มาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพ
Occupational Standard and Professional Qualifications

สาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมผลิตเครื่องจักรกลและโลหะการ สาขาชุบโลหะด้วยไฟฟ้า
ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2568

จัดทำโดย สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน)
ร่วมกับ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

1. ชื่อมาตรฐานอาชีพ

สาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมผลิตเครื่องจักรกลและโลหะการ สาขาชุบโลหะด้วยไฟฟ้า ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2568

2. ประวัติการปรับปรุงมาตรฐาน

จัดทำมาตรฐานอาชีพ สาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมผลิตเครื่องจักรกลและโลหะการ : 2563 ปรับปรุงครั้งที่ 1 : 2566 ปรับปรุงครั้งที่ 2 : 2568

3. ทะเบียนอ้างอิง (Imprint)

N/A

4. ข้อมูลเบื้องต้น

มาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพสาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมผลิตเครื่องจักรและโลหะการ
เป็นส่วนสำคัญต่อการพัฒนาศักยภาพในอุตสาหกรรมที่มีความเกี่ยวข้องที่จำทำให้ประสบความสำเร็จได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง อุตสาหกรรมยานยนต์สมัยใหม่ (Next-Generation Automotive) ซึ่งมีความต้องการแรงงานที่มีสมรรถนะ มีความเชี่ยวชาญในด้านต่างๆ ในกิจการอุตสาหกรรมยานยนต์สมัยใหม่ เช่น
กิจการผลิตชิ้นส่วนความปลอดภัย กิจการผลิตชิ้นส่วนสำหรับรถยนต์ กิจการผลิตชิ้นส่วนเครื่องยนต์ เป็นต้น
ซึ่งกิจการต่างๆในอุตสาหกรรมที่กล่าวมามีความจำเป็นต้องใช้บุคลากรที่มีสมรรถนะทางด้านชุบโลหะด้วยไฟฟ้า
โดยบุคลากรที่อยู่ในกลุ่มอาชีพในประเทศไทยประมาณการมีมากกว่า 20,000 คน

5. ประวัติการปรับปรุงมาตรฐานในแต่ละครั้ง

ปรับปรุงครั้งที่ 1 : 2566 ปรับปรุง สาขาอบชุบโลหะด้วยความร้อน ปรับปรุงครั้งที่ 2 : 2568 ปรับปรุง สาขาชุบโลหะด้วยไฟฟ้า

6. ครั้งที่

ครั้งที่ 2
ปีที่ประกาศ : 2568
การเปลี่ยนแปลงที่สำคัญ : ปรับปรุงสาขาชุบโลหะด้วยไฟฟ้า ปรับปรุงหน่วยสมรรถนะและเครื่องมือประเมินสมรรถนะ

7. คุณวุฒิวิชาชีพที่ครอบคลุม (Professional Qualifications included)

สาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมผลิตเครื่องจักรกลและโลหะการ
สาขาชุบโลหะด้วยไฟฟ้า
อาชีพนักจัดการในกระบวนการชุบโลหะด้วยไฟฟ้า ระดับ 4

8. คุณวุฒิวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง (Related Professional Qualifications)

ไม่มี

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

รหัสหน่วยสมรรถนะ	**เนื้อหา**
E106	วางแผนความปลอดภัยในการปฏิบัติงานในงานชุบโลหะด้วยไฟฟ้าได้
E301	ปฏิบัติงานตามแผนการผลิตในกระบวนการชุบโลหะด้วยไฟฟ้าได้ตามข้อกำหนด/ใบสั่งงาน/มาตรฐาน
E302	ปฏิบัติการตามแผนซ่อมบำรุงเครื่องจักรในกระบวนการชุบโลหะด้วยไฟฟ้า

10. ระดับคุณวุฒิ

10.1 สาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมผลิตเครื่องจักรกลและโลหะการ สาขาชุบโลหะด้วยไฟฟ้า อาชีพนักจัดการในกระบวนการชุบโลหะด้วยไฟฟ้า ระดับ 4

คุณลักษณะของผลการเรียนรู้ (Characteristics of Outcomes)

เป็นผู้มีสมรรถนะในการทำงานหรือการประกอบอาชีพเฉพาะทางตามหลักการหรือทฤษฎีในสายงาน
สามารถตัดสินใจและแก้ไขปัญหาภายใต้สภาพแวดล้อมการทำงานได้ด้วยตนเอง เพื่อควบคุมคุณภาพงาน หรือผลงาน มีความรู้และทักษะ ดังนี้
E106 วางแผนความปลอดภัยในการปฏิบัติงานในงานชุบโลหะด้วยไฟฟ้าได้

E301 ปฏิบัติงานตามแผนการผลิตในกระบวนการชุบโลหะด้วยไฟฟ้าได้ตามข้อกำหนด/ใบสั่งงาน/มาตรฐาน
E302 ปฏิบัติการตามแผนซ่อมบำรุงเครื่องจักรในกระบวนการชุบโลหะด้วยไฟฟ้า
นักจัดการในกระบวนการชุบโลหะด้วยไฟฟ้า ระดับ 4 ต้องมีความรับผิดชอบต่อการกำกับดูแลควบคุมกระบวนการทำงาน ปรับปรุงคุณภาพงานอย่างต่อเนื่องและมีจริยธรรมในการประกอบอาชีพ

การเลื่อนระดับคุณวุฒิวิชาชีพ (Qualification Pathways)

บุคคลที่จะได้รับคุณวุฒิวิชาชีพ อาชีพนักจัดการในกระบวนการชุบโลหะด้วยไฟฟ้า ระดับ 4 ต้องผ่านการประเมิน 3 หน่วยสมรรถนะ ตามที่กำหนด
ผู้ขอเข้ารับการประเมินสมรรถนะ ต้องมีคุณสมบัติอย่างน้อย 1 ข้อ ดังนี้
1. มีประสบการณ์ทำงานด้านชุบโลหะด้วยไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 3 ปี
2. สำเร็จการศึกษาในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงหรืออนุปริญญา และมีประสบการณ์ทำงานด้านชุบโลหะด้วยไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 1 ปี
3. ผู้ที่ผ่านการฝึกอบรมในหลักสูตรที่เกี่ยวข้องกับหน่วยสมรรถนะ จากสถาบันการศึกษาหรือหน่วยงานฝึกอบรมที่ได้รับการยอมรับ
และมีประสบการณ์ทำงานด้านชุบโลหะด้วยไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

หลักเกณฑ์การต่ออายุหนังสือรับรองมาตรฐานอาชีพ

N/A

กลุ่มบุคคลในอาชีพ (Target Group)

อาชีพนักจัดการในกระบวนการชุบโลหะด้วยไฟฟ้า

หน่วยสมรรถนะ (หน่วยสมรรถนะทั้งหมดของคุณวุฒิวิชาชีพนี้)

E106 วางแผนความปลอดภัยในการปฏิบัติงานในงานชุบโลหะด้วยไฟฟ้าได้
E301 ปฏิบัติงานตามแผนการผลิตในกระบวนการชุบโลหะด้วยไฟฟ้าได้ตามข้อกำหนด/ใบสั่งงาน/มาตรฐาน
E302 ปฏิบัติการตามแผนซ่อมบำรุงเครื่องจักรในกระบวนการชุบโลหะด้วยไฟฟ้า

ตารางแผนผังแสดงหน้าที่

1. ตารางแสดงหน้าที่ 1

ประกาศใช้ ณ 25/09/2568

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
พัฒนาศักยภาพผู้ปฏิบัติงานในสาขาการผลิตเครื่องจักรกลและโลหะการเพื่อยกระดับสมรรถนะบุคคลให้สอดคล้องกับทิศทางการพัฒนาอุตสาหกรรมในประเทศ	E	ดำเนินงานชุบโลหะด้วยไฟฟ้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ	E1	ปฏิบัติการในกระบวนการชุบโลหะด้วยไฟฟ้า
			E3	จัดการกระบวนการชุบโลหะด้วยไฟฟ้า

คำอธิบาย ตารางแผนผังแสดงหน้าที่เป็นแผนผังที่ใช้วิเคราะห์หน้าที่งานเพื่อให้ได้หน้าที่หลัก (Key Function)

2. ตารางแสดงหน้าที่ 1 (ต่อ)

ประกาศใช้ ณ 25/09/2568

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**
E1	ปฏิบัติการในกระบวนการชุบโลหะด้วยไฟฟ้า	E106	วางแผนความปลอดภัยในการปฏิบัติงานในงานชุบโลหะด้วยไฟฟ้าได้	E1061	ทำงานตามแผนความปลอดภัยได้อย่างถูกต้อง
				E1062	ประเมินความปลอดภัยในการทำงานได้อย่างถูกต้อง
				E1063	แก้ไขปัญหาความปลอดภัยได้อย่างถูกต้อง
				E1064	บันทึกและรายงานผลความปลอดภัยได้อย่างถูกต้อง
E3	จัดการกระบวนการชุบโลหะด้วยไฟฟ้า	E301	ปฏิบัติงานตามแผนการผลิตในกระบวนการชุบโลหะด้วยไฟฟ้าได้ตามข้อกำหนด/ใบสั่งงาน/มาตรฐาน	E3011	ปฏิบัติงานตามมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการชุบโลหะด้วยไฟฟ้าได้อย่างถูกต้อง
				E3012	ควบคุมแผนการผลิตกระบวนการชุบโลหะด้วยไฟฟ้าได้อย่างถูกต้อง
		E302	ปฏิบัติการตามแผนซ่อมบำรุงเครื่องจักรในกระบวนการชุบโลหะด้วยไฟฟ้า	E3021	เตรียมเครื่องมือ อุปกรณ์ และชิ้นส่วนที่จำเป็นสำหรับการซ่อมบำรุงตามแผนได้อย่างถูกต้อง
				E3022	ดำเนินการซ่อมบำรุงเชิงป้องกันตามระยะเวลาที่กำหนดในแผนงานได้อย่างปลอดภัย

คำอธิบาย

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

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ E106

2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ วางแผนความปลอดภัยในการปฏิบัติงานในงานชุบโลหะด้วยไฟฟ้าได้

3. ทบทวนครั้งที่ 1 / 2568

4. สร้างใหม่ ☑ **ปรับปรุง** ☐

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

ISCO 1321 ผู้จัดการด้านการผลิต
ISCO 8122 ผู้ควบคุมเครื่องจักรตกแต่ง ชุบ และเคลือบผิวโลหะ

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

สามารถอธิบายวิธีการทำงานตามแผนความปลอดภัยได้อย่างถูกต้อง ประเมินความปลอดภัยในการทำงานได้อย่างถูกต้อง บอกวิธีแก้ไขปัญหาความปลอดภัยได้อย่างถูกต้อง และบอกวิธีการบันทึกและรายงานผลความปลอดภัยได้อย่างถูกต้อง

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
☐	☐	☐	☑	☐	☐	☐	☐

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

อุตสาหกรรมผลิตเครื่องจักรกลและโลหะการ

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

อาชีพนักปฏิบัติการในกระบวนการชุบโลหะด้วยไฟฟ้า ระดับ 4
อาชีพนักตรวจสอบในกระบวนการชุบโลหะด้วยไฟฟ้า ระดับ 4
อาชีพนักตรวจสอบในกระบวนการชุบโลหะด้วยไฟฟ้า ระดับ 5
อาชีพนักจัดการในกระบวนการชุบโลหะด้วยไฟฟ้า ระดับ 4
อาชีพนักจัดการในกระบวนการชุบโลหะด้วยไฟฟ้า ระดับ 5

10. ข้อกำหนดหรือกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง (Licensing or Regulation Related) (ถ้ามี)

N/A

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
E1061 ทำงานตามแผนความปลอดภัยได้อย่างถูกต้อง	1. อธิบายหลักการขนย้าย การจัดเก็บและการกำจัดสารเคมีได้อย่างถูกต้อง 2. อธิบายหลักการควบคุมการกำจัดทิ้งสารเคมีอันตรายได้ถูกต้องตามหลักความปลอดภัย 3. บอกวิธีการใช้สัญญาณมือเพื่อการควบคุมการขนย้ายวัสดุได้อย่างถูกต้อง 4. บอกวิธีการใช้อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลได้อย่างถูกต้อง	ข้อสอบข้อเขียน

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
E1062 ประเมินความปลอดภัยในการทำงานได้อย่างถูกต้อง	1. ใช้เครื่องมือวัดความเข้มข้นของมลภาวะ (สารพิษ) ในอากาศได้อย่างถูกต้อง 2. บอกขีดจำกัดระดับความเข้มข้นของมลภาวะ (สารพิษ) ในอากาศ ที่กฎหมายกำหนดสำหรับสารพิษแต่ละชนิดได้อย่างถูกต้อง 3. ประเมินความจำเป็นในการใช้อุปกรณ์ขนย้ายวัสดุแทนแรงงานมนุษย์ได้ถูกต้องตามหลักความปลอดภัย 4. ตรวจสอบความพร้อมของโฟล์คลิฟท์และแฮนด์ลิฟท์เบื้องต้นได้อย่างถูกต้อง 5. ตรวจสอบความพร้อมของเครนโรงงานได้อย่างถูกต้อง	ข้อสอบข้อเขียน
E1063 แก้ไขปัญหาความปลอดภัยได้อย่างถูกต้อง	1. ตรวจสอบและแก้ไขสภาพความไม่ปลอดภัยในพื้นที่การทำงานได้ถูกต้องตามหลักความปลอดภัย 2. ปิดกั้นพื้นที่อันตราย ก่อนดำเนินการแก้ไขปัญหาได้ถูกต้องตามหลักความปลอดภัย	ข้อสอบข้อเขียน
E1064 บันทึกและรายงานผลความปลอดภัยได้อย่างถูกต้อง	1. เขียนบันทึกด้านความปลอดภัยในรูปแบบที่องค์กรกำหนดได้อย่างถูกต้อง 2. แจ้งเหตุความไม่ปลอดภัยตามขั้นตอนที่องค์กรกำหนดได้อย่างถูกต้อง	ข้อสอบข้อเขียน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. ทักษะการใช้สัญญาณมือเพื่อการควบคุมการขนย้ายวัสดุได้อย่างถูกต้อง
2. ทักษะการใช้อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลได้ถูกต้องตามหลักความปลอดภัย
3. ทักษะการใช้เครื่องมือวัดความเข้มข้นของมลภาวะ (สารพิษ) ในอากาศได้อย่างถูกต้อง
4. ทักษะการประเมินความจำเป็นในการใช้อุปกรณ์ขนย้ายวัสดุแทนแรงงานมนุษย์ได้ถูกต้องตามหลักความปลอดภัย
5. ทักษะการตรวจสอบความพร้อมของโฟล์คลิฟท์และแฮนด์ลิฟท์เบื้องต้นได้อย่างถูกต้อง
6. ทักษะการตรวจสอบความพร้อมของเครนโรงงานได้อย่างถูกต้อง
7. ทักษะการตรวจสอบและแก้ไขสภาพความไม่ปลอดภัยในพื้นที่การทำงานได้ถูกต้องตามหลักความปลอดภัย
8. ทักษะการปิดกั้นพื้นที่อันตรายก่อนดำเนินการแก้ไขปัญหาได้อย่างถูกต้องตามหลักความปลอดภัย
9. ทักษะการเขียนบันทึกด้านความปลอดภัยในรูปแบบที่องค์กรกำหนดได้อย่างถูกต้อง

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. ความรู้เกี่ยวกับหลักการขนย้าย การจัดเก็บ และการกำจัดสารเคมีได้อย่างถูกต้อง
2. ความรู้เกี่ยวกับหลักการควบคุมการกำจัดทิ้งสารเคมีอันตรายได้อย่างถูกต้องตามหลักความปลอดภัย
3. ความรู้เกี่ยวกับขีดจำกัดระดับความเข้มข้นของมลภาวะ (สารพิษ) ในอากาศ ที่กฎหมายกำหนดสำหรับสารพิษแต่ละชนิดได้อย่างถูกต้อง

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. เอกสารรับรองการฝึกอบรม
2. แฟ้มสะสมผลงาน (Portfolio)
3. เอกสารรับรองการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ
4. เอกสารรับรองผลงานจากผู้ประกอบการ
5. เอกสารรับรองอื่นๆ ที่ออกจากหน่วยงานที่เชื่อถือได้

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. เอกสารรับรองการฝึกอบรม
2. แฟ้มสะสมผลงาน (Portfolio)
3. เอกสารรับรองการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ
4. เอกสารรับรองผลงานจากผู้ประกอบการ
5. เอกสารรับรองอื่นๆ ที่ออกจากหน่วยงานที่เชื่อถือได้

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

หลักฐานที่ต้องการเพื่อแสดงถึงสมรรถนะในส่วนนี้ ต้องมีความสำคัญ ตรงตามสมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน โดยต้องแสดงถึง

1. ความรู้และทักษะที่เกี่ยวข้อง
2. วิธีการปฏิบัติงานในสถานที่ทำงานและกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง
3. ขอบเขตด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

(ง) วิธีการประเมิน

พิจารณาจากร่องรอยหลักฐานที่เกี่ยวข้อง ทั้งหลักฐานด้านปฏิบัติงาน และหลักฐานด้านความรู้

15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำ

ผู้เข้ารับการประเมินสามารถอธิบายหลักการขนย้าย การจัดเก็บ และการกำจัดสารเคมี หลักการควบคุมการกำจัดทิ้งสารเคมีอันตรายได้ถูกต้องตามหลักความปลอดภัย
รู้วิธีการใช้สัญญาณมือเพื่อการควบคุมการขนย้ายวัสดุ รู้วิธีการใช้อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล รู้วิธีการใช้เครื่องมือวัดความเข้มข้นของมลภาวะ (สารพิษ) ในอากาศ
รู้ขีดจำกัดระดับความเข้มข้นของมลภาวะ (สารพิษ) ในอากาศ ที่กฎหมายกำหนดสำหรับสารพิษแต่ละชนิด
ประเมินความจำเป็นในการใช้อุปกรณ์ขนย้ายวัสดุแทนแรงงานมนุษย์ รู้วิธีการตรวจสอบความพร้อมของโฟล์คลิฟท์และแฮนด์ลิฟท์เบื้องต้น
รู้วิธีการตรวจสอบความพร้อมของเครนโรงงาน รู้วิธีการตรวจสอบและแก้ไขสภาพความไม่ปลอดภัยในพื้นที่การทำงาน อธิบายหลักการปิดกั้นพื้นที่อันตราย
ก่อนดำเนินการแก้ไขปัญหา รู้วิธีการเขียนบันทึกด้านความปลอดภัยและรู้วิธีการแจ้งเหตุความไม่ปลอดภัยตามขั้นตอนที่องค์กรกำหนดได้อย่างถูกต้อง

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

ขอบเขตของหน่วยสมรรถนะนี้ ครอบคลุมถึง

1. ความปลอดภัยเบื้องต้นในอุตสาหกรรมชุบโลหะด้วยไฟฟ้า ผู้ปฏิบัติงานต้องคำนึงถึง อันตรายจากสารเคมีอันตราย
อันตรายจากการใช้เครื่องจักรกลและอุปกรณ์ขนย้ายวัสดุที่มีน้ำหนักมาก อันตรายจากไฟฟ้าที่ใช้ในกระบวนการทำงาน อันตรายจากอัคคีภัยที่อาจเกิดขึ้นระหว่างปฏิบัติงาน
โดยผู้ปฏิบัติงานจะต้องมีความสามารถระบุสิ่งที่จะทำให้เกิดอันตราย ป้องกันตนเอง ปฏิบัติตามวิธีการทำงานที่ปลอดภัย
รวมถึงสามารถปฐมพยาบาลตนเองและเพื่อนร่วมงานเบื้องต้นในกรณีได้รับอันตรายจากภัยที่กล่าวมาข้างต้น
2. สารเคมีอันตราย (Hazardous Chemicals) ได้แก่ น้ำมัน สารไวไฟ โลหะหนัก กรด ด่าง สารระเหย ฯลฯ ซึ่งอาจก่อให้เกิดอันตรายต่อร่างกายเมื่อสัมผัสหรือรับเข้าสู่ร่างกาย
3. ช่องทางการเข้าสู่ร่างกาย (Routes of Entry) สารเคมีสามารถเข้าสู่ร่างกายได้ 3 ทางหลัก ได้แก่ การสัมผัสทางผิวหนัง การหายใจเอาไอหรือฝุ่นของสารเคมี การกลืนกิน
4. ลักษณะอันตรายจากสารเคมี (Chemical Hazards) ผลกระทบจากการสัมผัสสารเคมีอาจรวมถึงระคายเคืองตาและระบบทางเดินหายใจ ผิวหนังไหม้ ก่อมะเร็ง
ทำลายกระดูก เป็นพิษต่อทารกในครรภ์ ทำให้เกิดการกลายพันธุ์ ก่อให้เกิดอัคคีภัย
5. อุปกรณ์ป้องกันสารเคมี (Chemical PPE) เพื่อป้องกันอันตรายจากสารเคมี ควรใช้อุปกรณ์ป้องกัน เช่น หน้ากากป้องกันสารเคมี ถุงมือ แว่นตานิรภัย ชุดป้องกันสารเคมี
6. อุบัติเหตุจากการขนย้ายวัสดุ (Material Handling Accidents) อุบัติเหตุที่มักพบ ได้แก่ วัสดุหล่นทับ รถขนย้ายชนพนักงาน เหยียบเท้า ชนสิ่งของข้างทาง
7. อันตรายจากไฟฟ้า (Electrical Hazards) สาเหตุที่ทำให้เกิดอันตรายจากไฟฟ้า ได้แก่ อุปกรณ์ไฟฟ้าชำรุด ใช้ไฟฟ้าเกินกำลังของอุปกรณ์ต่อพ่วง
8. สาเหตุของอัคคีภัยในโรงงาน (Fire Hazards in Factory) สาเหตุหลักของการเกิดไฟไหม้ ได้แก่ ความร้อนจากเตาอาชุบ ไฟฟ้าลัดวงจร ปฏิกิริยาเคมีที่รุนแรง
9. เหตุการณ์ที่ต้องการปฐมพยาบาล (First Aid Situations) เหตุการณ์ที่ต้องได้รับการปฐมพยาบาลเบื้องต้น ได้แก่ สัมผัสสารเคมี แผลสดจากเครื่องจักร แผลไฟไหม้
ไฟฟ้าช็อต หมดสติ

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

เครื่องมือประเมิน
การสอบข้อเขียน
ดูรายละเอียดจากคู่มือประเมิน

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ E301

2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ปฏิบัติงานตามแผนการผลิตในกระบวนการชุบโลหะด้วยไฟฟ้าได้ตามข้อกำหนด/ใบสั่งงาน/มาตรฐาน

3. ทบทวนครั้งที่ 1 / 2568

4. สร้างใหม่ ☑ **ปรับปรุง** ☐

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

ISCO 1321 ผู้จัดการด้านการผลิต

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

สามารถปฏิบัติงานตามมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการชุบโลหะด้วยไฟฟ้าได้อย่างถูกต้อง และควบคุมแผนการผลิตกระบวนการชุบโลหะด้วยไฟฟ้าได้อย่างถูกต้อง

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
☐	☐	☐	☑	☐	☐	☐	☐

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

อุตสาหกรรมผลิตเครื่องจักรกลและโลหะการ

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

อาชีพนักจัดการในกระบวนการชุบโลหะด้วยไฟฟ้า ระดับ 4
อาชีพนักจัดการในกระบวนการชุบโลหะด้วยไฟฟ้า ระดับ 5

10. ข้อกำหนดหรือกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง (Licensing or Regulation Related) (ถ้ามี)

N/A

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
E3011 ปฏิบัติงานตามมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการชุบโลหะด้วยไฟฟ้าได้อย่างถูกต้อง	1. ตรวจสอบแผนการผลิตในกระบวนการชุบโลหะด้วยไฟฟ้าได้อย่างถูกต้อง 2. เตรียมชิ้นงานและน้ำยาชุบในกระบวนการชุบโลหะด้วยไฟฟ้าได้อย่างถูกต้อง	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์
E3012 ควบคุมแผนการผลิตกระบวนการชุบโลหะด้วยไฟฟ้าได้อย่างถูกต้อง	1. ควบคุมการผลิตให้เป็นไปตามแผนการผลิตในกระบวนการชุบโลหะด้วยไฟฟ้าได้อย่างถูกต้อง 2. ควบคุมคุณภาพกระบวนการให้เป็นไปตามข้อกำหนดของกระบวนการชุบโลหะด้วยไฟฟ้าได้อย่างถูกต้อง	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

ทักษะการเตรียมชิ้นงานและน้ำยาชุบในกระบวนการชุบโลหะด้วยไฟฟ้า

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. ความรู้เกี่ยวกับการตรวจสอบแผนการผลิตในกระบวนการชุบโลหะด้วยไฟฟ้า
2. ความรู้เกี่ยวกับการเตรียมชิ้นงานและน้ำยาชุบในกระบวนการชุบโลหะด้วยไฟฟ้า
3. ความรู้เกี่ยวกับการควบคุมการผลิตให้เป็นไปตามแผนการผลิตในกระบวนการชุบโลหะด้วยไฟฟ้า
4. ความรู้เกี่ยวกับการควบคุมคุณภาพกระบวนการให้เป็นไปตามข้อกำหนดของกระบวนการชุบโลหะด้วยไฟฟ้า

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. เอกสารรับรองการฝึกอบรม
2. แฟ้มสะสมผลงาน (Portfolio)
3. เอกสารรับรองการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ
4. เอกสารรับรองผลงานจากผู้ประกอบการ
5. เอกสารรับรองอื่นๆ ที่ออกจากหน่วยงานที่เชื่อถือได้

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. เอกสารรับรองการฝึกอบรม
2. แฟ้มสะสมผลงาน (Portfolio)
3. เอกสารรับรองการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ
4. เอกสารรับรองผลงานจากผู้ประกอบการ
5. เอกสารรับรองอื่นๆ ที่ออกจากหน่วยงานที่เชื่อถือได้

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

หลักฐานที่ต้องการเพื่อแสดงถึงสมรรถนะในส่วนนี้ ต้องมีความสำคัญ ตรงตามสมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน โดยต้องแสดงถึง

1. ความรู้และทักษะที่เกี่ยวข้อง
2. วิธีการปฏิบัติงานในสถานที่ทำงานและกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง
3. ขอบเขตด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

(ง) วิธีการประเมิน

พิจารณาจากร่องรอยหลักฐานที่เกี่ยวข้อง ทั้งหลักฐานด้านปฏิบัติงาน และหลักฐานด้านความรู้

15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำ

1. ผู้เข้ารับการประเมินสามารถอธิบายวิธีการตรวจสอบแผนการผลิตในกระบวนการชุบโลหะด้วยไฟฟ้า
2. ผู้เข้ารับการประเมินสามารถอธิบายวิธีการเตรียมชิ้นงานและน้ำยาชุบในกระบวนการชุบโลหะด้วยไฟฟ้า
3. ผู้เข้ารับการประเมินสามารถอธิบายวิธีการควบคุมการผลิตให้เป็นไปตามแผนการผลิตในกระบวนการชุบโลหะด้วยไฟฟ้า
4. ผู้เข้ารับการประเมินสามารถอธิบายวิธีการควบคุมคุณภาพกระบวนการให้เป็นไปตามข้อกำหนดของกระบวนการชุบโลหะด้วยไฟฟ้า

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

1. วิธีการปฏิบัติงานตามมาตรฐานในกระบวนการชุบโลหะด้วยไฟฟ้า

การปฏิบัติงานจะอ้างอิงมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง เช่น ISO 1456, ISO 4527, ASTM B571 และมาตรฐานของแต่ละอุตสาหกรรม โดยมีขั้นตอนสำคัญดังนี้:

1.1 การเตรียมพื้นผิวชิ้นงาน (Surface Preparation): เป็นขั้นตอนที่มีความสำคัญมาก โดยเริ่มจากการล้างไขมัน การขจัดสนิม หรือการกัดกรด เพื่อให้ผิวโลหะสะอาดและพร้อมสำหรับการชุบ ซึ่งขั้นตอนนี้จะใช้วิธีต่าง ๆ เช่น การล้างด้วยสารเคมี การล้างด้วยไฟฟ้า (Electro-cleaning) หรือการพ่นทราย (Sand blasting) ทั้งนี้ต้องควบคุมระยะเวลาและความเข้มข้นของสารเคมีตามที่ระบุในคู่มือมาตรฐาน

1.2 การควบคุมสารละลายชุบ (Plating Bath Control): ต้องตรวจสอบองค์ประกอบทางเคมี เช่น ความเข้มข้นของโลหะ ธาตุเติม ค่า pH อุณหภูมิ และสารเติมแต่งให้คงที่ โดยมีการเก็บตัวอย่างน้ำยาชุบอย่างสม่ำเสมอและวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ พร้อมจดบันทึกข้อมูลลงในแบบฟอร์มควบคุมคุณภาพ

1.3 การควบคุมกระบวนการชุบ: ต้องกำหนดกระแสไฟฟ้า (Current Density), เวลาในการชุบ, อุณหภูมิของบ่อชุบ และตำแหน่งการแขวนชิ้นงานให้ถูกต้อง การปฏิบัติงานจะอ้างอิง Work Instruction หรือ SOP ที่สอดคล้องกับมาตรฐานการผลิต

1.4 การตรวจสอบคุณภาพหลังการชุบ: ทำการตรวจสอบความหนาชั้นเคลือบ การยึดเกาะ ความเงา สี และองค์ประกอบของชั้นเคลือบโดยใช้เครื่องมือที่เหมาะสม เช่น XRF, Optical Microscope, หรือ SEM เพื่อเปรียบเทียบกับข้อกำหนดของลูกค้าหรือมาตรฐานอุตสาหกรรม

2. วิธีการควบคุมแผนการผลิตในกระบวนการชุบโลหะด้วยไฟฟ้า

2.1 การจัดทำแผนการผลิต (Production Planning): เริ่มจากการวิเคราะห์ใบสั่งงาน (Work Order) เพื่อกำหนดปริมาณงาน ระยะเวลา และลำดับความสำคัญของแต่ละรายการชุบ พร้อมจัดตารางการใช้เครื่องจักร (Machine Scheduling) และกำลังคนให้เหมาะสม

2.2 การควบคุมวัตถุดิบและสารเคมี: ตรวจสอบปริมาณและคุณภาพของน้ำยาชุบ โลหะที่ใช้เป็นขั้วบวก และสารประกอบอื่น ๆ อย่างเป็นระบบ เพื่อไม่ให้เกิดการหยุดชะงักของสายการผลิต

2.3 การตรวจติดตามสถานะการผลิต (Production Monitoring): มีการบันทึกข้อมูลระหว่างการผลิต เช่น เวลาเริ่ม/สิ้นสุดการชุบ อุณหภูมิสารละลาย ค่ากระแสไฟฟ้า และเหตุขัดข้อง เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ประสิทธิภาพของกระบวนการ (OEE: Overall Equipment Effectiveness)

2.4 การจัดการคุณภาพ (Quality Control): มีการสุ่มตรวจชิ้นงานระหว่างการผลิต และการควบคุมด้วยแผนการควบคุมคุณภาพ (Quality Control Plan) เช่น การใช้ Control Chart ในการเฝ้าระวังค่าที่อาจเบี่ยงเบนจากมาตรฐาน

2.5 การวิเคราะห์และปรับปรุงกระบวนการ: หากพบปัญหา เช่น การยืดเกาะไม่ดี หรือความหนาไม่ตรงตามเป้าหมาย จะมีการใช้เครื่องมือวิเคราะห์ เช่น Why-Why Analysis, Fishbone Diagram หรือ PDCA Cycle เพื่อหาสาเหตุและแนวทางปรับปรุงกระบวนการ

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

เครื่องมือประเมิน

1. การสอบข้อเขียน
2. การสอบสัมภาษณ์

ดูรายละเอียดจากคู่มือประเมิน

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ E302

2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ปฏิบัติการตามแผนซ่อมบำรุงเครื่องจักรในกระบวนการชุบโลหะด้วยไฟฟ้า

3. ทบทวนครั้งที่ 1 / 2568

4. สร้างใหม่ ☑ **ปรับปรุง** ☐

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

ISCO 1321 ผู้จัดการด้านการผลิต

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

สามารถเตรียมเครื่องมือ อุปกรณ์ และชิ้นส่วนที่จำเป็นสำหรับการซ่อมบำรุงตามแผนและดำเนินการซ่อมบำรุงเชิงป้องกันตามระยะเวลาที่กำหนดในแผนงานได้อย่างปลอดภัย

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
☐	☐	☐	☑	☐	☐	☐	☐

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

อุตสาหกรรมผลิตเครื่องจักรกลและโลหะการ

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

อาชีพนักจัดการในกระบวนการชุบโลหะด้วยไฟฟ้า ระดับ 4

10. ข้อกำหนดหรือกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง (Licensing or Regulation Related) (ถ้ามี)

N/A

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
E3021 เตรียมเครื่องมือ อุปกรณ์ และชิ้นส่วนที่จำเป็นสำหรับการซ่อมบำรุงตามแผนได้อย่างถูกต้อง	1. จัดทำรายการเครื่องมือ อุปกรณ์ และอะไหล่ที่จำเป็นตามแผนซ่อมบำรุงได้อย่างถูกต้องตามแผน 2. ตรวจสอบชิ้นส่วนหรืออะไหล่ตามรหัสอะไหล่ในเอกสารแผนงานซ่อมบำรุงได้อย่างถูกต้อง 3. เตรียมอุปกรณ์ PPE และเครื่องมือพิเศษที่จำเป็นตามแผนซ่อมบำรุงได้อย่างถูกต้อง	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์
E3022 ดำเนินการซ่อมบำรุงเชิงป้องกันตามระยะเวลาที่กำหนดในแผนงานได้อย่างปลอดภัย	1. ตรวจสอบแผน PM และระยะเวลาที่กำหนดของเครื่องจักรแต่ละรายการได้อย่างถูกต้อง 2. ดำเนินการซ่อมบำรุงตามคู่มือและขั้นตอนมาตรฐานของผู้ผลิตหรือคู่มือเครื่องจักรแต่ละรุ่นได้อย่างถูกต้อง 3. ตรวจสอบประสิทธิภาพของเครื่องจักรหลังการซ่อมบำรุงได้อย่างถูกต้อง 4. บันทึกผลการซ่อมบำรุงเครื่องจักรได้อย่างถูกต้อง	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. ทักษะตรวจสอบชิ้นส่วนหรืออะไหล่ตามรหัสอะไหล่ในเอกสารแผนงานซ่อมบำรุง
2. ทักษะซ่อมบำรุงตามคู่มือและขั้นตอนมาตรฐานของผู้ผลิตหรือคู่มือเครื่องจักรแต่ละรุ่น
3. ทักษะการตรวจสอบประสิทธิภาพของเครื่องจักรหลังการซ่อมบำรุง

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. ความรู้เกี่ยวกับการจัดทำรายการเครื่องมือ อุปกรณ์ และอะไหล่ที่จำเป็นตามแผนซ่อมบำรุง
2. ความรู้เกี่ยวกับการตรวจสอบชิ้นส่วนหรืออะไหล่ตามรหัสอะไหล่ในเอกสารแผนงานซ่อมบำรุง
3. ความรู้เกี่ยวกับการอุปกรณ์ PPE และเครื่องมือพิเศษที่จำเป็นตามแผนซ่อมบำรุง
4. ความรู้เกี่ยวกับการตรวจสอบแผน PM และระยะเวลาที่กำหนดของเครื่องจักรแต่ละรายการ
5. ความรู้เกี่ยวกับการซ่อมบำรุงตามคู่มือและขั้นตอนมาตรฐานของผู้ผลิตหรือคู่มือเครื่องจักรแต่ละรุ่น
6. ความรู้เกี่ยวกับการตรวจสอบประสิทธิภาพของเครื่องจักรหลังการซ่อมบำรุง
7. ความรู้เกี่ยวกับการบันทึกผลการซ่อมบำรุงเครื่องจักร

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. เอกสารรับรองการฝึกอบรม
2. แฟ้มสะสมผลงาน (Portfolio)
3. เอกสารรับรองการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ
4. เอกสารรับรองผลงานจากผู้ประกอบการ
5. เอกสารรับรองอื่นๆ ที่ออกจากหน่วยงานที่เชื่อถือได้

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. เอกสารรับรองการฝึกอบรม
2. แฟ้มสะสมผลงาน (Portfolio)
3. เอกสารรับรองการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ
4. เอกสารรับรองผลงานจากผู้ประกอบการ
5. เอกสารรับรองอื่นๆ ที่ออกจากหน่วยงานที่เชื่อถือได้

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

หลักฐานที่ต้องการเพื่อแสดงถึงสมรรถนะในส่วนนี้ ต้องมีความสำคัญ ตรงตามสมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน โดยต้องแสดงถึง

1. ความรู้และทักษะที่เกี่ยวข้อง
2. วิธีการปฏิบัติงานในสถานที่ทำงานและกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง
3. ขอบเขตด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

(ง) วิธีการประเมิน

พิจารณาจากร่องรอยหลักฐานที่เกี่ยวข้อง ทั้งหลักฐานด้านปฏิบัติงาน และหลักฐานด้านความรู้

15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำ

1. ผู้เข้ารับการประเมินสามารถจัดทำรายการเครื่องมือ อุปกรณ์ และอะไหล่ที่จำเป็นตามแผนซ่อมบำรุง
2. ผู้เข้ารับการประเมินสามารถตรวจสอบชิ้นส่วนหรืออะไหล่ตามรหัสอะไหล่ในเอกสารแผนงานซ่อมบำรุง
3. ผู้เข้ารับการประเมินสามารถเตรียมอุปกรณ์ PPE และเครื่องมือพิเศษที่จำเป็นตามแผนซ่อมบำรุง
4. ผู้เข้ารับการประเมินสามารถตรวจสอบแผน PM และระยะเวลาที่กำหนดของเครื่องจักรแต่ละรายการ
5. ผู้เข้ารับการประเมินสามารถซ่อมบำรุงตามคู่มือและขั้นตอนมาตรฐานของผู้ผลิตหรือคู่มือเครื่องจักรแต่ละรุ่น
6. ผู้เข้ารับการประเมินสามารถตรวจสอบประสิทธิภาพของเครื่องจักรหลังการซ่อมบำรุง
7. ผู้เข้ารับการประเมินสามารถบันทึกผลการซ่อมบำรุงเครื่องจักร

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

1. การเตรียมเครื่องมือ อุปกรณ์ และชิ้นส่วนที่จำเป็นสำหรับการซ่อมบำรุงตามแผน

การเตรียมความพร้อมก่อนดำเนินงานซ่อมบำรุงถือเป็นขั้นตอนที่ต้องดำเนินการอย่างรอบคอบ มีองค์ประกอบหลักดังนี้

1.1 ศึกษารายการแผน PM และคู่มือเครื่องจักร: พิจารณารายการตรวจสอบตามแผน PM ประจำวัน/สัปดาห์/เดือน ที่จัดทำโดยฝ่ายวิศวกรรมซ่อมบำรุง

โดยอ้างอิงจากคู่มือผู้ผลิตและข้อกำหนดทางเทคนิคของเครื่องจักรแต่ละประเภท เช่น ถังชุบ, แหล่งจ่ายไฟฟ้า, ระบบกรอง, ปั๊มหมุนเวียน, ระบบระบายความร้อน เป็นต้น

1.2 จัดเตรียมเครื่องมือช่าง: เครื่องมือที่ต้องเตรียม เช่น ไขควง ประแจ ประแจปอนด์ คีม เวอร์เนียคาร์ลิปเปอร์ มัลติมิเตอร์ ปืนลม หรือเครื่องมือเฉพาะอื่น ๆ ต้องอยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน และผ่านการสอบเทียบ (Calibration) หากเป็นเครื่องมือวัดที่มีผลต่อความแม่นยำ

1.3 จัดหาอะไหล่และวัสดุสิ้นเปลืองล่วงหน้า: อะไหล่ที่ต้องเปลี่ยนตามรอบ เช่น ซีลปั๊ม แผ่นกรอง น้ำมันหล่อลื่น สายไฟ รีเลย์ หรือขั้วไฟฟ้า ต้องเตรียมให้พร้อมเพื่อไม่ให้เกิดการล่าช้าระหว่างปฏิบัติงาน

1.4 จัดเตรียมอุปกรณ์ความปลอดภัย: เช่น ถุงมือ แว่นตานิรภัย หน้ากากกันไอสารเคมี หรืออุปกรณ์ป้องกันการลื่น เพื่อความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงาน

2. การดำเนินการซ่อมบำรุงเชิงป้องกันตามระยะเวลาที่กำหนดในแผนงาน

การดำเนินงานซ่อมบำรุงต้องเป็นไปตามแผนอย่างมีระบบและปลอดภัย โดยมีแนวทางดังนี้

2.1 ปิดระบบหรือหยุดเครื่องอย่างปลอดภัย: ปฏิบัติตามขั้นตอน Lockout/Tagout (LOTO) เพื่อให้มั่นใจว่าเครื่องไม่มีไฟฟ้าหรือแรงดันตกค้าง และไม่ก่อให้เกิดอันตรายระหว่างซ่อมบำรุง

2.2 ดำเนินการตรวจสอบและเปลี่ยนชิ้นส่วน: ดำเนินการตามรายการ PM เช่น การเปลี่ยนไส้กรอง ตรวจรอยรั่ว ตรวจสายไฟ ตรวจระบบควบคุมไฟฟ้า ตรวจการสึกหรอของขั้วไฟฟ้า หรือทำความสะอาดอุปกรณ์ต่าง ๆ ตามรายการที่กำหนด

2.3 บันทึกข้อมูลการตรวจสอบ: บันทึกผลการซ่อมบำรุงในแบบฟอร์มที่กำหนด เช่น วันที่ตรวจสอบ รายการที่ดำเนินการ อะไหล่ที่เปลี่ยน และข้อเสนอแนะสำหรับรอบถัดไป เพื่อใช้ในการวิเคราะห์แนวโน้มการชำรุด (Predictive Maintenance)

2.4 ทดสอบระบบหลังการซ่อมบำรุง: เมื่อดำเนินการเสร็จแล้ว ต้องทำการทดสอบระบบให้ทำงานตามปกติ ตรวจสอบค่าต่าง ๆ เช่น แรงดันไฟฟ้า อุณหภูมิ ปริมาณการไหล หรือความเสถียรของการทำงาน เพื่อยืนยันความพร้อมใช้งานของเครื่องจักร

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

เครื่องมือประเมิน

1. การสอบข้อเขียน
2. การสอบสัมภาษณ์

ดูรายละเอียดจากคู่มือประเมิน