



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 อุตสาหกรรมถังน้ำมันและสารเคมี และอุตสาหกรรมอื่นๆ ล้วนแล้วแต่มีการใช้เหล็กเพื่อแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ที่ต้องการกับอุตสาหกรรมนั้นๆ

สำหรับอุตสาหกรรมแปรรูปเหล็กหมายถึง การสร้าง การประกอบ การประดิษฐ์ หรือการแปรรูปวัสดุให้เป็นชิ้นส่วนหรือผลิตภัณฑ์เพื่อนำไปประกอบหรือติดตั้งเพื่อใช้ในอุตสาหกรรมก่อสร้าง 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

อาชีพช่างชุบสังกะสีจุ่มร้อน (hot dip galvanizing) ระดับ 5

## 8. คุณวุฒิวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง (Related Professional Qualifications)

N/A

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

รหัสหน่วยสมรรถนะ

เนื้อหา

01410

ควบคุมกระบวนการผลิตชิ้นงานชุบสังกะสีแบบจุ่มร้อน

## 10. ระดับคุณวุฒิ

### 10.1 สาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมผลิตและแปรรูปเหล็ก สาขาแปรรูปเหล็ก อาชีพช่างชุบสังกะสีจุ่มร้อน (hot dip galvanizing) ระดับ 5

#### คุณลักษณะของผลการเรียนรู้ (Characteristics of Outcomes)

เป็นบุคคลที่มีทักษะทางเทคนิคในการทำงานและทักษะในการควบคุมงาน สามารถแก้ไขปัญหาในบริบทที่คาดการณ์ปัญหาได้  
ปรับใช้หลักการหาข้อสรุปประเด็นปัญหาและตัดสินใจงานในหน้าที่ได้ด้วยตนเอง ประสานการทำงานเพื่อควบคุมคุณภาพผลงาน มีจริยธรรมในการประกอบอาชีพ  
และสามารถปรับปรุงคุณภาพหรือผลงานอย่างต่อเนื่องด้วยตนเอง สามารถควบคุมกระบวนการชุบสังกะสีจุ่มร้อน (hot dip galvanizing) ได้

#### การเลื่อนระดับคุณวุฒิวิชาชีพ (Qualification Pathways)

- ผู้ที่สามารถขอเข้ารับการประเมินคุณวุฒิวิชาชีพ อาชีพช่างชุบสังกะสีจุ่มร้อน (hot dip galvanizing) ระดับ 5
  - ต้องเป็นผู้ที่มีอายุไม่ต่ำกว่า 18 ปี บริบูรณ์
  - ต้องเป็นผู้ที่มีประสบการณ์การทำงานที่เกี่ยวข้องกับการชุบสังกะสีจุ่มร้อน (hot dip galvanizing) ไม่น้อยกว่า 3 ปี  
โดยมีเอกสารรับรองจากหน่วยงานหรือสถานประกอบการ หรือ สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6) หรือประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) หรือเทียบเท่าในสาขาที่เกี่ยวข้อง และมีประสบการณ์การทำงานที่เกี่ยวข้องกับการชุบสังกะสีจุ่มร้อน (hot dip galvanizing) ไม่น้อยกว่า 1 ปี  
โดยมีเอกสารรับรองจากหน่วยงานหรือสถานประกอบการ
  - ต้องเป็นผู้ที่ได้รับการรับรองคุณวุฒิวิชาชีพ หรือมีหลักฐานแสดงความรู้และทักษะของหน่วยสมรรถนะในอาชีพช่างชุบสังกะสีจุ่มร้อน (hot dip galvanizing) ระดับ 4

#### หลักเกณฑ์การต่ออายุหนังสือรับรองมาตรฐานอาชีพ

-

#### กลุ่มบุคคลในอาชีพ (Target Group)

ผู้ทำงานในกลุ่มอุตสาหกรรมเหล็ก กระบวนการชุบสังกะสีจุ่มร้อน (hot dip galvanizing) ซึ่งมีหน้าที่จัดการการผลิตในกระบวนการชุบสังกะสีจุ่มร้อน (hot dip galvanizing)

#### หน่วยสมรรถนะ (หน่วยสมรรถนะทั้งหมดของคุณวุฒิวิชาชีพนี้)

01410 ควบคุมกระบวนการผลิตชิ้นงานชุบสังกะสีแบบจุ่มร้อน

01411 แก้ไขปัญหาคุณภาพของชิ้นงานชุบสังกะสีแบบจุ่มร้อน

#### ตารางแผนผังแสดงหน้าที่

##### 1. ตารางแสดงหน้าที่ 1

ประกาศใช้ ณ 11/10/2566

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

| ความมุ่งหมายหลัก<br>Key Purpose                       | บทบาทหลัก<br>Key Roles |             | หน้าที่หลัก<br>Key Function |                              |
|-------------------------------------------------------|------------------------|-------------|-----------------------------|------------------------------|
|                                                       | รหัส                   | คำอธิบาย    | รหัส                        | คำอธิบาย                     |
| เพื่อพัฒนาศักยภาพบุคลากรของการแปรรูปเหล็กสู่ระดับสากล | 01                     | แปรรูปเหล็ก | 014                         | ผลิตผลิตภัณฑ์เหล็กชุบสังกะสี |

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<br>Key Function |                              | หน่วยสมรรถนะ<br>Unit of Competence |                                                 | หน่วยสมรรถนะย่อย<br>Element of Competence |                                                                               |
|-----------------------------|------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| รหัส                        | คำอธิบาย                     | รหัส                               | คำอธิบาย                                        | รหัส                                      | คำอธิบาย                                                                      |
| 014                         | ผลิตผลิตภัณฑ์เหล็กชุบสังกะสี | 01410                              | ควบคุมกระบวนการผลิตชิ้นงานชุบสังกะสีแบบจุ่มร้อน | 0141001                                   | จัดลำดับการผลิตชิ้นงานชุบสังกะสีแบบจุ่มร้อน                                   |
|                             |                              |                                    |                                                 | 0141002                                   | ติดตามความคืบหน้าของงานการผลิตชิ้นงานชุบสังกะสีแบบจุ่มร้อน                    |
|                             |                              |                                    |                                                 | 0141003                                   | เฝ้าติดตามพารามิเตอร์ (Parameter) ของการผลิตชิ้นงานชุบสังกะสีแบบจุ่มร้อน      |
|                             |                              | 01411                              | แก้ไขปัญหาคุณภาพของชิ้นงานชุบสังกะสีแบบจุ่มร้อน | 0141101                                   | แก้ไขปัญหาคุณภาพของชิ้นงานชุบสังกะสีแบบจุ่มร้อน                               |
|                             |                              |                                    |                                                 | 0141102                                   | ติดตามความคืบหน้าของการแก้ไขปัญหาการผลิตชิ้นงานชุบสังกะสีแบบจุ่มร้อนเบื้องต้น |

### คำอธิบาย

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

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 01410
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ควบคุมกระบวนการผลิตชิ้นงานชุบสังกะสีแบบจุ่มร้อน
3. ทบทวนครั้งที่ - / -
4. สร้างใหม่ ☒ ปรับปรุง ☐

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

ISCO 8122 ผู้ควบคุมเครื่องจักรตกแต่ง ชุบ และเคลือบผิวโลหะ

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้จะต้องสามารถจัดลำดับการผลิต ติดตามความคืบหน้าและเฝ้าติดตามพารามิเตอร์ของงานผลิตชิ้นงานชุบสังกะสีแบบจุ่มร้อนได้

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

| 1                        | 2                        | 3                        | 4                        | 5                                   | 6                        | 7                        | 8                        |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

อุตสาหกรรมผลิตและแปรรูปเหล็ก

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)   |
|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| 0141001 จัดลำดับการผลิตชิ้นงานชุบสังกะสีแบบจุ่มร้อน                              | 1. กำหนดลำดับการผลิตประจำวันให้เป็นไปตามแผนการผลิตที่กำหนด<br>2. จัดกำลังคนในการผลิตชิ้นงานชุบสังกะสีแบบจุ่มร้อนได้ถูกต้องกับแผนการผลิต<br>3. ควบคุมการผลิตให้เป็นไปตามเป้าหมายและแผนการผลิตที่กำหนด                                                                    | ข้อสอบข้อเขียน<br>การสัมภาษณ์ |
| 0141002 ติดตามความคืบหน้าของงานการผลิตชิ้นงานชุบสังกะสีแบบจุ่มร้อน               | 1. เฝ้าติดตามความคืบหน้าของการผลิตชิ้นงานชุบสังกะสีแบบจุ่มร้อนได้ถูกต้องตามแผนที่กำหนด<br>2. ประเมินผลการปฏิบัติงานการผลิตชิ้นงานชุบสังกะสีแบบจุ่มร้อนได้ถูกต้องตามแผนการผลิตที่กำหนด<br>3. กำหนดมาตรการแก้ไขเบื้องต้นเมื่อไม่ได้ผลการผลิตตามเป้าหมายที่กำหนดได้ถูกต้อง | ข้อสอบข้อเขียน<br>การสัมภาษณ์ |
| 0141003 เฝ้าติดตามพารามิเตอร์ (Parameter) ของการผลิตชิ้นงานชุบสังกะสีแบบจุ่มร้อน | 1. อธิบายหลักการทำงานของชุดควบคุมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับค่าควบคุมพารามิเตอร์ (Parameter)<br>2. ดำเนินการแก้ไขปัญหาเบื้องต้นเมื่อค่าควบคุมพารามิเตอร์ (Parameter) ไม่เป็นไปตามที่กำหนด                                                                                    | ข้อสอบข้อเขียน<br>การสัมภาษณ์ |

## 12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

ไม่ระบุ

## 13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. ทักษะการควบคุมและติดตามงาน (Job Controlling and Follow-up)
2. ทักษะการจูงใจผู้อื่น (Motivation Others)
3. ทักษะการใช้โปรแกรม Microsoft Office ในการบันทึกและประมวลผล หรือโปรแกรมอื่นในการทำงานได้

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. ความรู้เกี่ยวกับการวางแผนและจัดตารางการผลิต
2. ความรู้เกี่ยวกับกำลังการผลิตของเครื่องจักร (Capacity)
3. ความรู้เกี่ยวกับแนวทางการแก้ปัญหา (Problem Solving)
4. ความรู้เกี่ยวกับขั้นตอนการปรับปรุงคุณภาพ (Quality Improvement Methodology)
5. ความรู้เกี่ยวกับการแก้ไขปัญหอย่างเป็นระบบ PDCA, 7QC Tool
6. ความรู้เกี่ยวกับการวิเคราะห์ 5 Why, 5W1H
7. ความรู้เกี่ยวกับหน่วยวัดปริมาณ ตามมาตรฐานสากลที่ใช้ในงาน
8. ความรู้เกี่ยวกับแผนการผลิตประจำวัน
9. ความรู้เกี่ยวกับการ 4M Change
10. ความรู้เกี่ยวกับรหัส ชื่อ ชนิดของชิ้นงาน
11. ความรู้เกี่ยวกับศัพท์เทคนิคภาษาอังกฤษที่เกี่ยวข้อง

## 14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. เอกสารรับรองจากสถานประกอบการ
2. แบบบันทึกรายการจากการสังเกต

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. แบบบันทึกประกอบผลการสัมภาษณ์
2. ใบบันทึกผลข้อสอบข้อเขียนหรือแนวคำถามที่ใช้ประเมิน

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

พิจารณาจากร่องรอยหลักฐานที่เกี่ยวข้อง ทั้งหลักฐานด้านปฏิบัติงาน และหลักฐานด้านความรู้

(ง) วิธีการประเมิน

1. พิจารณาตามหลักฐานการปฏิบัติงาน
2. พิจารณาตามหลักฐานความรู้

## 15. ขอบเขต (Range Statement)

วางแผนงานการผลิต มอบหมายงาน ติดตามความคืบหน้าของงาน ในการผลิตภัณฑ์ชุบสังกะสีแบบจุ่มร้อน และแก้ปัญหาคุณภาพของผลิตภัณฑ์ชุบสังกะสีแบบจุ่มร้อนที่เกิดจากกระบวนการผลิตในเบื้องต้น

(ก) คำแนะนำ

1. ผู้เข้ารับการประเมินต้องให้ความสำคัญเกี่ยวกับข้อกำหนดในการผลิต, รูปทรงของชิ้นงานที่จะทำการชุบสังกะสีแบบจุ่มร้อน
2. ผู้เข้ารับการประเมินต้องให้ความสำคัญในเรื่องของผลิตภาพ (Productivity)

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

“ควบคุมกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์ชิ้นงานชุบสังกะสีแบบจุ่มร้อน” หมายถึง การจัดตารางการผลิต, การมอบหมายการผลิตให้กับหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง, การกำหนดกำลังคนในแต่ละส่วนงานได้อย่างเหมาะสม สอดคล้องต่อความสามารถในการผลิต, การแก้ไขปัญหาเบื้องต้นได้

“การเฝ้าติดตามพารามิเตอร์” (Parameter) หมายถึง ค่าที่เป็นตัวเลขที่ใช้ในการควบคุมให้เครื่องจักรและอุปกรณ์สามารถทำงานได้ตามที่กำหนด เช่น ระดับอุณหภูมิ, ความเป็นกรดต่าง เป็นต้น

## 16. หน่วยสมรรถนะรวม (ถ้ามี)

ไม่ระบุ

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

ไม่ระบุ

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

18.1 เครื่องมือประเมินการจัดลำดับการผลิตชิ้นงานชุบสังกะสีแบบจุ่มร้อน

1) แบบทดสอบข้อเขียน

2) แบบบันทึกผลการสัมภาษณ์

18.2 เครื่องมือประเมินการติดตามความคืบหน้าของงานการผลิตชิ้นงานชุบสังกะสีแบบจุ่มร้อน

1) แบบทดสอบข้อเขียน

2) แบบบันทึกผลการสัมภาษณ์

18.3 เครื่องมือประเมินการเฝ้าติดตามพารามิเตอร์ (Parameter) ของการผลิตชิ้นงานชุบสังกะสีแบบจุ่มร้อน

1) แบบทดสอบข้อเขียน

2) แบบบันทึกผลการสัมภาษณ์

ดูรายละเอียดจากคู่มือประเมิน

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ01411
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะแก้ไขปัญหาคูณภาพของชิ้นงานชุบสังกะสีแบบจุ่มร้อน
3. ทบทวนครั้งที่- / -
4. สร้างใหม่☒ปรับปรุง☐

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

ISCO 8122 ผู้ควบคุมเครื่องจักรตกแต่ง ชุบ และเคลือบผิวโลหะ

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้จะต้องสามารถแก้ไขปัญหาคูณภาพ และติดตามความคืบหน้าของการแก้ไขปัญหาคูณภาพของชิ้นงานชุบสังกะสีแบบจุ่มร้อนได้

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

|                          |                          |                          |                          |                                     |                          |                          |                          |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1                        | 2                        | 3                        | 4                        | 5                                   | 6                        | 7                        | 8                        |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

อุตสาหกรรมผลิตและแปรรูปเหล็ก

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)   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| 0141101<br>แก้ไขปัญหาคูณภาพของชิ้นงานชุบสังกะสีแบบจุ่มร้อน                                 | 1.<br>ชี้บ่งสาเหตุของการเกิดปัญหาคูณภาพของชิ้นงานชุบสังกะสีแบบจุ่มร้อนได้<br>2.<br>ลำดับขั้นตอนการแก้ไขปัญหาคูณภาพชิ้นงานชุบสังกะสีแบบจุ่มร้อนได้ถูกต้องตามหลักการ<br>3.<br>ดำเนินการแก้ไขปัญหาคูณภาพชิ้นงานชุบสังกะสีแบบจุ่มร้อนได้ถูกต้องตามขั้นตอนที่กำหนดอย่างเป็นระบบ | ข้อสอบข้อเขียน<br>การสัมภาษณ์ |
| 0141102<br>ติดตามความคืบหน้าของการแก้ไขปัญหาคูณภาพของชิ้นงานชุบสังกะสีแบบจุ่มร้อนเบื้องต้น | 1.<br>ติดตามผลของการแก้ไขปัญหาคูณภาพตามวิธีการที่สถานประกอบการกำหนด<br>2. ตรวจสอบผล ก่อน หลัง<br>ของการแก้ไขปัญหาคูณภาพได้ถูกต้องตามที่สถานประกอบการกำหนด                                                                                                                  | ข้อสอบข้อเขียน<br>การสัมภาษณ์ |

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

ไม่ระบุ

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. ทักษะการวางแผนงาน
2. ทักษะการควบคุมและติดตามงาน (Job Controlling and Follow-up)
3. ทักษะการจูงใจผู้อื่น (Motivation Others)
4. ทักษะการใช้โปรแกรม Microsoft Office ในการบันทึกและประมวลผล หรือโปรแกรมอื่นในการทำงานได้

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. ความรู้เกี่ยวกับแนวทางการแก้ปัญหา (Problem Solving)
2. ความรู้เกี่ยวกับขั้นตอนการปรับปรุงคุณภาพ (Quality Improvement Methodology)
3. ความรู้เกี่ยวกับการแก้ไขปัญหาอย่างเป็นระบบ PDCA, 7QC Tool
4. ความรู้เกี่ยวกับการวิเคราะห์ 5 Why, 5W1H
5. ความรู้เกี่ยวกับหน่วยวัดปริมาณ ตามมาตรฐานสากลที่ใช้ในงาน
6. ความรู้เกี่ยวกับการ 4M Change
7. ความรู้เกี่ยวกับรหัส ชื่อ ชนิดของชิ้นงาน
8. ความรู้เกี่ยวกับศัพท์เทคนิคภาษาอังกฤษที่เกี่ยวข้อง

#### 14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. เอกสารรับรองจากสถานประกอบการ
2. แบบบันทึกรายการจากการสังเกต

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. แบบบันทึกประกอบผลการสัมภาษณ์
2. ใบบันทึกผลข้อสอบข้อเขียนหรือแนวคำถามที่ใช้ประเมิน

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

พิจารณาจากร่องรอยหลักฐานที่เกี่ยวข้อง ทั้งหลักฐานด้านปฏิบัติงาน และหลักฐานด้านความรู้

(ง) วิธีการประเมิน

1. พิจารณาตามหลักฐานการปฏิบัติงาน
2. พิจารณาตามหลักฐานความรู้

#### 15. ขอบเขต (Range Statement)

แก้ปัญหาคุณภาพของชิ้นงานชุบสังกะสีแบบจุ่มร้อนที่เกิดจากกระบวนการผลิตในเบื้องต้น

(ก) คำแนะนำ

1. ผู้เข้ารับการประเมินต้องมีความรู้ความสามารถในการวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา
2. ผู้เข้ารับการประเมินต้องให้ความสำคัญกับการกำหนดแนวทางการแก้ไขเบื้องต้น เพื่อไม่ให้กระบวนการผลิตต้องหยุดชะงัก
3. ผู้เข้ารับการประเมินต้องให้ความสำคัญการดำเนินการแก้ไขปัญหาดังต้นเหตุของการเกิดปัญหา
4. ผู้เข้ารับการประเมินต้องติดตามผลหลังการปรับปรุงหรือแก้ไขปัญหานั้น

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

“ปัญหาคุณภาพของชิ้นงานชุบสังกะสีแบบจุ่มร้อนที่เกิดจากกระบวนการผลิตในเบื้องต้น” เช่น ชุบไม่ติด ความหนาชั้นเคลือบไม่เป็นไปตามมาตรฐานหรือข้อกำหนดลูกค้า ฯลฯ

“การแก้ไขปัญหาดังต้นเหตุ” หมายถึง การแก้ไขปัญหาละชั่วคราวเพื่อให้การผลิตสามารถดำเนินการต่อไปได้ (Temporary Action)

“การแก้ไขปัญหาดังต้นเหตุ” หมายถึง การแก้ไขปัญหารากของสาเหตุ (Root Cause) เพื่อไม่ให้ปัญหาเกิดขึ้นอีก

“ติดตามความคืบหน้าของการแก้ไขปัญหาดังต้นเหตุ” หมายถึง เมื่อได้มีการกำหนดมาตรการต่างๆ ในการแก้ไขปัญหานั้นได้มีการดำเนินการแก้ไขปัญหานั้นแล้วนั้น ต้องดำเนินการติดตามประสิทธิภาพของการแก้ไขปัญหานั้นอย่างเหมาะสม ทั้งการแก้ไขปัญหาดังต้นเหตุ (Temporary Action) และการแก้ไขปัญหารากของสาเหตุ (Root Cause)

#### 16. หน่วยสมรรถนะรวม (ถ้ามี)

ไม่ระบุ

#### 17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

ไม่ระบุ

## 18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

18.1 เครื่องมือประเมินการแก้ไขปัญหาคุณภาพเบื้องต้นของชิ้นงานชุบสังกะสีแบบจุ่มร้อน

- 1) แบบทดสอบข้อเขียน
- 2) แบบบันทึกผลการสัมภาษณ์

18.2 เครื่องมือประเมินการติดตามความคืบหน้าของการแก้ไขปัญหาการผลิตชิ้นงานชุบสังกะสีแบบจุ่มร้อนเบื้องต้น

- 1) แบบทดสอบข้อเขียน
- 2) แบบบันทึกผลการสัมภาษณ์

ดูรายละเอียดจากคู่มือประเมิน