



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)

สาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมผลิตและแปรรูปเหล็ก

8. คุณวุฒิวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง (Related Professional Qualifications)

N/A

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

รหัสหน่วยสมรรถนะ	เนื้อหา
01101	ปฏิบัติงานในกระบวนการผลิตต่อตะเข็บตรง ERW ตามหลักความปลอดภัย
01102	วัดขนาดและมิติในกระบวนการผลิตต่อตะเข็บตรง ERW
01103	เคลื่อนย้ายเหล็กม้วนหรือต่อตะเข็บตรง ERW
01114	ตัดต่อให้ได้ความยาวตามมาตรฐานหรือตามใบสั่งผลิต
01115	พิมพ์สัญลักษณ์มาตรฐานต่อเหล็กตะเข็บตรง ERW

10. ระดับคุณวุฒิ

10.1 สาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมผลิตและแปรรูปเหล็ก สาขาแปรรูปเหล็ก อาชีพช่างม้วนต่อตะเข็บตรง (ERW) (เครื่องจักรส่วนปลาย) ระดับ 4

คุณลักษณะของผลการเรียนรู้ (Characteristics of Outcomes)

เป็นบุคคลที่มีทักษะทางเทคนิคในการทำงาน ประยุกต์หลักการ เลือกใช้และทำงานกับเครื่องมือในการปฏิบัติงานได้ถูกต้องและปลอดภัย มีจริยธรรมในการประกอบอาชีพ สามารถแก้ปัญหาทางเทคนิคหน้างานควบคู่กับการใช้คู่มือ เข้าใจและอธิบายสาระสำคัญของงานด้วยหลักการที่ถูกต้อง สามารถตัดต่อให้ได้ความยาวตามมาตรฐานหรือตามใบสั่งผลิต และพิมพ์เครื่องหมายและฉลากต่อ

การเลื่อนระดับคุณวุฒิวิชาชีพ (Qualification Pathways)

ผู้ที่สามารถขอเข้ารับการประเมินคุณวุฒิวิชาชีพ อาชีพช่างม้วนต่อตะเข็บตรง (ERW) (เครื่องจักรส่วนท้าย) ระดับ 4

1. ต้องเป็นผู้ที่มีอายุไม่ต่ำกว่า 18 ปี บริบูรณ์
2. ต้องเป็นผู้ที่มีประสบการณ์ทำงานที่เกี่ยวข้องกับการผลิตต่อตะเข็บตรง (ERW) ไม่น้อยกว่า 2 ปี โดยมีเอกสารรับรองจากหน่วยงานหรือสถานประกอบการ หรือสำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6) หรือประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ขึ้นไปหรือ เทียบเท่าในสาขาที่เกี่ยวข้อง และมีประสบการณ์ทำงานที่เกี่ยวข้องกับการผลิตต่อตะเข็บตรง (ERW) ไม่น้อยกว่า 6 เดือน โดยมีเอกสารรับรองจากหน่วยงานหรือสถานประกอบการ

หลักเกณฑ์การต่ออายุหนังสือรับรองมาตรฐานอาชีพ

-

กลุ่มบุคคลในอาชีพ (Target Group)

ผู้ทำงานในกลุ่มอุตสาหกรรมเหล็ก กระบวนการม้วนท่อตะเข็บตรง (ERW) ซึ่งมีหน้าที่จัดการการผลิตในกระบวนการม้วนท่อตะเข็บตรง (ERW)

หน่วยสมรรถนะ (หน่วยสมรรถนะทั้งหมดของคุณวุฒิจานวิชาชีพนี้)

01101 ปฏิบัติงานในกระบวนการผลิตท่อตะเข็บตรง ERW ตามหลักความปลอดภัย

01102 วัดขนาดและมีติในกระบวนการผลิตท่อตะเข็บตรง ERW

01103 เคลื่อนย้ายเหล็กม้วนหรือท่อตะเข็บตรง ERW

01114 ตัดท่อให้ได้ความยาวตามมาตรฐานหรือตามใบสั่งผลิต

01115 พิมพ์สัญลักษณ์มาตรฐานท่อเหล็กตะเข็บตรง ERW

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	01	แปรรูปเหล็ก	011	ผลิตท่อตะเข็บ 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
011	ผลิตท่อตะเข็บ ERW	01101	ปฏิบัติงานในกระบวนการผลิตท่อตะเข็บตรง ERW ตามหลักความปลอดภัย	01101	ใช้อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลขณะปฏิบัติงานในกระบวนการผลิตท่อตะเข็บตรง ERW
				0110102	ปฏิบัติงานตามหลักความปลอดภัยของสถานประกอบการผลิตท่อตะเข็บตรง ERW
		01102	วัดขนาดและมิติในกระบวนการผลิตท่อตะเข็บตรง ERW	01102	เลือกใช้เครื่องมือวัดขนาดและมิติในกระบวนการผลิตท่อตะเข็บตรง ERW
				0110202	ใช้เครื่องมือวัดขนาดและมิติในกระบวนการผลิตท่อตะเข็บตรง ERW
		011020		0110203	บำรุงรักษาเครื่องมือวัดขนาดและมิติในกระบวนการผลิตท่อตะเข็บตรง ERW เบื้องต้น
				01103	ใช้รอกและเครนในกระบวนการผลิตท่อตะเข็บตรง ERW
		01103	เคลื่อนย้ายเหล็กม้วนหรือท่อตะเข็บตรง ERW	0110302	บำรุงรักษารอกและเครนในกระบวนการผลิตท่อตะเข็บตรง ERW เบื้องต้น
				01114	ปรับตั้งใบเลื่อยตัดท่อ
		01114	ตัดท่อให้ได้ความยาวตามมาตรฐานหรือตามใบสั่งผลิต	0111402	ปรับตั้งและควบคุมเครื่องตัดท่อ (cut off)
				0111403	บำรุงรักษาเครื่องตัดท่อ (cut off) เบื้องต้น

หน้าที่หลัก Key Function		หน่วยสมรรถนะ Unit of Competence		หน่วยสมรรถนะย่อย Element of Competence	
รหัส	คำอธิบาย	รหัส	คำอธิบาย	รหัส	คำอธิบาย
011	ผลิตท่อตะเข็บ ERW	01114	ตัดท่อให้ได้ความยาวตามมาตรฐานหรือตามใบสั่งผลิต	01114	ปรับตั้งและควบคุมเครื่องตัดท่อ (cut off)
				02	
		01115	พิมพ์สัญลักษณ์มาตรฐานท่อเหล็กตะเข็บตรง ERW	011140	บำรุงรักษาเครื่องตัดท่อ (cut off) เบื้องต้น
				3	
		01115	ใช้เครื่องหรืออุปกรณ์พิมพ์และทำสัญลักษณ์มาตรฐานท่อเหล็กตะเข็บตรง ERW		
				011150	บำรุงรักษาเครื่องหรืออุปกรณ์พิมพ์สัญลักษณ์มาตรฐานท่อเหล็กตะเข็บตรง ERW
				2	

คำอธิบาย

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

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 01101
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ปฏิบัติงานในกระบวนการผลิตท่อตะเข็บตรง ERW ตามหลักความปลอดภัย
3. ทบทวนครั้งที่ - / -
4. สร้างใหม่ ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

ISCO 8121 ผู้ควบคุมเครื่องจักรโรงงานแปรรูปโลหะ

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้จะสามารถเลือกใช้อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลให้เหมาะสมและใช้อุปกรณ์ป้องกันภัยขณะปฏิบัติงานได้ และปฏิบัติงานในกระบวนการผลิตท่อตะเข็บตรง ERW ตามหลักความปลอดภัยได้

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)

สาขาอุตสาหกรรมผลิตและแปรรูปเหล็ก

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

ไม่ระบุ

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

- ประกาศกระทรวงแรงงาน และสวัสดิการสังคม เรื่องความปลอดภัยในการในการทำงานของลูกจ้าง
- พระราชบัญญัติ ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน 2554

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
0110101 ใช้อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลขณะปฏิบัติงานในกระบวนการผลิตท่อตะเข็บตรง ERW	1. อธิบายลักษณะของปัญหาของระบบเครื่องกลชุดการเตรียมผิว ก่อนชุบสังกะสีแบบจุ่มร้อนได้ถูกต้องครบถ้วนตามสถานการณ์ที่ได้รับแจ้ง 2. จัดเตรียมเครื่องมือ อุปกรณ์ อะไหล่ที่จำเป็น อุปกรณ์ความปลอดภัยส่วนบุคคลในการซ่อมระบบเครื่องกลชุดการเตรียมผิวชิ้นงานก่อนการชุบสังกะสีแบบจุ่มร้อนได้อย่างถูกต้องตามหลักปฏิบัติงาน	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน
0110102 ปฏิบัติงานตามหลักความปลอดภัยของสถานประกอบการผลิตท่อตะเข็บตรง ERW	1. ชี้บ่งสัญลักษณ์ความปลอดภัยในสถานประกอบการได้ถูกต้องตามกฎความปลอดภัย 2. อธิบายขั้นตอนการทำงานในสถานประกอบการผลิตท่อตะเข็บตรง ERW ได้ถูกต้องตามกฎระเบียบความปลอดภัยของสถานประกอบการ	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

ไม่ระบุ

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. เอกสารประเมินผลจากการสังเกตการณ์ปฏิบัติงาน

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. เอกสารรับรองผลการเรียนหรือผลการอบรม
2. เอกสารประเมินผลจากข้อสอบข้อเขียน

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

พิจารณาจากหลักฐานที่เกี่ยวข้อง ทั้งหลักฐานด้านปฏิบัติงาน และหลักฐานด้านความรู้

(ง) วิธีการประเมิน

1. พิจารณาตามหลักฐานการปฏิบัติงาน
2. พิจารณาตามหลักฐานความรู้

15. ขอบเขต (Range Statement)

1. เลือกใช้อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลให้เหมาะสม
2. ใช้อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลขณะปฏิบัติงาน
3. จัดเก็บและบำรุงรักษาอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล

(ก) คำแนะนำ ผู้เข้ารับการประเมินต้องสามารถเลือกใช้อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลให้เหมาะสมและใช้อุปกรณ์ป้องกันภัยขณะปฏิบัติงานได้ และปฏิบัติงานในกระบวนการผลิตต่อเนื่องครบตรง ERW ตามหลักความปลอดภัยได้

(ข) คำอธิบายรายละเอียด “อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล” หมายถึง หมวกนิรภัย แวนตา ถุงมือ รองเท้า Safety Ear Plug หน้ากากอนามัย

“การบำรุงรักษาอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล” หมายถึง การตรวจสอบสภาพทั่วไป การทำความสะอาด เพื่อรักษาสภาพของอุปกรณ์ให้มีสภาพพร้อมใช้งานอยู่ตลอดเวลา

16. หน่วยสมรรถนะรวม (ถ้ามี)

ไม่ระบุ

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

ไม่ระบุ

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

- 18.1 เครื่องมือประเมินการใช้อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลขณะปฏิบัติงานในกระบวนการผลิตท่อตะเข็บตรง ERW
- 1) แบบทดสอบข้อเขียน
 - 2) แบบบันทึกการสาธิตการปฏิบัติงาน
- 18.2 เครื่องมือประเมินการปฏิบัติงานตามหลักความปลอดภัยของสถานประกอบการผลิตท่อตะเข็บตรง ERW
- 1) แบบทดสอบข้อเขียน
 - 2) แบบบันทึกการสาธิตการปฏิบัติงาน ดูรายละเอียดตามคู่มือประเมิน

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 01102
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ วัดขนาดและมิติในกระบวนการผลิตท่อตะเข็บตรง ERW
3. ทบทวนครั้งที่ - / -
4. สร้างใหม่ ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

ISCO 8121 ผู้ควบคุมเครื่องจักรโรงงานแปรรูปโลหะ

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ที่ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้จะสามารถเลือกและใช้เครื่องมือวัดขนาดและมิติได้อย่างถูกต้องตามหลักการและเหมาะสมกับชิ้นงาน ตลอดจนสามารถตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องมือวัดได้

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)

สาขาอุตสาหกรรมผลิตและแปรรูปเหล็ก

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

ไม่ระบุ

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

ไม่ระบุ

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
0110201 เลือกใช้เครื่องมือวัดขนาดและมิติในกระบวนการผลิตท่อตะเข็บตรง ERW	1. อธิบายวิธีการใช้เครื่องมือวัดขนาดและมิติได้อย่างถูกต้องตามขั้นตอนปฏิบัติงาน 2. เลือกใช้เครื่องมือวัดขนาดและมิติได้อย่างถูกต้องตามหลักการปฏิบัติงาน	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน
0110202 ใช้เครื่องมือวัดขนาดและมิติในกระบวนการผลิตท่อตะเข็บตรง ERW	1. ใช้เครื่องมือวัดขนาดและมิติได้อย่างถูกต้องตามหลักการของเครื่องมือวัดในแต่ละประเภท 2. อ่านและบันทึกค่าที่วัดขนาดและมิติได้อย่างถูกต้องตามขั้นตอนปฏิบัติงาน	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน
0110203 บำรุงรักษาเครื่องมือวัดขนาดและมิติในกระบวนการผลิตท่อตะเข็บตรง ERW เบื้องต้น	1. ตรวจสอบเครื่องมือวัดขนาดและมิติให้พร้อมใช้งาน 2. บำรุงรักษาเครื่องมือวัดขนาดและมิติได้อย่างถูกต้องตามคู่มือการปฏิบัติงาน	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

ไม่ระบุ

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. การใช้งานเครื่องมือวัดในแต่ละประเภท (เช่น ไมโครมิเตอร์ เวอร์เนียคาลิเปอร์ ตลับเมตร เป็นต้น)
2. การบำรุงรักษาเครื่องมือวัดเบื้องต้น

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. หลักการใช้งานและการอ่านค่าเครื่องมือวัด
2. หลักการการบำรุงรักษาเครื่องมือวัดเบื้องต้น

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. เลือกใช้เครื่องมือวัดได้อย่างเหมาะสม
2. วัดชิ้นงานหรือชิ้นทดสอบได้อย่างแม่นยำ
3. บำรุงรักษาเครื่องมือวัดเบื้องต้น

(ก) คำแนะนำ

ผู้เข้ารับการประเมินต้องมีความรู้และทักษะเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือวัด โดยสามารถเลือกใช้เครื่องมือวัดได้ถูกต้องตามหลักการและเหมาะสมกับชิ้นงาน มีทักษะในการตรวจสอบเครื่องมือวัดก่อนปฏิบัติงาน และสามารถอ่านค่าและอธิบายได้ถูกต้องตามขั้นตอนการปฏิบัติงานได้

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

“เครื่องมือวัด” หมายถึง เครื่องมือที่ใช้ในการตรวจสอบขนาดและมิติของท่อ ซึ่งประกอบด้วย เวอร์เนียคาลิเปอร์ ใช้สำหรับวัดขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางภายนอก ไมโครมิเตอร์ใช้สำหรับวัดความหนา บรรทัดเหล็กใช้สำหรับวัด หน้ากว้างเหล็กม้วน และ ตลับเมตรใช้สำหรับวัดความยาวของท่อ

“การบำรุงรักษาเครื่องมือวัด” หมายถึง การตรวจสอบสภาพทั่วไป การทำความสะอาด เพื่อรักษาสภาพของอุปกรณ์ให้มีสภาพพร้อมใช้งานอยู่ตลอดเวลา

16. หน่วยสมรรถนะรวม (ถ้ามี)

ไม่ระบุ

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

ไม่ระบุ

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

- 18.1 เครื่องมือประเมินการเลือกใช้เครื่องมือวัดขนาดและมิติในกระบวนการผลิตต่อตะเข็บตรง ERW
- 1) แบบทดสอบข้อเขียน
 - 2) แบบบันทึกการสาธิตการปฏิบัติงาน
- 18.2 เครื่องมือประเมินการเลือกใช้เครื่องมือวัดขนาดและมิติในกระบวนการผลิตต่อตะเข็บตรง ERW
- 1) แบบทดสอบข้อเขียน
 - 2) แบบบันทึกการสาธิตการปฏิบัติงาน
- 18.3 เครื่องมือประเมินการบำรุงรักษาเครื่องมือวัดขนาดและมิติในกระบวนการผลิตต่อตะเข็บตรง ERW เบื้องต้น
- 1) แบบทดสอบข้อเขียน
 - 2) แบบบันทึกการสาธิตการปฏิบัติงาน
- ดูรายละเอียดตามคู่มือประเมิน

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 01103
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ เคลื่อนย้ายเหล็กม้วนหรือท่อตะเข็บตรง ERW
3. ทบทวนครั้งที่ - / -
4. สร้างใหม่ ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

ISCO 8121 ผู้ควบคุมเครื่องจักรโรงงานแปรรูปโลหะ

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้จะสามารถอธิบายหลักการใช้รอกและเครนได้ถูกต้อง มีทักษะในการใช้อุปกรณ์รอกและเครนเพื่อเคลื่อนย้ายเหล็กม้วนหรือท่อเหล็กในกระบวนการรีดท่อตะเข็บตรง ERW ตลอดจนสามารถตรวจสอบความผิดปกติของรอกและเครน และบำรุงรักษาเครื่องมือดังกล่าวเบื้องต้นได้

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)

สาขาอุตสาหกรรมผลิตและแปรรูปเหล็ก

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

ไม่ระบุ

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

ไม่ระบุ

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
0110301 ใช้รอกและเครนในกระบวนการผลิตท่อตะเข็บตรง ERW	1. อธิบายหลักการใช้งานของรอกและเครนได้ถูกต้องตามขั้นตอนการปฏิบัติงาน 2. เลือกใช้อุปกรณ์ในการเคลื่อนย้าย เหล็กม้วน หรือท่อเหล็กได้ถูกต้องตามคู่มือการปฏิบัติงาน 3. ควบคุมการทำงานของรอกและเครนได้อย่างถูกต้องตามขั้นตอนการปฏิบัติงาน	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์
0110302 บำรุงรักษารอกและเครนในกระบวนการผลิตท่อตะเข็บตรง ERW เบื้องต้น	1. อธิบายหลักการบำรุงรักษารอกและเครนเบื้องต้นได้ถูกต้องตามคู่มือการปฏิบัติงาน 2. บำรุงรักษารอกและเครน ได้ถูกต้องตามคู่มือการปฏิบัติงาน 3. ตรวจสอบความผิดปกติของรอกและเครน ก่อนและหลังการใช้งาน 4. บันทึกผลการตรวจสอบรอกและเครน ได้ถูกต้องตามขั้นตอนการปฏิบัติงาน	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

1. การใช้อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล
2. ความปลอดภัยในงานทั่วไป

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. การใช้งานรอกและเครน
2. การบำรุงรักษารอกและเครนเบื้องต้น

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. หลักการใช้งานรอกและเครน
2. หลักการบำรุงรักษารอกและเครนเบื้องต้น
3. คู่มือการใช้รอกและเครน
4. ความปลอดภัยในการใช้รอกและเครน
5. กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับรอกและเครน

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. เคลื่อนย้ายเหล็กม้วนหรือท่อเหล็ก
2. บำรุงรักษารอกและเครนเบื้องต้น

(ก) คำแนะนำ

ผู้เข้ารับการประเมินต้องสามารถอธิบายหลักการใช้งานรอกและเครนได้ถูกต้องตามขั้นตอนการปฏิบัติงาน

การเลือกใช้พิทตรอกและเครนให้เหมาะสมกับน้ำหนักเหล็กม้วนหรือท่อเหล็กได้ตามที่กำหนด การควบคุมการทำงานของรอกและเครนตามคู่มือการปฏิบัติงาน

การบำรุงรักษาในเบื้องต้น รวมทั้งการตรวจสอบความผิดปกติของรอกและเครนการนำไปใช้งาน และการบันทึกผลการตรวจสอบได้ถูกต้องตามขั้นตอนการปฏิบัติงานได้

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

“เครน” ได้แก่ เครนราง(Overhead Crane) และ เครนเสาเดี่ยว(JIB Crane)

“การใช้งานรอกและเครน” หมายถึง การควบคุมอุปกรณ์รอกและเครนให้ขึ้นลงและเคลื่อนที่เพื่อยกย้ายสิ่งของต่างๆ

“การบำรุงรักษารอกและเครนเบื้องต้น” หมายถึง การบำรุงรักษาประจำวัน เช่น การตรวจสอบทั่วไป การทำความสะอาด

และการหล่อลื่นอย่างถูกวิธีที่สามารถทำได้ด้วยตัวพนักงานเองตามคำแนะนำของคู่มือ เพื่อรักษาสภาพของเครื่องจักร ให้มีสภาพที่พร้อมใช้งานอยู่ตลอดเวลา

ถ้าพบความผิดปกติให้แจ้งหัวหน้าทราบ

16. หน่วยสมรรถนะรวม (ถ้ามี)

ไม่ระบุ

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

ไม่ระบุ

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

18.1 เครื่องมือประเมินความสามารถในการใช้รอกและเครน ในกระบวนการผลิตท่อตะเข็บตรง ERW

- 1) แบบทดสอบข้อเขียน
- 2) แบบบันทึกการสัมภาษณ์

18.2 เครื่องมือประเมินความสามารถในการบำรุงรักษารอกและเครนในกระบวนการผลิตท่อตะเข็บตรง ERW เบื้องต้น

- 1) แบบทดสอบข้อเขียน
- 2) แบบบันทึกการสัมภาษณ์

ดูรายละเอียดตามคู่มือประเมิน

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 01114
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ตัดท่อให้ได้ความยาวตามมาตรฐานหรือตามใบสั่งผลิต
3. ทบทวนครั้งที่ - / -
4. สร้างใหม่ ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

ISCO 8121 ผู้ควบคุมเครื่องจักรโรงงานแปรรูปโลหะ

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้จะสามารถปรับตั้งใบเลื่อยตัดท่อและเครื่องตัดท่อ (cut off) รวมถึงควบคุมเครื่องตัดท่อ และบำรุงรักษาเบื้องต้นได้

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)

สาขาอุตสาหกรรมผลิตและแปรรูปเหล็ก

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

ไม่ระบุ

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

ไม่ระบุ

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
0111401 ปรับตั้งใบเลื่อยตัดท่อ	1. อธิบายหลักการปรับตั้งใบเลื่อยตัดท่อได้ถูกต้องตามขั้นตอนการปฏิบัติงาน 2. เลือกใช้ใบเลื่อยตัดท่อได้ถูกต้องตามขนาดและความหนาของท่อ 3. ประกอบและปรับตั้งใบเลื่อยตัดท่อได้ถูกต้องตามขั้นตอนการปฏิบัติงาน	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์
0111402 ปรับตั้งและควบคุมเครื่องตัดท่อ (cut off)	1. อธิบายขั้นตอนการปรับตั้งเครื่องตัดท่อ(cut off) ได้ถูกต้องตามขั้นตอนการปฏิบัติงาน 2. เลือกใช้และป้อนข้อมูลค่าพารามิเตอร์มาตรฐานได้อย่างถูกต้องตามขั้นตอนการปฏิบัติงาน 3. ปรับตั้งเครื่องตัดท่อ (Cut Off) ได้ถูกต้องตามขั้นตอนการปฏิบัติงาน 4. ควบคุมเครื่องตัดท่อ (Cut Off) ได้ถูกต้องตามขั้นตอนการปฏิบัติงาน	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์ การสังเกตการณ์ ณ สถานที่ปฏิบัติงาน

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
0111403 บำรุงรักษาเครื่องตัดท่อ (cut off) เบื้องต้น	1. อธิบายการบำรุงรักษาเครื่องตัดท่อ(Cut Off) เบื้องต้นได้ถูกต้องตามคู่มือการบำรุงรักษา 2. บำรุงรักษาเครื่องตัดท่อ (Cut Off) เบื้องต้นได้ถูกต้องตามคู่มือการบำรุงรักษา 3. ตรวจสอบความผิดปกติเครื่องตัดท่อ (Cut Off) ก่อนและหลังการใช้งานได้ถูกต้องตามขั้นตอนการปฏิบัติงาน 4. บันทึกผลการตรวจสอบความผิดปกติเครื่องตัดท่อ (Cut Off) ได้ถูกต้องตามขั้นตอนการปฏิบัติงาน	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์ การสังเกตการณ์ ณ สถานที่ปฏิบัติงาน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

1. การใช้อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล
2. การใช้เครื่องมือวัด
3. ความปลอดภัยในงานทั่วไป

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. การเลือกใบเลื่อยตัดท่อ
2. การปรับตั้งเครื่องตัดท่อ (cut off)

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. หลักการทำงานของเครื่องตัดท่อ (cut off)
2. หลักการเลือกใบเลื่อยตัดท่อ
3. คู่มือการใช้เครื่องตัดท่อ (cut off)

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. ตัดท่อความยาว ตามมาตรฐานหรือใบสั่งผลิต
2. บำรุงรักษาเครื่องตัด (cut off) เบื้องต้น

(ก) คำแนะนำ

ผู้เข้ารับการประเมินต้องมีความสามารถปรับตั้งใบเลื่อยตัดท่อและเครื่องตัดท่อ (Cut Off) รวมถึงควบคุมเครื่องตัดท่อ และบำรุงรักษาเบื้องต้นได้

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

“เครื่องตัดท่อ (Cut off)” หมายถึง เครื่องจักรที่ทำหน้าที่ ในการตัดท่อให้ได้ความยาวตามที่ต้องการ ตามมาตรฐานของผลิตภัณฑ์ หรือตามข้อกำหนดของลูกค้า เครื่องตัดมีหลายประเภทขึ้นอยู่กับสถานประกอบการเลือกใช้ เช่น เครื่องตัดแบบ Friction saw เครื่องตัดแบบ Cold saw เครื่องตัดแบบ Die cut เป็นต้น “การบำรุงรักษาเครื่องตัดท่อเบื้องต้น” หมายถึง การบำรุงรักษาประจำวัน เช่น การตรวจสอบทั่วไป การทำความสะอาด และการหล่อลื่นอย่างถูกวิธีที่สามารถทำได้ด้วยตัวพนักงานเองตามคำแนะนำของคู่มือ เพื่อรักษาสภาพของเครื่องจักร ให้มีสภาพที่พร้อมใช้งานอยู่ตลอดเวลา ถ้าพบความผิดปกติให้แจ้งหัวหน้าทราบ

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

ไม่ระบุ

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

ไม่ระบุ

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

18.1 เครื่องมือประเมินความสามารถในการปรับตั้งใบเลื่อยตัดต่อ

- 1) แบบทดสอบข้อเขียน
- 2) แบบบันทึกการสัมภาษณ์
- 3) แบบบันทึกการสังเกตการปฏิบัติงาน

18.2 เครื่องมือประเมินความสามารถในการปรับตั้งและควบคุมเครื่องตัดต่อ (Cut Off)

- 1) แบบทดสอบข้อเขียน
- 2) แบบบันทึกการสัมภาษณ์
- 3) แบบบันทึกการสังเกตการปฏิบัติงาน

18.3 เครื่องมือประเมินความสามารถในการการบำรุงรักษาเครื่องตัดต่อ (Cut Off) เบื้องต้น

- 1) แบบทดสอบข้อเขียน
 - 2) แบบบันทึกการสัมภาษณ์
- ดูรายละเอียดตามคู่มือประเมิน

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 01115
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ พิมพ์สัญลักษณ์มาตรฐานต่อเหล็กตะเข็บตรง ERW
3. ทบทวนครั้งที่ - / -
4. สร้างใหม่ ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

ISCO 8121 ผู้ควบคุมเครื่องจักรโรงงานแปรรูปโลหะ

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้จะสามารถใช้เครื่องหรืออุปกรณ์พิมพ์สัญลักษณ์มาตรฐานต่อเหล็กตะเข็บตรง ERW และบำรุงรักษาได้

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)

สาขาอุตสาหกรรมผลิตและแปรรูปเหล็ก

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

ไม่ระบุ

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

ไม่ระบุ

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
0111501 ใช้เครื่องหรืออุปกรณ์พิมพ์และทำสัญลักษณ์มาตรฐานต่อเหล็กตะเข็บตรง ERW	1. อธิบายวิธีการใช้เครื่องหรืออุปกรณ์พิมพ์สัญลักษณ์มาตรฐานต่อเหล็กได้อย่างถูกต้อง 2. เลือกใช้เครื่องหรืออุปกรณ์พิมพ์สัญลักษณ์มาตรฐานต่อเหล็กได้อย่างถูกต้อง 3. ใช้งานเครื่องหรืออุปกรณ์พิมพ์สัญลักษณ์มาตรฐานต่อเหล็กได้ถูกต้องตามขั้นตอนการปฏิบัติงาน	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์
0111502 บำรุงรักษาเครื่องหรืออุปกรณ์พิมพ์สัญลักษณ์มาตรฐานต่อเหล็กตะเข็บตรง ERW	1. อธิบายการบำรุงรักษาเครื่องหรืออุปกรณ์พิมพ์สัญลักษณ์เบื้องต้นได้ถูกต้องตามคู่มือการบำรุงรักษา 2. บำรุงรักษาเครื่องหรืออุปกรณ์พิมพ์สัญลักษณ์เบื้องต้นได้ถูกต้องตามคู่มือการบำรุงรักษา	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์ การสังเกตการณ์ ณ สถานที่ปฏิบัติงาน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

- การใช้อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล
- การใช้เครื่องมือวัด
- ความปลอดภัยในงานทั่วไป

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. การปรับตั้งเครื่องหรืออุปกรณ์พิมพ์สัญลักษณ์มาตรฐานท่อเหล็ก
2. การบำรุงรักษาเครื่องหรืออุปกรณ์พิมพ์สัญลักษณ์มาตรฐานท่อเหล็กเบื้องต้น

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. หลักการปรับตั้งเครื่องหรืออุปกรณ์พิมพ์สัญลักษณ์มาตรฐานท่อเหล็ก
2. หลักการบำรุงรักษาเครื่องหรืออุปกรณ์พิมพ์สัญลักษณ์มาตรฐานท่อเหล็กเบื้องต้น
3. คู่มือการใช้เครื่องหรืออุปกรณ์พิมพ์สัญลักษณ์มาตรฐานท่อเหล็ก

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. พิมพ์เครื่องหมายและฉลากตามใบสั่งผลิต
2. บำรุงรักษาเครื่องหรืออุปกรณ์พิมพ์สัญลักษณ์มาตรฐานท่อเหล็กเบื้องต้น
3. กรณีที่ไม่มีเครื่องพิมพ์สัญลักษณ์ไม่ต้องใช้ทักษะความรู้เรื่องการใช้และการบำรุงรักษาเครื่องพิมพ์สัญลักษณ์

(ก) คำแนะนำ

ผู้เข้ารับการประเมินต้องสามารถเลือกใช้เครื่องหรืออุปกรณ์และทำพิมพ์สัญลักษณ์มาตรฐานท่อเหล็กตะเข็บตรง ERW ได้

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

“อุปกรณ์พิมพ์สัญลักษณ์” หมายถึง อุปกรณ์ที่ใช้ในการพ่นสี พิมพ์สี ตัวอักษรตัวเลข สัญลักษณ์ ต่างๆบนผลิตภัณฑ์

“การบำรุงรักษาเบื้องต้น” หมายถึง บำรุงรักษาประจำวัน เช่น การตรวจสอบทั่วไป การทำความสะอาดอย่างถูกวิธีที่สามารถทำได้ด้วยตัวพนักงานเองตามคำแนะนำของคู่มือ เพื่อรักษาสภาพของอุปกรณ์ ให้มีสภาพที่พร้อมใช้งานอยู่ตลอดเวลา ถ้าพบความผิดปกติให้แจ้งหัวหน้าทราบ

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

ไม่ระบุ

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

ไม่ระบุ

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

18.1 เครื่องมือประเมินความสามารถในการใช้เครื่องหรืออุปกรณ์พิมพ์สัญลักษณ์มาตรฐานท่อเหล็กตะเข็บตรง ERW

- 1) แบบทดสอบข้อเขียน
- 2) แบบบันทึกการสัมภาษณ์
- 3) แบบบันทึกการสังเกตการปฏิบัติงาน

18.2 เครื่องมือประเมินความสามารถในการบำรุงรักษาเครื่องหรืออุปกรณ์พิมพ์สัญลักษณ์มาตรฐานท่อเหล็กตะเข็บตรง ERW

- 1) แบบทดสอบข้อเขียน
- 2) แบบบันทึกการสัมภาษณ์

ดูรายละเอียดตามคู่มือประเมิน