



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)

สาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมการผลิตแม่พิมพ์

8. คุณวุฒิวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง (Related Professional Qualifications)

N/A

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

รหัสหน่วยสมรรถนะ	เนื้อหา
10101	กำหนดขนาดของเครื่องฉีดโลหะ
10102	ออกแบบแม่พิมพ์ฉีดโลหะ
10103	เลือกใช้ประเภทของวัสดุขึ้นส่วนแม่พิมพ์ฉีดโลหะ

10. ระดับคุณวุฒิ

10.1 สาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมการผลิตแม่พิมพ์ สาขางานแม่พิมพ์โลหะ อาชีพช่างออกแบบแม่พิมพ์ฉีดโลหะ ระดับ 3

คุณลักษณะของผลการเรียนรู้ (Characteristics of Outcomes)

บุคคลที่มีคุณลักษณะของผลการเรียนรู้ที่พึงประสงค์ในอาชีพช่างออกแบบแม่พิมพ์ฉีดโลหะ ระดับ 3 จะสามารถปฏิบัติงาน ออกแบบแม่พิมพ์ฉีดโลหะโดยมีความรู้ความสามารถในการพิจารณา กำหนดตัวแปรต่างๆ จากข้อกำหนดของลูกค้า สามารถกำหนดขนาดของเครื่องจักรที่ใช้ รู้จักประเภทของวัสดุขึ้นงาน ทั้งยังสามารถเลือกใช้วัสดุเพื่อทำการผลิตได้ตามข้อกำหนด โดยเป็นบุคคลที่มีสมรรถนะทางการสื่อสาร การทำงานเป็นทีม สามารถแก้ไขปัญหาในบริบทที่คาดการณ์ได้ เรียนรู้การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติงานวิชาชีพ และความรับผิดชอบในวิชาชีพ

การเลื่อนระดับคุณวุฒิวิชาชีพ (Qualification Pathways)

- ผู้ที่เข้าสู่ระดับคุณวุฒิวิชาชีพช่างออกแบบแม่พิมพ์ฉีดโลหะ ระดับ 3 ต้องมีประสบการณ์ในการทำงาน หรือ ประกอบอาชีพ เกี่ยวกับการออกแบบแม่พิมพ์ไม่น้อยกว่า 2 ปี โดยมีใบรับรองการทำงานจากสถานประกอบการ หรือ
- มีวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ทุกสาขาช่างอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง หรือมีวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) และมีประสบการณ์การทำงานประกอบอาชีพที่เกี่ยวข้องอย่างน้อย 1 ปี

หลักเกณฑ์การต่ออายุหนังสือรับรองมาตรฐานอาชีพ

N/A

**กลุ่มบุคคลในอาชีพ (Target Group)**

ผู้ทำงานในกลุ่มอุตสาหกรรมผลิตแม่พิมพ์ซึ่งมีหน้าที่ในการเขียนแบบและออกแบบแม่พิมพ์ฉีดโลหะ

**หน่วยสมรรถนะ (หน่วยสมรรถนะทั้งหมดของคุณวุฒิจานี้)**

10101 กำหนดขนาดของเครื่องฉีดโลหะ

10102 ออกแบบแม่พิมพ์ฉีดโลหะ

10103 เลือกใช้ประเภทของวัสดุขึ้นส่วนแม่พิมพ์ฉีดโลหะ

**ตารางแผนผังแสดงหน้าที่**

**1. ตารางแสดงหน้าที่ 1**

ประกาศใช้ ณ

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

ความมุ่งหมายหลัก Key Purpose	บทบาทหลัก Key Roles		หน้าที่หลัก Key Function	
	รหัส	คำอธิบาย	รหัส	คำอธิบาย
มุ่งสู่ความเป็นเลิศในการพัฒนาอุตสาหกรรมการผลิตแม่พิมพ์ให้เป็นที่ยอมรับในระดับสากล	10	ออกแบบและสร้างแม่พิมพ์ได้อย่างถูกต้อง	101	ออกแบบแม่พิมพ์ตามความต้องการของลูกค้า

คำอธิบาย ตารางแผนผังแสดงหน้าที่เป็นแผนผังที่ใช้วิเคราะห์หน้าที่งานเพื่อให้ได้หน้าที่หลัก (Key Function)

2. ตารางแสดงหน้าที่ 1 (ต่อ)

ประกาศใช้ ณ

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
101	ออกแบบแม่พิมพ์ตามความต้องการของลูกค้า	10101	กำหนดขนาดของเครื่องฉีดโลหะ	10101.1	เตรียมข้อมูลในการกำหนดขนาดของเครื่องฉีดโลหะ
				10101.2	กำหนดขนาดเครื่องฉีดโลหะ
		10102	ออกแบบแม่พิมพ์ฉีดโลหะ	10102.1	จัดเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการออกแบบ
				10102.2	กำหนดตัวแปรต่างๆ ให้เหมาะสมกับวัสดุชิ้นงานในการออกแบบแม่พิมพ์ฉีดโลหะ
				10102.3	ออกแบบแม่พิมพ์ฉีดโลหะ
				10102.4	ตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบแม่พิมพ์
		10103	เลือกใช้ประเภทของวัสดุชิ้นส่วนแม่พิมพ์ฉีดโลหะ	10103.1	เตรียมข้อมูลในการเลือกใช้วัสดุชิ้นส่วนแม่พิมพ์ฉีดโลหะ
				10103.2	กำหนดการปรับปรุงสมบัติของชิ้นส่วนสำหรับแม่พิมพ์ฉีดโลหะ

คำอธิบาย

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

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 10101
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ กำหนดขนาดของเครื่องฉีดโลหะ
3. ทบทวนครั้งที่ 2 / 2567
4. สร้างใหม่  ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

รหัส ISCO – อาชีพช่างออกแบบแม่พิมพ์ฉีดโลหะ  
 3115 ช่างเทคนิควิศวกรรมเครื่องกล  
 3119.20 ช่างเทคนิควิศวกรรมควบคุม  
 3119.40 ช่างเทคนิควิศวกรรมการผลิต

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้ ต้องมีความรู้ ความเข้าใจ และมีความสามารถในการศึกษาระบบการทำงานของแม่พิมพ์ ข้อกำหนดตัวแปรต่างๆ ที่จำเป็นในการออกแบบแม่พิมพ์ฉีดโลหะ รวมถึงการเตรียมข้อมูลเบื้องต้นในการกำหนดขนาดของเครื่องฉีด มีทักษะในการกำหนดขนาดของเครื่องฉีดโลหะได้อย่างถูกต้อง และเหมาะสม

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

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

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

อุตสาหกรรมผลิตแม่พิมพ์

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)
10101.1 เตรียมข้อมูลในการกำหนดขนาดของเครื่องฉีดโลหะ	1.1 เตรียมแบบชิ้นงาน และแบบแม่พิมพ์ 1.2 ศึกษากระบวนการทำงานของแม่พิมพ์ 1.3 ศึกษาข้อกำหนดตัวแปรต่างๆ ที่จำเป็นในการออกแบบแม่พิมพ์ฉีดโลหะ	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน
10101.2 กำหนดขนาดเครื่องฉีดโลหะ		

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. สามารถอ่านแบบแม่พิมพ์ฉีดโลหะ
2. สามารถเตรียมแบบชิ้นงานและแบบแม่พิมพ์
3. สามารถใช้เครื่องมือกล อุปกรณ์จับยึด เครื่องฉีดโลหะ
4. สามารถเข้าใจระบบการทำงานของแม่พิมพ์
5. สามารถคำนวณแรงปิดแม่พิมพ์ และปริมาณการฉีดต่อครั้ง
6. สามารถคำนวณขนาดของ Plunger Tip

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. ความรู้เกี่ยวกับโครงสร้างแม่พิมพ์ฉีดโลหะ
2. ความรู้เกี่ยวกับชิ้นส่วนมาตรฐาน
3. ความรู้เกี่ยวกับสมบัติโลหะชิ้นงาน
4. ความรู้เกี่ยวกับระบบการทำงานของแม่พิมพ์
5. ความรู้เกี่ยวกับการคำนวณแรงปิดแม่พิมพ์ ปริมาณการฉีดต่อครั้ง และขนาดของ Plunger Tip

#### 14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

หลักฐานที่ต้องการจะกำหนดเป็นข้อแนะนำเกี่ยวกับการประเมิน และควรที่จะใช้ประกอบร่วมกันกับเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria) และทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. แสดงการเตรียมแบบชิ้นงานและแบบแม่พิมพ์
2. แสดงการใช้เครื่องมือกล อุปกรณ์จับยึด เครื่องฉีดโลหะ
3. แสดงคำนวณแรงปิดแม่พิมพ์ ขนาดของ Plunger Tip และปริมาณการฉีดต่อครั้ง
4. ใ้รับรองผลจากแบบประเมินผลการสาธิตการปฏิบัติงาน

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. อธิบายหรือระบุวิธีการเตรียมแบบชิ้นงานและแบบแม่พิมพ์
2. อธิบายหรือระบุตัวแปรที่จำเป็นต่อการออกแบบแม่พิมพ์
3. อธิบายระบบการทำงานของแม่พิมพ์
4. อธิบายและระบุวิธีการคำนวณแรงปิดแม่พิมพ์ ปริมาณการฉีดต่อครั้ง และขนาดของ Plunger Tip
5. ใ้รับรองผลจากการประเมินความรู้จากแบบทดสอบข้อเขียน

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

ผู้ประเมินควรประเมินเกี่ยวกับการกำหนดขนาดเครื่องฉีดโลหะ โดยพิจารณาจากร่องรอยหลักฐานที่เกี่ยวข้อง การตั้งหลักฐานด้านการปฏิบัติงาน และหลักฐานด้านความรู้

(ง) วิธีการประเมิน

1. แบบทดสอบข้อเขียน

#### 15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำ

1. ผู้เข้ารับการประเมินต้องให้ความสำคัญเกี่ยวกับการรวบรวมข้อมูลต่างๆ จากผู้เกี่ยวข้องให้ครบถ้วนสมบูรณ์
2. ผู้เข้ารับการประเมินต้องอ่านแบบภาพชิ้นงาน และแบบแม่พิมพ์ 2D หรือ 3D
3. ผู้เข้าประเมินต้องเลือกขนาดเครื่องฉีดให้เหมาะสมกับ ขนาดชิ้นงาน แม่พิมพ์ และวัสดุที่ใช้ฉีด
4. ผู้เข้ารับการประเมินต้องเลือกใช้เครื่องฉีดที่เหมาะสมกับความต้องการของลูกค้า

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

1. เครื่องฉีดโลหะในสมรรถนะนี้ครอบคลุมเครื่องฉีดโลหะแบบต่างๆ

#### 16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

เจ้าหน้าที่สอบประเมินสมรรถนะของผู้เข้ารับการประเมินด้วยเครื่องมือประเมินความรู้และทักษะ ให้ครอบคลุมเกณฑ์การปฏิบัติงาน ทักษะและความรู้ที่ต้องการของหน่วยสมรรถนะ ได้แก่

1. แบบทดสอบข้อเขียน
2. แบบทดสอบการสาธิตการปฏิบัติงาน

ดูรายละเอียดจากคู่มือการประเมิน

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 10102
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ออกแบบแม่พิมพ์ฉีดโลหะ
3. ทบทวนครั้งที่ N/A

4. สร้างใหม่  ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

N/A

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

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

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

N/A

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)
10102.1 จัดเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการออกแบบ		
10102.2 กำหนดตัวแปรต่างๆ ให้เหมาะสมกับวัสดุชิ้นงานในการออกแบบแม่พิมพ์ฉีดโลหะ		
10102.3 ออกแบบแม่พิมพ์ฉีดโลหะ		
10102.4 ตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบแม่พิมพ์		

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

- (ก) ความต้องการด้านทักษะ
- (ข) ความต้องการด้านความรู้

N/A

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

N/A

15. ขอบเขต (Range Statement)

N/A

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)



N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

N/A

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 10103
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ เลือกใช้ประเภทของวัสดุชิ้นส่วนแม่พิมพ์ฉีดโลหะ
3. ทบทวนครั้งที่ N/A
4. สร้างใหม่  ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

N/A

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

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

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

N/A

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)
10103.1 เตรียมข้อมูลในการเลือกวัสดุชิ้นส่วนแม่พิมพ์ฉีดโลหะ		
10103.2 กำหนดการปรับปรุงสมบัติของชิ้นส่วนสำหรับแม่พิมพ์ฉีดโลหะ		

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

(ข) ความต้องการด้านความรู้

N/A

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

N/A

15. ขอบเขต (Range Statement)

N/A

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

N/A