ต้องออกแบบวงจรระบบ PLC

2. คำนวณหาขนาดพิกัดพิกัดของอุปกรณ์อินพุทและเอาพุทต่างๆของระบบ PLC

3. ปรับแต่งโปรแกรมเพื่อให้ PLC สามารถควบคุมอุปกรณ์อินพุทและเอาพุทต่างๆ

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 03062

2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ฝึกอบรมในชั้นเรียน (In Class Training)

3. ทบทวนครั้งที่ - / -

4. สร้างใหม่ ☑ **ปรับปรุง** ☐

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

อาชีพออกแบบโปรแกรมควบคุมลำดับขั้น ชั้น 5

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

มีความรู้และทักษะในการเตรียมแผนการสอน เตรียมเนื้อหาและสื่อการสอน เตรียมแบบประเมินผลการสอน ใช้สื่อประกอบการสอน และสอนตามหลักการ In Class Training เพื่อพัฒนาบุคลากรให้มีความพร้อมในการซ่อมบำรุงระบบ PLC และอุปกรณ์ต่อร่วม ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

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)
030621 เตรียมการสอน	1) เตรียมแผนการสอน 2) เตรียมเนื้อหาและสื่อการสอน 3) เตรียมแบบประเมินผลการสอน	การจำลองสถานการณ์ แฟ้มสะสมผลงาน
030622 ถ่ายทอดความรู้ ทักษะ เจตคติ ผ่านการสอน	1.1 สอนตามหลักการ In Class Training 1.2 ใช้สื่อประกอบการสอน 1.3 ถ่ายทอดความรู้คลุมวัตถุประสงค์ 1.4 ลำดับความรู้จากง่ายไปยาก 1.5 ควบคุมบทเรียนตามแผน	การจำลองสถานการณ์ แฟ้มสะสมผลงาน
030623 ประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เข้ารับการอบรม	1) ลำดับความรู้จากง่ายไปยาก 2) ควบคุมบทเรียนตามแผน	การจำลองสถานการณ์ แฟ้มสะสมผลงาน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

มีความรู้ในการเตรียมแผนการสอน เตรียมเนื้อหาและสื่อการสอน เตรียมแบบประเมินผลการสอน ใช้สื่อประกอบการสอนตามหลักการ In Class Training

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
เจ้าหน้าที่ประเมินหลักฐานโดยพิจารณาร่องรอยหลักฐานที่เกี่ยวข้อง ทั้งหลักฐานด้านการปฏิบัติงาน

15. ขอบเขต (Range Statement)

ขอบเขตของการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับหน่วยสมรรถนะนี้เกี่ยวกับการถ่ายทอดความรู้ที่จำเป็นในการทำงาน ด้วยวิธีการสอนแบบต่าง ๆ ตามขั้นตอนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิผล ตั้งแต่การสร้างความสนใจในบทเรียน การถ่ายทอด การตรวจ-ปรับ และการประเมินผล

(ก) คำแนะนำ

การประเมินต้องให้ครอบคลุมองค์ประกอบต่างๆ ในการฝึกอบรมในชั้นเรียนตามที่ระบุในขอบเขตที่กาหนด

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

1. วิธีการสอนในชั้นเรียนแบบต่างๆเช่น การบรรยาย การถาม-ตอบ การเรียน รู้ด้วยตนเองเป็นต้น

2. ขั้นตอนการเรียนรู้ที่สำคัญ ได้แก่ การสร้างความเข้าใจ การถ่ายทอดทักษะ และความรูที่สำคัญในงาน 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) ตามโจทย์ที่กำหนดให้
2. แฟ้มสะสมผลงาน เป็นข้อมูลและหลักฐานที่แสดงถึงความรู้ ความสามารถ และประสบการณ์การสอนหน้างานที่เกี่ยวข้องกับงาน เช่น แผนการสอน สื่อการสอน ใบประเมินผลการฝึกอบรม ใบประเมินความพึงพอใจของการฝึกอบรม เป็นต้น