



มาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพ
Occupational Standard and Professional Qualifications

สาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมผลิตและแปรรูปเหล็ก สาขาแปรรูปเหล็ก

จัดทำโดย สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน)
ร่วมกับ สถาบันเหล็กและเหล็กกล้าแห่งประเทศไทย

1. ชื่อมาตรฐานอาชีพ

สาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมผลิตและแปรรูปเหล็ก สาขาแปรรูปเหล็ก

2. ประวัติการปรับปรุงมาตรฐาน

ไม่มี

3. ทะเบียนอ้างอิง (Imprint)

ไม่มี

4. ข้อมูลเบื้องต้น

อุตสาหกรรมการผลิตและแปรรูปเหล็กเป็นอุตสาหกรรมพื้นฐานที่สำคัญของประเทศ เนื่องจากเหล็กเป็นวัตถุดิบให้กับอุตสาหกรรมต่อเนื่องอีกหลายอุตสาหกรรม เช่น อุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้า อุตสาหกรรมยานยนต์ อุตสาหกรรมเฟอร์นิเจอร์เหล็ก อุตสาหกรรมกระป๋องบรรจุ อุตสาหกรรมก่อสร้าง อุตสาหกรรมเครื่องจักรกล อุตสาหกรรมถลุงน้ำมันและสารเคมี และอุตสาหกรรมอื่นๆ ล้วนแล้วแต่มีการใช้เหล็กเพื่อแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ที่ต้องการกับอุตสาหกรรมนั้นๆ

สำหรับอุตสาหกรรมแปรรูปเหล็กหมายถึง การสร้าง การประกอบ การประดิษฐ์ หรือการแปรรูปวัสดุให้เป็นชิ้นส่วนหรือผลิตภัณฑ์เพื่อนำไปประกอบหรือติดตั้ง เพื่อใช้ในอุตสาหกรรมก่อสร้าง ระบบสาธารณูปโภคขั้นพื้นฐาน โรงไฟฟ้า โรงกลั่นน้ำมัน สถานประกอบการอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ อาคาร รวมทั้งเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ใช้ในงานอุตสาหกรรมต่างๆ ซึ่งข้อมูลจากกรมสถานประกอบการอุตสาหกรรม ณ ปี 2558

พบว่ามีจำนวนสถานประกอบการในอุตสาหกรรมผลิตและแปรรูปเหล็กกว่า 14,000 สถานประกอบการ หรือ 10% ของสถานประกอบการทั่วประเทศ

และมีจำนวนคนงานกว่า 360,000 คน หรือ 9% ของคนงานในสถานประกอบการทั่วประเทศ แต่ที่ผ่านมาในประเทศไทยมีเพียงกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน

ได้จัดทำมาตรฐานฝีมือแรงงาน ที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมผลิตและแปรรูปเหล็ก เพียง 8 สาขาอาชีพเท่านั้น คือ พนักงานหลอมเหล็ก พนักงานปรุงแต่งน้ำเหล็ก

พนักงานหล่อเหล็ก พนักงานควบคุมการอบเหล็ก ช่างเทคนิคเตรียมลูกรีดสำหรับการรีดเหล็กทรงยาวรีดร้อน ช่างเทคนิคเตรียมลูกรีดสำหรับการรีดเหล็กทรงแบนรีดร้อน

พนักงานรีดเหล็กทรงยาวรีดร้อน และพนักงานรีดเหล็กทรงแบนรีดร้อน และในปัจจุบันสถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน) ได้ดำเนินการส่งเสริม

สนับสนุนกลุ่มอาชีพหรือกลุ่มวิชาชีพการจัดทำมาตรฐานอาชีพ และในปี 2562 นี้ได้จัดทำโครงการจัดทำมาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพ

สาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมผลิตและแปรรูปเหล็ก ซึ่งสถาบันเหล็กและเหล็กกล้าแห่งประเทศไทย เป็นผู้ดำเนินงานด้านอุตสาหกรรมเหล็ก

มีความเชี่ยวชาญความพร้อมทั้งเครื่องมือ บุคลากรและสถาบันเครือข่าย ที่จะดำเนินโครงการ

อีกทั้งเห็นตรงกันกับสถาบันคุณวุฒิวิชาชีพถึงความสำคัญในการยกระดับอาชีพและต่อยอดรายได้ของคนกลุ่มนี้ โดยเพิ่มศักยภาพการแข่งขันในอาชีพในเวที AEC

ซึ่งการเข้าไปสร้างมาตรฐานอาชีพขึ้น เพื่อให้กำลังคนมีคุณสมบัติเหมาะสมและตรงกับความต้องการของภาคอุตสาหกรรม

รวมถึงสามารถพัฒนาศักยภาพเพื่อไปทำงานในตลาดต่างประเทศได้ ซึ่งจะเป็นการช่วยเพิ่มรายได้มากกว่าหลายเท่าตัว

และเพื่อให้สอดคล้องและสนับสนุนแนวทางของยุทธศาสตร์ชาติระยะ 20 ปี ในการขับเคลื่อนประเทศไทยสู่ความยั่งยืน และเป็นไปตามนโยบายไทยแลนด์ 4.0

การปรับตัวให้ทันกับสถานการณ์ที่เปลี่ยนไป เพื่อรองรับกับมาตรฐานสากลและมาตรฐานของประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน หรือ AEC ซึ่งจะเป็นการช่วยลดความเหลื่อมล้ำ

สร้างคน สร้างงาน สร้างอาชีพได้อย่างแท้จริง บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการผลิตและแปรรูปเหล็กจึงควรมีทั้งความรู้ ทักษะและได้รับการรับรองให้เป็นที่ยอมรับในนานาอารย

5. ประวัติการปรับปรุงมาตรฐานในแต่ละครั้ง

ไม่มี

6. ครั้งที่

1

7. คุณวุฒิวิชาชีพที่ครอบคลุม (Professional Qualifications included)

สาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมผลิตและแปรรูปเหล็ก

สาขาแปรรูปเหล็ก

อาชีพช่างขึ้นรูปทรงเปิด (Open Profile) ระดับ 3

8. คุณวุฒิวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง (Related Professional Qualifications)

N/A

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

รหัสหน่วยสมรรถนะ

เนื้อหา

01301

ปฏิบัติงานในกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์เหล็ก Open Profile ตามหลักความปลอดภัย

01302	วัดขนาดและมิติในกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์เหล็ก Open Profile
01303	เคลื่อนย้ายเหล็กม้วนหรือผลิตภัณฑ์เหล็ก Open Profile
01304	แปรรูปผลิตภัณฑ์เหล็ก Open Profile ให้เป็นไปตามใบสั่งผลิต

10. ระดับคุณวุฒิ

10.1 สาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมผลิตและแปรรูปเหล็ก สาขาแปรรูปเหล็ก อาชีพช่างขึ้นรูปทรงเปิด (Open Profile) ระดับ 3

คุณลักษณะของผลการเรียนรู้ (Characteristics of Outcomes)

บุคคลที่มีคุณลักษณะของผลการเรียนรู้ที่พึงประสงค์ในอาชีพช่างขึ้นรูปทรงเปิด (Open Profile) ระดับ 3 จะเป็นบุคคลที่มีฝีมือในงานอาชีพทำงานตามขั้นตอนปฏิบัติที่กำหนดไว้ชัดเจนได้อย่างปลอดภัยและแก้ไขปัญหาที่พบเป็นประจำภายใต้การแนะแนวและชี้แนะของหัวหน้างานสามารถปฏิบัติงานในกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์เหล็ก Open Profile ตามหลักความปลอดภัย ใช้เครื่องมือวัดขนาดในกระบวนการผลิตรูปทรงเปิดเคลื่อนย้ายเหล็กม้วนหรือเหล็กรูปทรงเปิด ในกระบวนการรีดด้วยรอกและเครน และแปรรูปทรงเปิด ให้เป็นไปตามใบสั่งผลิต

การเลื่อนระดับคุณวุฒิวิชาชีพ (Qualification Pathways)

1. ผู้ที่สามารถขอเข้ารับการประเมินคุณวุฒิวิชาชีพ อาชีพช่างขึ้นรูปทรงเปิด (Open Profile) ระดับ 3
 - 1.1 ต้องเป็นผู้ที่มีอายุไม่ต่ำกว่า 18 ปี บริบูรณ์
 - 1.2 ต้องเป็นผู้ที่มีประสบการณ์ทำงานที่เกี่ยวข้องกับการผลิตขึ้นรูปทรงเปิด (Open Profile) ไม่น้อยกว่า 1 ปี โดยมีเอกสารรับรองจากหน่วยงานหรือสถานประกอบการ

หลักเกณฑ์การต่ออายุหนังสือรับรองมาตรฐานอาชีพ

-

กลุ่มบุคคลในอาชีพ (Target Group)

ผู้ทำงานในกลุ่มอุตสาหกรรมเหล็ก กระบวนการขึ้นรูปทรงเปิด (Open Profile) ซึ่งมีหน้าที่จัดการการผลิตในกระบวนการขึ้นรูปทรงเปิด (Open Profile)

หน่วยสมรรถนะ (หน่วยสมรรถนะทั้งหมดของคุณวุฒิวิชาชีพนี้)

- 01301 ปฏิบัติงานในกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์เหล็ก Open Profile ตามหลักความปลอดภัย
- 01302 วัดขนาดและมิติในกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์เหล็ก Open Profile
- 01303 เคลื่อนย้ายเหล็กม้วนหรือผลิตภัณฑ์เหล็ก Open Profile
- 01304 แปรรูปผลิตภัณฑ์เหล็ก Open Profile ให้เป็นไปตามใบสั่งผลิต

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	013	ผลิตผลิตภัณฑ์เหล็ก Open Profile

คำอธิบาย ตารางแผนผังแสดงหน้าที่เป็นแผนผังที่วิเคราะห์หน้าที่งานเพื่อให้ได้หน้าที่หลัก (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
013	ผลิตผลิตภัณฑ์เหล็ก Open Profile	01301	ปฏิบัติงานในกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์เหล็ก Open Profile ตามหลักความปลอดภัย	0130101	ใช้อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลขณะปฏิบัติงานในกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์เหล็ก Open Profile
		01302	วัดขนาดและมิติในกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์เหล็ก Open Profile	0130102	ปฏิบัติงานตามหลักความปลอดภัยของสถานประกอบการผลิตผลิตภัณฑ์เหล็ก Open Profile
				0130201	เลือกใช้เครื่องมือวัดขนาดและมิติในกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์เหล็ก Open Profile
				0130202	ใช้เครื่องมือวัดขนาดและมิติในกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์เหล็ก Open Profile
				0130203	บำรุงรักษาเครื่องมือวัดขนาดและมิติในกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์เหล็ก Open Profile เบื้องต้น
		01303	เคลื่อนย้ายเหล็กม้วนหรือผลิตภัณฑ์เหล็ก Open Profile	0130301	ใช้รอกและเครนในกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์เหล็ก Open Profile
		01304	แพ็คผลิตภัณฑ์เหล็ก Open Profile ให้เป็นไปตามใบสั่งผลิต	0130302	บำรุงรักษารอกและเครนในกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์เหล็ก Open Profile เบื้องต้น
				0130401	ปรับตั้งและควบคุมการทำงานของอุปกรณ์แพ็คหรือเครื่องเรียงผลิตภัณฑ์เหล็ก Open Profile อัตโนมัติ
				0130402	บำรุงรักษาเครื่องรัดเหล็กพิดและอุปกรณ์แพ็คหรือเครื่องเรียงผลิตภัณฑ์เหล็ก Open Profile อัตโนมัติ เบื้องต้น

คำอธิบาย

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

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ01301
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะปฏิบัติงานในกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์เหล็ก Open Profile ตามหลักความปลอดภัย
3. ทบทวนครั้งที่- / -
4. สร้างใหม่☒ปรับปรุง☐

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

ISCO 8121 ผู้ควบคุมเครื่องจักรโรงงานแปรรูปโลหะ

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ที่ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้จะสามารถเลือกใช้อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลให้เหมาะสมและใช้อุปกรณ์ป้องกันภัยขณะปฏิบัติงาน และปฏิบัติงานตามหลักความปลอดภัยของสถานประกอบการผลิตผลิตภัณฑ์เหล็ก Open Profile ได้

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
☐	☐	☒	☐	☐	☐	☐	☐

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

สาขาอุตสาหกรรมผลิตและแปรรูปเหล็ก

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

ไม่ระบุ

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)
0130101 ใช้อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลขณะปฏิบัติงานในกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์เหล็ก Open Profile	1. ชี้บ่งอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลได้ถูกต้องตามหลักการของอุปกรณ์ 2. เลือกอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลได้ถูกต้องตามลักษณะการทำงานผลิตผลิตภัณฑ์เหล็กOpen Profile 3. ใช้อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลได้ถูกต้องตามวิธีการใช้งานของอุปกรณ์ 4. จัดเก็บอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลได้ถูกต้องตามหลักการของอุปกรณ์	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน
0130102 ปฏิบัติงานตามหลักความปลอดภัยของสถานประกอบการผลิตผลิตภัณฑ์เหล็ก Open Profile	1. ชี้บ่งสัญลักษณ์ความปลอดภัยในสถานประกอบการได้ถูกต้องตามกฎหมายความปลอดภัย 2. อธิบายขั้นตอนการทำงานในสถานประกอบการผลิตผลิตภัณฑ์เหล็ก OpenProfile ได้ถูกต้องตามกฎหมายความปลอดภัยของสถานประกอบการ	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. เอกสารประเมินผลจากการสังเกตการปฏิบัติงาน

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. เอกสารรับรองผลการเรียนหรือผลการอบรม
2. เอกสารประเมินผลจากข้อสอบข้อเขียน

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

พิจารณาจากร่องรอยหลักฐานที่เกี่ยวข้อง ทั้งหลักฐานด้านปฏิบัติงาน และหลักฐานด้านความรู้

(ง) วิธีการประเมิน

1. พิจารณาตามหลักฐานการปฏิบัติงาน
2. พิจารณาตามหลักฐานความรู้

15. ขอบเขต (Range Statement)

1. เลือกใช้อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล
2. ใช้อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลขณะปฏิบัติงานในกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์เหล็ก Open Profile
3. จัดเก็บและบำรุงรักษาอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล

(ก) คำแนะนำ

ผู้เข้ารับการประเมินต้องมีความรู้เกี่ยวกับวิธีการใช้งานอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลการจัดเก็บและบำรุงรักษาอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล

และมีทักษะในการอธิบายวิธีการใช้งานอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลเลือกใช้อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลให้เหมาะสมกับการงานใช้อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลตลอดเวลาขณะปฏิบัติงานจัดเก็บและบำรุงรักษาอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล เข้าใจสัญลักษณ์ความปลอดภัยในสถานประกอบการและปฏิบัติงานในกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์เหล็ก Open Profileตามหลักความปลอดภัย

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

“อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล” หมายถึง หมวกนิรภัย แวนตา ถุงมือ รองเท้า Safety Ear Plug หน้ากากอนามัย

“การบำรุงรักษาอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล” หมายถึง การตรวจสอบสภาพทั่วไป การทำความสะอาด เพื่อรักษาสภาพของอุปกรณ์ให้มีสภาพพร้อมใช้งานอยู่ตลอดเวลา

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

ไม่ระบุ

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

ไม่ระบุ

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

18.1 เครื่องมือประเมินการใช้อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลขณะปฏิบัติงานในกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์เหล็ก Open Profile

1) แบบทดสอบข้อเขียน

2) แบบบันทึกการสังเกตการปฏิบัติงาน

18.2 เครื่องมือประเมินการปฏิบัติงานตามหลักความปลอดภัยของสถานประกอบการผลิตผลิตภัณฑ์เหล็ก Open Profile

1) แบบทดสอบข้อเขียน

2) แบบบันทึกการสังเกตการปฏิบัติงาน

ดูรายละเอียดจากคู่มือประเมิน

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 01302
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ วัดขนาดและมิติในกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์เหล็ก Open Profile
3. ทบทวนครั้งที่ - / -
4. สร้างใหม่ ☒ ปรับปรุง ☐

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

ISCO 8121 ผู้ควบคุมเครื่องจักรโรงงานแปรรูปโลหะ

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้จะสามารถเลือกและใช้เครื่องมือวัดขนาดและมิติให้เหมาะสมกับชิ้นงานที่จะทำการวัด และบำรุงรักษาเครื่องมือวัดเบื้องต้นได้

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
☐	☐	☒	☐	☐	☐	☐	☐

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)
0130201 เลือกใช้เครื่องมือวัดขนาดและมิติในกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์เหล็ก Open Profile	1. อธิบายวิธีการใช้เครื่องมือวัดขนาดและมิติ 2. เลือกใช้เครื่องมือวัดขนาดและมิติ	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน
0130202 ใช้เครื่องมือวัดขนาดและมิติในกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์เหล็ก Open Profile	1. ใช้เครื่องมือวัดขนาดและมิติได้อย่างถูกต้องตามหลักการของเครื่องมือวัดในแต่ละประเภท 2. อ่านและบันทึกค่าที่วัดขนาดและมิติได้อย่างถูกต้องตามขั้นตอนการปฏิบัติงาน	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน
0130203 บำรุงรักษาเครื่องมือวัดขนาดและมิติในกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์เหล็ก Open Profile เบื้องต้น	1. ตรวจสอบเครื่องมือวัดขนาดและมิติให้พร้อมใช้งานได้อย่างถูกต้องตามหลักการของเครื่องมือวัดในแต่ละประเภท 2. บำรุงรักษาเครื่องมือวัดขนาดและมิติได้อย่างถูกต้องตามคู่มือการปฏิบัติงาน	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

ไม่ระบุ

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

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

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. หลักการใช้งานและการอ่านค่าเครื่องมือวัด
2. หลักการบำรุงรักษาเครื่องมือวัดเบื้องต้น

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. เอกสารรับรองการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ
2. เอกสารประเมินผลจากการสังเกตการปฏิบัติงาน

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. เอกสารรับรองผลการเรียนหรือผลการอบรม
2. เอกสารประเมินผลจากข้อสอบข้อเขียน

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

พิจารณาจากร่องรอยหลักฐานที่เกี่ยวข้อง ทั้งหลักฐานด้านปฏิบัติงาน และหลักฐานด้านความรู้

(ง) วิธีการประเมิน

1. พิจารณาตามหลักฐานการปฏิบัติงาน
2. พิจารณาตามหลักฐานความรู้

15. ขอบเขต (Range Statement)

1. เลือกและใช้เครื่องมือวัด
2. บำรุงรักษาเครื่องมือวัดขนาดเบื้องต้น

(ก) คำแนะนำ

ผู้เข้ารับการประเมินต้องมีความรู้และทักษะเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือวัด โดยสามารถเลือกใช้เครื่องมือวัดได้ถูกต้องตามหลักการและเหมาะสมกับชิ้นงาน มีทักษะในการตรวจสอบเครื่องมือวัดก่อนปฏิบัติงาน และสามารถอ่านค่าและอธิบายได้ถูกต้อง

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

“เครื่องมือวัด” หมายถึง เครื่องมือที่ใช้ในการตรวจสอบขนาดและมิติของผลิตภัณฑ์รูปทรงเปิด (Open Profile) ซึ่งประกอบด้วย เวอร์เนียคาลิเปอร์ ใช้สำหรับวัดขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางภายนอก ไมโครมิเตอร์ใช้สำหรับวัดความหนา บรรทัดเหล็กใช้สำหรับวัด หน้ากว้างเหล็กม้วน และ ตลับเมตรใช้สำหรับวัดความยาวของผลิตภัณฑ์รูปทรงเปิด (Open Profile)

“การบำรุงรักษาเครื่องมือวัด” หมายถึง การตรวจสอบสภาพทั่วไป การทำความสะอาด เพื่อรักษาสภาพของอุปกรณ์ให้มีสภาพพร้อมใช้งานอยู่ตลอดเวลา

16. หน่วยสมรรถนะรวม (ถ้ามี)

ไม่ระบุ

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

ไม่ระบุ

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

18.1 เครื่องมือประเมินการเลือกใช้เครื่องมือวัดขนาดและมิติในกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์เหล็ก Open Profile

1) แบบทดสอบข้อเขียน

2) แบบบันทึกการสังเกตการปฏิบัติงาน

18.2 เครื่องมือประเมินการเลือกใช้เครื่องมือวัดขนาดและมิติในกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์เหล็ก Open Profile

1) แบบทดสอบข้อเขียน

2) แบบบันทึกการสังเกตการปฏิบัติงาน

18.3 เครื่องมือประเมินการบำรุงรักษาเครื่องมือวัดขนาดและมิติในกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์เหล็ก Open Profile เบื้องต้น

1) แบบทดสอบข้อเขียน

2) แบบบันทึกการสังเกตการปฏิบัติงาน

ดูรายละเอียดจากคู่มือประเมิน

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 01303
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ เคลื่อนย้ายเหล็กม้วนหรือผลิตภัณฑ์เหล็ก Open Profile
3. ทบทวนครั้งที่ - / -
4. สร้างใหม่ ☒ ปรับปรุง ☐

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

ISCO 8121 ผู้ควบคุมเครื่องจักรโรงงานแปรรูปโลหะ

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ที่ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้จะสามารถอธิบายหลักการใช้รอกและเครนได้ถูกต้อง มีทักษะในการใช้อุปกรณ์รอกและเครนเพื่อเคลื่อนย้ายเหล็กม้วนหรือเหล็ก Open Profile ในกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์เหล็ก Open Profile ตลอดจนสามารถตรวจสอบความผิดปกติของรอกและเครน และบำรุงรักษาเครื่องมือดังกล่าวเบื้องต้นได้

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
☐	☐	☒	☐	☐	☐	☐	☐

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)
0130301 ใช้รอกและเครน ในกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์เหล็ก Open Profile	1. อธิบายหลักการใช้งานของรอกและเครนได้ถูกต้องตามขั้นตอนการปฏิบัติงาน 2. เลือกใช้อุปกรณ์ในการเคลื่อนย้าย เหล็กม้วน หรือท่อเหล็กได้ถูกต้องตามคู่มือการปฏิบัติงาน 3. ควบคุมการทำงานของรอกและเครนได้อย่างถูกต้องตามขั้นตอนการปฏิบัติงาน	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์
0130302 บำรุงรักษารอกและเครนในกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์เหล็ก Open Profile เบื้องต้น	1. อธิบายหลักการบำรุงรักษารอกและเครนเบื้องต้นได้ถูกต้องตามคู่มือการปฏิบัติงาน 2. บำรุงรักษารอกและเครน ได้ถูกต้องตามคู่มือการปฏิบัติงาน 3. ตรวจสอบความผิดปกติของรอกและเครนก่อนและหลังการใช้งาน 4. บันทึกผลการตรวจสอบรอกและเครนได้ถูกต้องตามขั้นตอนการปฏิบัติงาน	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

1. ความปลอดภัยในงานทั่วไป
2. การใช้อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล

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

พิจารณาจากร่องรอยหลักฐานที่เกี่ยวข้อง ทั้งหลักฐานด้านปฏิบัติงาน และหลักฐานด้านความรู้

(ง) วิธีการประเมิน

1. พิจารณาตามหลักฐานการปฏิบัติงาน
2. พิจารณาตามหลักฐานความรู้

15. ขอบเขต (Range Statement)

1. เคลื่อนย้ายเหล็กม้วนหรือผลิตภัณฑ์ Open Profile
2. บำรุงรักษารอกและเครนเบื้องต้น

(ก) คำแนะนำ

ผู้เข้ารับการประเมินต้องสามารถอธิบายหลักการใช้งานรอกและเครนได้ถูกต้องตามขั้นตอนการปฏิบัติงาน

การเลือกใช้ฟิตติ้งรอกและเครนให้เหมาะสมกับน้ำหนักเหล็กม้วนหรือเหล็ก Open Profile ได้ตามที่กำหนด การควบคุมการทำงานของรอกและเครนตามคู่มือการปฏิบัติงาน

การบำรุงรักษาในเบื้องต้น รวมทั้งการตรวจสอบความผิดปกติของรอกและเครนการการนำไปใช้งาน และการบันทึกผลการตรวจสอบได้ถูกต้องครบถ้วน

(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 เครื่องมือประเมินการใช้รอกและเครน ในกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์เหล็ก Open Profile

1) แบบทดสอบข้อเขียน

2) แบบบันทึกการสัมภาษณ์

18.2 เครื่องมือประเมินการบำรุงรักษารอกและเครนในกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์เหล็ก Open Profile เบื้องต้น

1) แบบทดสอบข้อเขียน

2) แบบบันทึกการสัมภาษณ์

ดูรายละเอียดจากคู่มือประเมิน

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ01304
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะแพ็คผลิตภัณฑ์เหล็ก Open Profile ให้เป็นไปตามใบสั่งผลิต
3. ทบทวนครั้งที่- / -
4. สร้างใหม่☒ปรับปรุง☐

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

ISCO 8121 ผู้ควบคุมเครื่องจักรโรงงานแปรรูปโลหะ

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ไม่ระบุ

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
☐	☐	☒	☐	☐	☐	☐	☐

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)
0130401 ปรับตั้งและควบคุมการทำงานของอุปกรณ์แพ็คหรือเครื่องเรียงผลิตภัณฑ์เหล็ก Open Profile อัตโนมัติ	1. อธิบายขั้นตอนการปรับตั้งอุปกรณ์แพ็คหรือเครื่องเรียงผลิตภัณฑ์เหล็ก Open Profile อัตโนมัติได้ถูกต้องตามขั้นตอนการปฏิบัติงาน 2. ปรับตั้งอุปกรณ์แพ็คหรือเครื่องเรียงผลิตภัณฑ์เหล็ก OpenProfile อัตโนมัติ ได้ถูกต้อง ตามขั้นตอนการปฏิบัติงาน 3. จัดเรียงและแพ็ค โดยใช้เครื่องรัดเหล็กพิดได้ถูกต้องตามขั้นตอนการปฏิบัติงาน	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์ การสังเกตการณ์ ณ สถานที่ปฏิบัติงาน
0130402 บำรุงรักษาเครื่องรัดเหล็กพิดและอุปกรณ์แพ็คหรือเครื่องเรียงผลิตภัณฑ์เหล็ก Open Profile อัตโนมัติ เบื้องต้น	1. อธิบายการบำรุงรักษาเครื่องรัดเหล็กพิดและอุปกรณ์แพ็คหรือเครื่องเรียงผลิตภัณฑ์เหล็ก Open Profile อัตโนมัติ เบื้องต้นได้ถูกต้องตามคู่มือการบำรุงรักษา 2. บำรุงรักษาเครื่องและอุปกรณ์แพ็คหรือเครื่องเรียงผลิตภัณฑ์เหล็กOpen Profile อัตโนมัติเบื้องต้นได้ถูกต้องตามคู่มือการบำรุงรักษา 3. ตรวจสอบความผิดปกติเครื่องรัดเหล็กพิดและอุปกรณ์แพ็คหรือเครื่องเรียงผลิตภัณฑ์เหล็กOpen Profile อัตโนมัติ ก่อนและหลังการใช้งานได้ถูกต้องตามขั้นตอนการปฏิบัติงาน 4. บันทึกผลการตรวจสอบความผิดปกติของเครื่องรัดเหล็กพิดและอุปกรณ์แพ็คหรือเครื่องเรียงผลิตภัณฑ์เหล็ก Open Profile อัตโนมัติ ได้ถูกต้องตามขั้นตอนการปฏิบัติงาน	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์ การสังเกตการณ์ ณ สถานที่ปฏิบัติงาน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

1. ความปลอดภัยในงานทั่วไป
2. การใช้อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล
3. การใช้เครื่องมือวัดขนาดและมิติ

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. การปรับตั้งอุปกรณ์แพ็คผลิตภัณฑ์ Open Profile
2. การจัดเรียงผลิตภัณฑ์ Open Profile เพื่อแพ็ค
3. การใช้งานเครื่องรัดเหล็กพิด
4. การบำรุงรักษาเครื่องรัดเหล็กพิดเบื้องต้น
5. การควบคุมเครื่องเรียงผลิตภัณฑ์ Open Profile อัตโนมัติ
6. การบำรุงรักษาเครื่องเรียงผลิตภัณฑ์ Open Profile อัตโนมัติเบื้องต้น

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. มาตรฐานการแพ็คผลิตภัณฑ์ Open Profile
2. หลักการปรับตั้งอุปกรณ์แพ็คผลิตภัณฑ์ Open Profile
3. หลักการบำรุงรักษาเครื่องรัดเหล็กพิดเบื้องต้น
4. คู่มือการใช้เครื่องรัดเหล็กพิด
5. คู่มือการบำรุงรักษาเครื่องรัดเหล็กพิด
6. คู่มือการใช้งานเครื่องเรียงผลิตภัณฑ์ Open Profile อัตโนมัติ
7. คู่มือการบำรุงรักษาเครื่องเรียงผลิตภัณฑ์ Open Profile อัตโนมัติ

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. เอกสารรับรองการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ
2. เอกสารประเมินผลจากการสังเกตการปฏิบัติงาน

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. เอกสารรับรองผลการเรียนหรือผลการอบรม
2. เอกสารประเมินผลจากข้อสอบข้อเขียน

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

พิจารณาจากร่องรอยหลักฐานที่เกี่ยวข้อง ทั้งหลักฐานด้านปฏิบัติงาน และหลักฐานด้านความรู้

(ง) วิธีการประเมิน

1. พิจารณาตามหลักฐานการปฏิบัติงาน
2. พิจารณาตามหลักฐานความรู้

15. ขอบเขต (Range Statement)

1. แพ็คผลิตภัณฑ์ Open Profile ตรงตามใบสั่งผลิตในเวลาที่กำหนด
2. บำรุงรักษาเครื่องรัดเหล็กพิดเบื้องต้น
3. บำรุงรักษาเครื่องเรียงผลิตภัณฑ์ Open Profile เบื้องต้น
4. กรณีที่ไม่มีเครื่องเรียงผลิตภัณฑ์ Open Profile ไม่ใช้ความรู้และทักษะเรื่องนี้

(ก) คำแนะนำ

ผู้เข้ารับการประเมินต้องสามารถปรับตั้งและควบคุมการทำงานของอุปกรณ์แพ็ค เพื่อแพ็คผลิตภัณฑ์เหล็ก Open Profile ได้ตรงตามใบสั่งผลิตในเวลาที่กำหนด และสามารถบำรุงรักษาเครื่องรัดเหล็กพิดเบื้องต้นได้

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

“เครื่องรัดเหล็กพิด” หมายถึง เครื่องที่ใช้เหล็กพิดแพ็คผลิตภัณฑ์เหล็ก Open Profile ให้ได้ตามข้อกำหนดของสถานประกอบการ

“เครื่องเรียงผลิตภัณฑ์เหล็ก Open Profile” เป็นอุปกรณ์หรือเครื่องจักรที่ใช้สำหรับจัดเรียงผลิตภัณฑ์เหล็ก Open Profile

ให้มีรูปทรงและจำนวนเส้นตามข้อกำหนดของสถานประกอบการ มี 2 รูปแบบ คือ เครื่องเรียงแบบทั่วไป และเครื่องเรียงแบบอัตโนมัติ

“การบำรุงรักษาเครื่องจักรเบื้องต้น” หมายถึง บำรุงรักษาประจำวัน เช่น การตรวจสอบทั่วไป การทำความสะอาด

และการหล่อขึ้นอย่างถูกวิธีที่สามารถทำได้ด้วยตัวพนักงานเองตามคำแนะนำของคู่มือ เพื่อรักษาสภาพของเครื่องจักร ให้มีสภาพที่พร้อมใช้งานอยู่ตลอดเวลา
ถ้าพบความผิดปกติให้แจ้งหัวหน้าทราบ

16. หน่วยสมรรถนะรวม (ถ้ามี)

ไม่ระบุ

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

ไม่ระบุ

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

18.1 เครื่องมือประเมินการปรับตั้งและควบคุมการทำงานของอุปกรณ์แพ็คหรือ เครื่องเรียงผลิตภัณฑ์เหล็ก Open Profile อัตโนมัติ

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

18.2 เครื่องมือประเมินการบำรุงรักษาเครื่องรีดเหล็กพืดและอุปกรณ์แพ็คหรือ เครื่องเรียงผลิตภัณฑ์เหล็ก Open Profile อัตโนมัติ เบื้องต้น

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

ดูรายละเอียดจากคู่มือประเมิน