



มาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพ
Occupational Standard and Professional Qualifications

สาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมผลิตและแปรรูปเหล็ก

จัดทำโดย สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน)
ร่วมกับ สถาบันเหล็กและเหล็กกล้าแห่งประเทศไทย

1. ชื่อมาตรฐานอาชีพ

สาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมผลิตและแปรรูปเหล็ก

2. ประวัติการปรับปรุงมาตรฐาน

ไม่มี

3. ทะเบียนอ้างอิง (Imprint)

ไม่มี

4. ข้อมูลเบื้องต้น

อุตสาหกรรมการผลิตและแปรรูปเหล็กเป็นอุตสาหกรรมพื้นฐานที่สำคัญของประเทศ เนื่องจากเหล็กเป็นวัตถุดิบให้กับอุตสาหกรรมต่อเนื่องอีกหลายอุตสาหกรรม เช่น อุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้า อุตสาหกรรมยานยนต์ อุตสาหกรรมเฟอร์นิเจอร์เหล็ก อุตสาหกรรมกระเบื้องบรรจุ อุตสาหกรรมก่อสร้าง อุตสาหกรรมเครื่องจักรกล อุตสาหกรรมถังน้ำมันและสารเคมี และอุตสาหกรรมอื่นๆ ล้วนแล้วแต่มีการใช้เหล็กเพื่อแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ที่ต้องการกับอุตสาหกรรมนั้นๆ สำหรับอุตสาหกรรมแปรรูปเหล็กหมายถึง การสร้าง การประกอบ การประดิษฐ์ หรือการแปรรูปวัสดุให้เป็นชิ้นส่วนหรือผลิตภัณฑ์เพื่อนำไปประกอบหรือติดตั้งเพื่อใช้ในอุตสาหกรรมก่อสร้าง ระบบสาธารณูปโภคขั้นพื้นฐาน โรงไฟฟ้า โรงกลั่นน้ำมัน โรงงานอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ อาคาร รวมทั้งเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ใช้ในงานอุตสาหกรรมต่างๆ ซึ่งข้อมูลจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม ณ ปี 2558 พบว่ามีจำนวนโรงงานในอุตสาหกรรมผลิตและแปรรูปเหล็กกว่า 14,000 โรงงาน หรือ 10% ของโรงงานทั่วประเทศ และมีจำนวนคนงานกว่า 360,000 คน หรือ 9% ของคนงานในโรงงานทั่วประเทศ แต่ที่ผ่านมาในประเทศไทยมีเพียงกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน ได้จัดทำมาตรฐานฝีมือแรงงานที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมการผลิตและแปรรูปเหล็กเพียง 4 สาขาอาชีพเท่านั้น คือ พนักงานควบคุมการอบเหล็ก พนักงานปรุงแต่งน้ำเหล็กในเตาปรุงน้ำเหล็ก (Ladle Furnace) พนักงานหลอมเหล็กเตาอาร์คไฟฟ้า และพนักงานหล่อเหล็ก โดยในปี 2562 ที่ผ่านมานั้น สถาบันเหล็กและเหล็กกล้าแห่งประเทศไทยร่วมกับสถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน) ได้จัดทำมาตรฐานอาชีพสาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมผลิตและแปรรูปเหล็ก จำนวน 3 สาขาวิชาชีพ ได้แก่ อาชีพช่างมันท้อตะเข็บ อาชีพช่างขึ้นรูปทรงเปิด (Open Profile) และอาชีพช่างชุบสังกะสีจุ่มร้อน (Hot Dipped) ซึ่งได้รับความสนใจจากผู้ประกอบการและบุคลากรในสาขาอาชีพเป็นอย่างมาก จากสาขาอาชีพดังกล่าว เป็นการมุ่งเน้นไปที่มาตรฐานวิชาชีพสำหรับการผลิตเป็นหลัก ดังนั้น เพื่อให้ครอบคลุมกระบวนการผลิตและสาขาอาชีพที่เกี่ยวข้อง สถาบันเหล็กฯ จึงมีแนวคิดที่จะจัดทำมาตรฐานอาชีพของพนักงานที่ดูแลและซ่อมบำรุงเครื่องจักร และพนักงานตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์ของสาขาวิชาชีพที่ได้จัดทำมาตรฐานวิชาชีพแล้วในปี 2562 เป็นการต่อยอดมาตรฐานอาชีพและครอบคลุมในสาขาอาชีพดังกล่าว เพื่อยกระดับอาชีพและต่อยอดรายได้ของคนกลุ่มนี้ สามารถเพิ่มศักยภาพการแข่งขันในอาชีพในเวที AEC ซึ่งการเข้าไปสร้างมาตรฐานอาชีพนั้น เพื่อให้กำลังคนมีคุณสมบัติเหมาะสมและตรงกับความต้องการของภาคอุตสาหกรรม รวมถึงสามารถพัฒนาศักยภาพเพื่อไปทำงานในตลาดต่างประเทศได้ ซึ่งจะเป็นการช่วยเพิ่มรายได้มากกว่าหลายเท่าตัว และเพื่อให้สอดคล้องและสนับสนุนแนวทางของยุทธศาสตร์ชาติระยะ 20 ปี ในการขับเคลื่อนประเทศไทยสู่ความยั่งยืน และเป็นไปตามนโยบายไทยแลนด์ 4.0 การปรับตัวให้ทันกับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป เพื่อรองรับกับมาตรฐานสากลและมาตรฐานของประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน หรือ AEC ซึ่งจะเป็นการช่วยลดความเหลื่อมล้ำ สร้างคน สร้างงาน สร้างอาชีพได้อย่างแท้จริง

5. ประวัติการปรับปรุงมาตรฐานในแต่ละครั้ง

ไม่มี

6. ครั้งที่

1

7. คุณวุฒิวิชาชีพที่ครอบคลุม (Professional Qualifications included)

สาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมผลิตและแปรรูปเหล็ก

สาขาแปรรูปเหล็ก

อาชีพช่างซ่อมบำรุงเครื่องจักรผลิตท่อตะเข็บตรง (ERW) ระดับ 3

8. คุณวุฒิวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง (Related Professional Qualifications)

ไม่มี

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

รหัสหน่วยสมรรถนะ

เนื้อหา

03101

ปฏิบัติงานในการซ่อมบำรุงเครื่องจักรการผลิตท่อตะเข็บตรง ERW ตามหลักความปลอดภัย

- 03102 ใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ ในการปฏิบัติงานซ่อมบำรุงเครื่องจักรและอุปกรณ์ผลิตท่อตะเข็บตรง ERW
- 03103 บำรุงรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์ผลิตท่อตะเข็บตรง ERW ตามแผนงานของสถานประกอบการ

10. ระดับคุณวุฒิ

10.1 สาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมผลิตและแปรรูปเหล็ก สาขาแปรรูปเหล็ก อาชีพช่างซ่อมบำรุงเครื่องจักรผลิตท่อตะเข็บตรง (ERW) ระดับ 3

คุณลักษณะของผลการเรียนรู้ (Characteristics of Outcomes)

บุคคลที่มีคุณลักษณะของผลการเรียนรู้ที่พึงประสงค์ในอาชีพช่างซ่อมบำรุงเครื่องจักรผลิตท่อตะเข็บตรง (ERW) ระดับ 3 จะเป็นบุคคลที่มีฝีมือในงานอาชีพ ทำตามขั้นตอนปฏิบัติที่กำหนดไว้ชัดเจนได้อย่างปลอดภัย และแก้ไขปัญหาที่พบเป็นประจำภายใต้การแนะแนวและชี้แนะของหัวหน้างาน สามารถปฏิบัติงานในการซ่อมบำรุงและบำรุงรักษาเชิงป้องกันเครื่องจักรและอุปกรณ์ได้ตามหลักความปลอดภัยและขั้นตอนการปฏิบัติงาน

การเลื่อนระดับคุณวุฒิวิชาชีพ (Qualification Pathways)

- ผู้ที่สามารถขอเข้ารับการประเมินคุณวุฒิวิชาชีพ อาชีพช่างซ่อมบำรุงเครื่องจักรผลิตท่อตะเข็บตรง (ERW) ระดับ 3
 - ต้องเป็นผู้ที่มีอายุไม่ต่ำกว่า 18 ปี บริบูรณ์
 - ต้องเป็นผู้ที่มีประสบการณ์ทำงานที่เกี่ยวข้องกับการซ่อมบำรุงเครื่องจักรผลิตท่อตะเข็บตรง ERW ไม่น้อยกว่า 1 ปี หรือ สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6) หรือประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ขึ้นไปหรือ เทียบเท่าในสาขาที่เกี่ยวข้อง
- ผู้ที่จะผ่านการประเมินคุณวุฒิวิชาชีพ อาชีพช่างซ่อมบำรุงเครื่องจักรผลิตท่อตะเข็บตรง (ERW) ระดับ 3 ต้องผ่านเกณฑ์การประเมินตามหน่วยสมรรถนะอาชีพนี้ ทั้ง 3 หน่วย

หลักเกณฑ์การต่ออายุหนังสือรับรองมาตรฐานอาชีพ

- ต้องแสดงหลักฐานการทำงานในอาชีพนี้เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี ในช่วงระยะเวลา 3 ปี หลังจากได้รับหนังสือรับรองมาตรฐานอาชีพ
- หากไม่มีหลักฐานตามข้อ 1 ต้องเข้ารับการประเมินใหม่ในทุกหน่วยสมรรถนะของอาชีพนี้

กลุ่มบุคคลในอาชีพ (Target Group)

ผู้ทำงานในกลุ่มอุตสาหกรรมเหล็ก กระบวนการผลิตท่อตะเข็บตรง ERW ซึ่งมีหน้าที่ซ่อมบำรุงเครื่องจักรผลิตท่อตะเข็บตรง ERW

หน่วยสมรรถนะ (หน่วยสมรรถนะทั้งหมดของคุณวุฒิวิชาชีพนี้)

- 03101 ปฏิบัติงานในการซ่อมบำรุงเครื่องจักรการผลิตท่อตะเข็บตรง ERW ตามหลักความปลอดภัย
- 03102 ใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ ในการปฏิบัติงานซ่อมบำรุงเครื่องจักรและอุปกรณ์ผลิตท่อตะเข็บตรง ERW
- 03103 บำรุงรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์ผลิตท่อตะเข็บตรง ERW ตามแผนงานของสถานประกอบการ

ตารางแผนผังแสดงหน้าที่

1. ตารางแสดงหน้าที่ 1

ประกาศใช้ ณ 11/10/2566

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

ความมุ่งหมายหลัก Key Purpose	บทบาทหลัก Key Roles		หน้าที่หลัก Key Function	
	รหัส	คำอธิบาย	รหัส	คำอธิบาย
เพื่อพัฒนาศักยภาพบุคลากรของการแปรรูปเหล็กสู่ระดับสากล	03	บำรุงรักษาเครื่องจักรและเครื่องมือสำหรับการแปรรูปเหล็ก	031	บำรุงรักษาเครื่องจักรและเครื่องมือสำหรับการผลิตท่อตะเข็บ ERW

คำอธิบาย ตารางแผนผังแสดงหน้าที่เป็นแผนผังที่ใช้วิเคราะห์หน้าที่งานเพื่อให้ได้หน้าที่หลัก (Key Function)

2. ตารางแสดงหน้าที่ 1 (ต่อ)

ประกาศใช้ ณ 11/10/2566

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
031	บำรุงรักษาเครื่องจักรและเครื่องมือสำหรับการผลิตท่อตะเข็บ ERW	03101	ปฏิบัติงานในการซ่อมบำรุงเครื่องจักรการผลิตท่อตะเข็บตรง ERW ตามหลักความปลอดภัย	0310101	ใช้อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลขณะปฏิบัติงานในการซ่อมบำรุงเครื่องจักรการผลิตท่อตะเข็บตรง ERW
				0310102	ปฏิบัติงานตามหลักความปลอดภัยในการซ่อมบำรุงเครื่องจักรของสถานประกอบการผลิตท่อตะเข็บตรง ERW
		03102	ใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในการปฏิบัติงานซ่อมบำรุงเครื่องจักรและอุปกรณ์ผลิตท่อตะเข็บตรง ERW	0310201	เลือกเครื่องมือและอุปกรณ์ในการปฏิบัติงานซ่อมบำรุงเครื่องจักรและอุปกรณ์ผลิตท่อตะเข็บตรง ERW
				0310202	ใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในการปฏิบัติงานซ่อมบำรุงเครื่องจักรและอุปกรณ์ผลิตท่อตะเข็บตรง ERW
				0310203	บำรุงรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์ในการปฏิบัติงานซ่อมบำรุงเครื่องจักรและอุปกรณ์ผลิตท่อตะเข็บตรง ERW เบื้องต้น
		03103	บำรุงรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์ผลิตท่อตะเข็บตรง ERW ตามแผนงานของสถานประกอบการ	0310301	ตรวจสอบจุดที่กำหนดการซ่อมบำรุงในกระบวนการผลิตท่อตะเข็บตรง ERW
				0310302	บำรุงรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์พื้นฐานผลิตท่อตะเข็บตรง ERW
				0310303	บันทึกข้อมูลการบำรุงรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์ผลิตท่อตะเข็บตรง ERW เชิงป้องกัน

คำอธิบาย

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

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ03101

2. ชื่อหน่วยสมรรถนะปฏิบัติงานในการซ่อมบำรุงเครื่องจักรการผลิตท่อตะเข็บตรง ERW ตามหลักความปลอดภัย

3. ทบทวนครั้งที่N/A

4. สร้างใหม่☒ปรับปรุง☐

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)
ISCO 8121 ผู้ควบคุมเครื่องจักรโรงงานแปรรูปโลหะ

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)
ผู้ที่ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้จะสามารถใช้อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลขณะปฏิบัติงานได้อย่างเหมาะสม และปฏิบัติงานตามหลักความปลอดภัยในการซ่อมบำรุงเครื่องจักรของสถานประกอบการผลิตท่อตะเข็บตรง ERW ได้

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
☐	☐	☒	☐	☐	☐	☐	☐

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)
สาขาอุตสาหกรรมผลิตและแปรรูปเหล็ก

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)
N/A

10. ข้อกำหนดหรือกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง (Licensing or Regulation Related) (ถ้ามี)
1. ประกาศกระทรวงแรงงาน และสวัสดิการสังคม เรื่องความปลอดภัยในการในการทำงานของลูกจ้าง
2. พระราชบัญญัติ ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน 2554

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
0310101 ใช้อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลขณะปฏิบัติงานในการซ่อมบำรุงเครื่องจักรการผลิตท่อตะเข็บตรง ERW	1. ชี้นำอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลที่ต้องใช้ในการซ่อมบำรุงเครื่องจักรได้ถูกต้องตามหลักการใช้งานของอุปกรณ์ 2. เลือกอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลได้ถูกต้องตามลักษณะการปฏิบัติงานที่ต้องใช้ในการซ่อมบำรุงเครื่องจักรทำงานผลิตท่อตะเข็บตรง ERW 3. ใช้อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลได้ถูกต้องตามวิธีการใช้งานของอุปกรณ์ที่ต้องใช้ในการซ่อมบำรุงเครื่องจักร 4. จัดเก็บอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลได้ถูกต้องตามหลักการทำงานของอุปกรณ์ที่ต้องใช้ในการซ่อมบำรุงเครื่องจักร	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
0310102 ปฏิบัติงานตามหลักความปลอดภัยในการซ่อมบำรุงเครื่องจักร ของสถานประกอบการผลิตท่อตะเข็บตรง ERW	1. ชี้บ่งสัญลักษณ์ความปลอดภัยที่เกี่ยวข้องกับเครื่องจักรได้ถูกต้องตามกฎระเบียบความปลอดภัย 2. อธิบายขั้นตอนการทำงานของเครื่องจักรที่ใช้ผลิตท่อตะเข็บตรง ERW และสิ่งที่เกี่ยวข้องกับการซ่อมบำรุงของเครื่องจักรหลัก ได้ถูกต้องตามกฎระเบียบความปลอดภัย	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลขณะปฏิบัติงาน
2. การจัดเก็บและบำรุงรักษาอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. วิธีการใช้งานอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล
2. การจัดเก็บและบำรุงรักษาอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. เอกสารรับรองการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ
2. เอกสารประเมินผลจากการสังเกตการปฏิบัติงาน

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. เอกสารรับรองผลการเรียนหรือผลการอบรม
2. เอกสารประเมินผลจากข้อสอบข้อเขียน

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

พิจารณาจากหลักฐานที่เกี่ยวข้อง ทั้งหลักฐานด้านปฏิบัติงาน และหลักฐานด้านความรู้

(ง) วิธีการประเมิน

1. พิจารณาตามหลักฐานการปฏิบัติงาน
2. พิจารณาตามหลักฐานความรู้

15. ขอบเขต (Range Statement)

1. สามารถเลือกใช้อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลให้เหมาะสมได้
2. สามารถใช้อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลขณะปฏิบัติงานได้
3. สามารถจัดเก็บและบำรุงรักษาอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล

(ก) คำแนะนำ

ผู้เข้ารับการประเมินต้องสามารถใช้อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลขณะปฏิบัติงานได้อย่างเหมาะสม

และปฏิบัติงานตามหลักความปลอดภัยในการซ่อมบำรุงเครื่องจักรของสถานประกอบการผลิตท่อตะเข็บตรง ERW ได้

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

1. “อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล” หมายถึง หมวกนิรภัย แว่นตา ถุงมือ รองเท้า Safety Ear Plug หน้กากอนามัย
2. “การบำรุงรักษาอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล” หมายถึง การตรวจสอบสภาพทั่วไป การทำความสะอาด เพื่อรักษาสภาพของอุปกรณ์ให้มีสภาพพร้อมใช้งานอยู่ตลอดเวลา
3. การปฏิบัติงานตามหลักความปลอดภัยในการซ่อมบำรุงเครื่องจักรของสถานประกอบการผลิตท่อตะเข็บตรง ERW

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

18.1 เครื่องมือประเมินการใช้อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลขณะปฏิบัติงานในการซ่อมบำรุงเครื่องจักรการผลิตท่อตะเข็บตรง ERW

- 1) แบบทดสอบข้อเขียน
- 2) แบบบันทึกการสาธิตการปฏิบัติงาน
- 3) แบบเทียบโอนประสบการณ์

18.2 เครื่องมือประเมินการปฏิบัติงานตามหลักความปลอดภัยในการซ่อมบำรุงเครื่องจักรของสถานประกอบการผลิตท่อตะเข็บตรง ERW

- 1) แบบทดสอบข้อเขียน
- 2) แบบบันทึกการสัมภาษณ์
- 3) แบบเทียบโอนประสบการณ์

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 03102
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ ในการปฏิบัติงานซ่อมบำรุงเครื่องจักรและอุปกรณ์ผลิตท่อตะเข็บตรง ERW
3. ทบทวนครั้งที่ N/A
4. สร้างใหม่ ☐ ปรับปรุง ☐

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

ISCO 8121 ผู้ควบคุมเครื่องจักรโรงงานแปรรูปโลหะ

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ที่ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้จะสามารถใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในการปฏิบัติงานซ่อมเครื่องจักรและอุปกรณ์ผลิตท่อตะเข็บตรง ERW และบำรุงรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์ในการปฏิบัติงานซ่อมบำรุงเครื่องจักรและอุปกรณ์ผลิตท่อตะเข็บตรง ERW เบื้องต้นได้

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
☐	☐	☒	☐	☐	☐	☐	☐

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

สาขาอุตสาหกรรมผลิตและแปรรูปเหล็ก

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

N/A

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

- ประกาศกระทรวงแรงงาน และสวัสดิการสังคม เรื่องความปลอดภัยในการทำงานของลูกจ้าง
- พระราชบัญญัติ ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน 2554

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
0310201 เลือกเครื่องมือและอุปกรณ์ ในการปฏิบัติงานซ่อมบำรุงเครื่องจักรและอุปกรณ์ผลิตท่อตะเข็บตรง ERW	1. อธิบายวิธีการเลือกเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ต้องใช้ในการปฏิบัติงานซ่อมบำรุงเครื่องจักรการผลิตท่อตะเข็บตรง ERW ได้อย่างถูกต้องตามขั้นตอนปฏิบัติงาน 2. เลือกเครื่องมือวัดการผลิตท่อตะเข็บตรง ERW ได้อย่างถูกต้องตามหลักการปฏิบัติงาน	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน การสัมภาษณ์
0310202 ใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ ในการปฏิบัติงานซ่อมบำรุงเครื่องจักรและอุปกรณ์ผลิตท่อตะเข็บตรง ERW	1. อธิบายหลักการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในการปฏิบัติงานซ่อมบำรุงเครื่องจักรการผลิตท่อตะเข็บตรง ERW ได้อย่างถูกต้องตามหลักการของการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในแต่ละประเภท 2. ใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในการปฏิบัติงานซ่อมบำรุงเครื่องจักร ได้อย่างถูกต้องตามขั้นตอนปฏิบัติงาน	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน การสัมภาษณ์

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
0310203 บำรุงรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์ ในการปฏิบัติงานซ่อมบำรุงเครื่องจักรและอุปกรณ์ผลิตท่อตะเข็บตรง ERW เบื้องต้น	1. ตรวจสอบความพร้อมใช้งานเครื่องมือและอุปกรณ์ในการปฏิบัติงานซ่อมบำรุงเครื่องจักรได้อย่างถูกต้องตามหลักการของเครื่องมือในแต่ละประเภท 2. บำรุงรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์ในการปฏิบัติงานซ่อมบำรุงเครื่องจักรได้อย่างถูกต้องตามคู่มือการปฏิบัติงาน	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

- (ก) ความรู้ก่อนหน้าที่จำเป็น
1. ความรู้ในงานช่างอุตสาหกรรมพื้นฐาน
- (ข) ทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น
1. ใช้เครื่องมือและอุปกรณ์พื้นฐานที่ต้องใช้ในการปฏิบัติงานในงานช่างอุตสาหกรรมทั่วไป

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

- (ก) ความต้องการด้านทักษะ
1. การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ ในการปฏิบัติงานของการซ่อมบำรุงเครื่องจักร ที่เหมาะสมกับลักษณะงานนั้นๆ
 2. ปฏิบัติงานในการซ่อมบำรุงรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์ของงานซ่อมบำรุงเครื่องจักรเบื้องต้น
- (ข) ความต้องการด้านความรู้
1. วิธีการเลือกใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ต้องใช้ในการปฏิบัติงานของการซ่อมบำรุงเครื่องจักรการผลิตท่อตะเข็บตรง ERW

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

- (ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)
1. เอกสารรับรองการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ
 2. เอกสารประเมินผลจากการสังเกตการปฏิบัติงาน
- (ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)
1. เอกสารรับรองผลการเรียนหรือผลการอบรม
 2. เอกสารประเมินผลจากข้อสอบข้อเขียน
- (ค) คำแนะนำในการประเมิน
- พิจารณาจากหลักฐานที่เกี่ยวข้อง ทั้งหลักฐานด้านปฏิบัติงาน และหลักฐานด้านความรู้
- (ง) วิธีการประเมิน
1. พิจารณาตามหลักฐานการปฏิบัติงาน
 2. พิจารณาตามหลักฐานความรู้

15. ขอบเขต (Range Statement)

1. สามารถเลือกใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ต้องใช้ในการปฏิบัติงานของการซ่อมบำรุงเครื่องจักรได้อย่างเหมาะสม ในกระบวนการผลิตท่อตะเข็บตรง ERW
 2. สามารถปฏิบัติงานในการซ่อมบำรุงรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์ของการซ่อมบำรุงเครื่องจักรเบื้องต้นในกระบวนการผลิตท่อตะเข็บตรง ERW ได้
- (ก) คำแนะนำ
- ผู้เข้ารับการประเมินต้องสามารถใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในการปฏิบัติงานซ่อมเครื่องจักรและอุปกรณ์ผลิตท่อตะเข็บตรง ERW และบำรุงรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์ในการปฏิบัติงานซ่อมบำรุงเครื่องจักรและอุปกรณ์ผลิตท่อตะเข็บตรง ERW เบื้องต้นได้
- (ข) คำอธิบายรายละเอียด
1. ใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในการปฏิบัติงานของการซ่อมบำรุงเครื่องจักร หมายถึง เครื่องมือและอุปกรณ์ ในงานเครื่องกลและไฟฟ้า
 - 1) ชนิดสำหรับบิด จับ ยึด (คีม / ประแจ / ไขควง)
 - 2) ชนิดสำหรับตอก (ค้อน)
 - 3) ชนิดสำหรับตัดและผ่า (มีด เลื่อย)

- 4) ชนิดสำหรับวัด (ไม้บรรทัด ดัลลิเมตริ ฉากเป็น ฉากตาย ระดับน้ำ เครื่องวัดไฟฟ้า เช่น มัลติมิเตอร์ ที่สามารถใช้วัดโวลต์ แอมแปร์และโอห์ม
2. การซ่อมบำรุงรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์ในการปฏิบัติงานของการซ่อมบำรุงเครื่องจักร หมายถึง การตรวจสอบสภาพทั่วไป การทำความสะอาด เพื่อรักษาสภาพของเครื่องมือและอุปกรณ์ให้มีสภาพพร้อมใช้งานอยู่ตลอดเวลา

16. หน่วยสมรรถนะรวม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

- 18.1 เครื่องมือประเมินการเลือกเครื่องมือและอุปกรณ์ ในการปฏิบัติงานซ่อมบำรุงเครื่องจักรและอุปกรณ์ผลิตท่อตะเข็บตรง ERW
 - 1) แบบทดสอบข้อเขียน
 - 2) แบบบันทึกการสังเกตการปฏิบัติงาน
 - 3) แบบบันทึกการสัมภาษณ์
 - 4) แบบเทียบโอนประสบการณ์
- 18.2 เครื่องมือประเมินการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ ในการปฏิบัติงานซ่อมบำรุงเครื่องจักรและอุปกรณ์ผลิตท่อตะเข็บตรง ERW
 - 1) แบบทดสอบข้อเขียน
 - 2) แบบบันทึกการสังเกตการปฏิบัติงาน
 - 3) แบบบันทึกการสัมภาษณ์
 - 4) แบบเทียบโอนประสบการณ์
- 18.3 เครื่องมือประเมินการบำรุงรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์ ในการปฏิบัติงานซ่อมบำรุงเครื่องจักรและอุปกรณ์ผลิตท่อตะเข็บตรง ERW เบื้องต้น
 - 1) แบบทดสอบข้อเขียน
 - 2) แบบบันทึกการสังเกตการปฏิบัติงาน
 - 3) แบบเทียบโอนประสบการณ์

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ03103
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะบำรุงรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์ผลิตท่อตะเข็บตรง ERW ตามแผนงานของสถานประกอบการ
3. ทบทวนครั้งที่N/A
4. สร้างใหม่☒ปรับปรุง☐

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

ISCO 8121 ผู้ควบคุมเครื่องจักรโรงงานแปรรูปโลหะ

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้จะสามารถตรวจสอบจุดที่กำหนดการซ่อมบำรุง บำรุงรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์พื้นฐานผลิตท่อตะเข็บตรง ERW พร้อมทั้งบันทึกข้อมูลการซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์ผลิตท่อตะเข็บตรง ERW เชิงป้องกันได้

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
☐	☐	☒	☐	☐	☐	☐	☐

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

สาขาอุตสาหกรรมผลิตและแปรรูปเหล็ก

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)
0310301 ตรวจสอบจุดที่กำหนดการซ่อมบำรุงในกระบวนการผลิตท่อตะเข็บตรง ERW	1. อธิบายหลักการของการตรวจสอบจุดที่กำหนดได้ถูกต้องตามขั้นตอนการปฏิบัติงาน 2. เลือกใช้อุปกรณ์ในการตรวจสอบการซ่อมบำรุงเครื่องจักรได้อย่างถูกต้องตามคู่มือการปฏิบัติงาน	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน การสัมภาษณ์
0310302 บำรุงรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์พื้นฐานผลิตท่อตะเข็บตรง ERW	1. ถอดชิ้นส่วนอุปกรณ์พื้นฐานของเครื่องจักรได้ถูกต้องตามขั้นตอนการปฏิบัติงาน 2. เปลี่ยนชิ้นส่วนอุปกรณ์พื้นฐานของเครื่องจักรได้ถูกต้องตามขั้นตอนการปฏิบัติงาน 3. ประกอบชิ้นส่วนอุปกรณ์พื้นฐานของเครื่องจักรได้ถูกต้องตามขั้นตอนการปฏิบัติงาน 4. ตรวจสอบความพร้อมของเครื่องจักรหลังการซ่อมบำรุงได้ถูกต้องตามขั้นตอนการปฏิบัติงาน 5. ทดสอบการทำงานของเครื่องจักรหลังจากการซ่อมบำรุงรักษาได้ถูกต้องตามขั้นตอนการปฏิบัติงาน	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
0310303 บันทึกข้อมูลการบำรุงรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์ผลิตท่อตะเข็บตรง ERW เชิงป้องกัน	1. ระบุข้อมูลที่เป็นในการบันทึกผลการซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์ผลิตท่อตะเข็บตรง ERW ได้อย่างถูกต้องตามรายการที่กำหนด 2. บันทึกผลการซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์ผลิตท่อตะเข็บตรง ERW ได้อย่างถูกต้องตามรายการที่กำหนด	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

(ก) ความรู้ก่อนหน้าที่จำเป็น

1. ความรู้พื้นฐานในด้านการปฏิบัติงานในการซ่อมบำรุงเครื่องจักร
2. ความรู้พื้นฐานในการเลือกใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ ในการปฏิบัติงานของการซ่อมบำรุงเครื่องจักรการผลิตท่อตะเข็บตรง ERW

(ข) ทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น

1. ปฏิบัติงานพื้นฐานจากการซ่อมบำรุงเครื่องจักร
2. การเลือกใช้เครื่องมือและอุปกรณ์พื้นฐานของการซ่อมบำรุงเครื่องจักรการผลิตท่อตะเข็บตรง ERW

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. สามารถตรวจสอบจุดที่กำหนดและเลือกใช้อุปกรณ์ที่เหมาะสมกับการซ่อมบำรุงเครื่องจักรได้อย่างถูกต้อง
2. สามารถปฏิบัติงานในการบำรุงรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์พื้นฐานผลิตท่อตะเข็บตรง ERW
3. สามารถบันทึกผลการซ่อมบำรุงรักษาและวิธีการแก้ไขปัญหาได้อย่างถูกต้อง

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. วิธีการและหลักการในตรวจสอบจุดที่กำหนดและเลือกใช้อุปกรณ์ที่เหมาะสมกับการซ่อมบำรุงเครื่องจักรได้อย่างถูกต้อง
2. วิธีการและลำดับขั้นตอนการปฏิบัติงานบำรุงรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์พื้นฐาน
3. วิธีการและหลักการบันทึกผลการซ่อมบำรุงรักษาและวิธีการแก้ไขปัญหาได้อย่างถูกต้อง

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. เอกสารรับรองการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ
2. เอกสารประเมินผลจากการสังเกตการปฏิบัติงาน

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. เอกสารรับรองผลการเรียนหรือผลการอบรม
2. เอกสารประเมินผลจากข้อสอบข้อเขียน

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

พิจารณาจากหลักฐานที่เกี่ยวข้อง ทั้งหลักฐานด้านปฏิบัติงาน และหลักฐานด้านความรู้

(ง) วิธีการประเมิน

1. พิจารณาตามหลักฐานการปฏิบัติงาน
2. พิจารณาตามหลักฐานความรู้

15. ขอบเขต (Range Statement)

สามารถตรวจสอบจุดที่กำหนดและเลือกใช้อุปกรณ์ที่เหมาะสมและปฏิบัติงานในการถอด ประกอบ เปลี่ยนชิ้นส่วน อุปกรณ์พื้นฐาน และทดสอบการทำงานของเครื่องจักรในกระบวนการผลิตท่อตะเข็บตรง ERW

(ก) คำแนะนำ

ผู้เข้ารับการประเมินต้องสามารถตรวจสอบจุดที่กำหนดการซ่อมบำรุง บำรุงรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์พื้นฐานผลิตท่อตะเข็บตรง ERW พร้อมทั้ง

บันทึกข้อมูลการซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์ผลิตท่อตะเข็บตรง ERW เจึงป้องกันได้

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

1. การตรวจสอบจุดที่กำหนดการซ่อมบำรุงสามารถอ้างอิงได้ในคู่มือของเครื่องจักรหรือในข้อกำหนดที่ระบุไว้ในการปฏิบัติงาน (WI) ในกระบวนการผลิตท่อตะเข็บตรง ERW หมายถึง การตรวจสอบทั่วไป การทำความสะอาด และการหล่อลื่นอย่างถูกวิธีที่สามารถทำได้ด้วยตัวพนักงานเอง
2. วิธีการตรวจสอบการปฏิบัติงานในการซ่อมบำรุงเครื่องจักร ถอด ประกอบ เปลี่ยนชิ้นส่วน อุปกรณ์พื้นฐาน และทดสอบการทำงานของเครื่องจักร สามารถประเมินได้จากการปฏิบัติงานในหน่วยงานจริง ทั้งก่อนและหลังการใช้งาน

16. หน่วยสมรรถนะรวม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

- 18.1 เครื่องมือประเมินการตรวจสอบจุดที่กำหนดการซ่อมบำรุงในกระบวนการผลิตท่อตะเข็บตรง ERW
 - 1) แบบทดสอบข้อเขียน
 - 3) แบบบันทึกการสัมภาษณ์
 - 4) แบบเทียบโอนประสบการณ์
- 18.2 เครื่องมือประเมินการบำรุงรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์พื้นฐานผลิตท่อตะเข็บตรง ERW
 - 1) แบบทดสอบข้อเขียน
 - 2) แบบบันทึกการสาธิตการปฏิบัติงาน
 - 3) แบบเทียบโอนประสบการณ์
- 18.3 เครื่องมือประเมินการบันทึกข้อมูลการบำรุงรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์ผลิตท่อตะเข็บตรง ERW เจึงป้องกัน
 - 1) แบบทดสอบข้อเขียน
 - 2) แบบบันทึกการสาธิตการปฏิบัติงาน
 - 3) แบบเทียบโอนประสบการณ์