



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
101C03	วิเคราะห์แบบชิ้นงานตามความต้องการของลูกค้า
101P06	ออกแบบแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกชิ้นงานที่มี Under Cut
101P07	นำผลการวิเคราะห์ด้วย CAE มาใช้ในการออกแบบแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก

10. ระดับคุณวุฒิ

10.1 สาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมการผลิตแม่พิมพ์ สาขางานแม่พิมพ์พลาสติก อาชีพช่างออกแบบแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก ชั้น 4

คุณลักษณะของผลการเรียนรู้ (Characteristics of Outcomes)

บุคคลที่มีคุณลักษณะของผลการเรียนรู้ที่พึงประสงค์ในอาชีพช่างออกแบบแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก ชั้น 4 จะสามารถปฏิบัติงาน ออกแบบแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก ชิ้นงานที่มี Under cut วิเคราะห์แบบชิ้นงานตามความต้องการของลูกค้า และนำผลการวิเคราะห์ด้วย CAE มาใช้ในการออกแบบแม่พิมพ์ โดยบุคคลจะต้องมีคุณลักษณะดังนี้

1. ทักษะการสื่อสาร
2. การทำงานเป็นทีม
3. ความสามารถในการแก้ไขปัญหา
4. การเรียนรู้

การเลื่อนระดับคุณวุฒิวิชาชีพ (Qualification Pathways)

1. ผู้ที่จะผ่านการประเมินและได้รับการรับรองคุณวุฒิวิชาชีพช่างออกแบบแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก ชั้น 4 ต้องผ่านเกณฑ์การประเมินตามหน่วยสมรรถนะอาชีพ ชั้น 4 ทั้ง 3 หน่วย

2. ผู้ที่เข้าสู่งานทดสอบคุณวุฒิวิชาชีพช่างออกแบบแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก ชั้น 4 ต้องได้รับคุณวุฒิวิชาชีพช่างออกแบบแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก ชั้น 3 มาไม่น้อยกว่า 3 ปี
3. ผู้ที่มีคุณวุฒิวิชาชีพช่างออกแบบแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก ชั้น 4 สามารถเลื่อนระดับคุณวุฒิวิชาชีพช่างออกแบบแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก ในระดับที่สูงขึ้นไม่น้อยกว่า 3 ปี หลังจากได้รับคุณวุฒิวิชาชีพ ชั้น 4

**หลักเกณฑ์การต่ออายุหนังสือรับรองมาตรฐานอาชีพ**

N/A

**กลุ่มบุคคลในอาชีพ (Target Group)**

N/A

**หน่วยสมรรถนะ (หน่วยสมรรถนะทั้งหมดของคุณวุฒิวิชาชีพนี้)**

- 101C03 วิเคราะห์แบบชิ้นงานตามความต้องการของลูกค้า
- 101P06 ออกแบบแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกชิ้นงานที่มี Under Cut
- 101P07 นำผลการวิเคราะห์ด้วย CAE มาใช้ในการออกแบบแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก

**ตารางแผนผังแสดงหน้าที่**

**1. ตารางแสดงหน้าที่ 1**

(ทบทวนครั้งที่ (ไม่มี) ประกาศใช้ ณ วัน/เดือน/ปี)

**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	00	Key Role สาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมการผลิตแม่พิมพ์	01	Key Function สาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมการผลิตแม่พิมพ์

**คำอธิบาย** ตารางแผนผังแสดงหน้าที่เป็นแผนผังที่ใช้วิเคราะห์หน้าที่งานเพื่อให้ได้หน้าที่หลัก (Key Function)

2. ตารางแสดงหน้าที่ 1 (ต่อ)

(ทบทวนครั้งที่ (ไม่มี) ประกาศใช้ ณ วัน/เดือน/ปี)

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		
01	Key Function สาขาวิชาชีพอุดสาหกรรมการผลิตแม่พิมพ์	101C03	วิเคราะห์แบบชิ้นงานตามความต้องการของลูกค้า	101C03.1	ศึกษารายละเอียดและข้อกำหนดจากลูกค้า		
				101C03.2	กำหนดเงื่อนไขเพื่อการออกแบบแม่พิมพ์		
				101C03.3	สรุปผลสำหรับการออกแบบแม่พิมพ์		
		101P06	ออกแบบแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกชิ้นงานที่มี Under Cut	101P06.1	จัดเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการออกแบบ		
				101P06.2	กำหนดตัวแปรต่าง ๆ ที่จำเป็นในการออกแบบระบบปลดชิ้นงานที่เป็น Under Cut ภายนอก		
				101P06.3	กำหนดตัวแปรต่าง ๆ ที่จำเป็นในการออกแบบระบบปลดชิ้นงานที่เป็น Under Cut ภายใน		
				101P06.4	ออกแบบแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกชิ้นงานที่มี Under Cut		
				101P06.5	ตรวจสอบความสมบูรณ์ครบบนของแบบ		
				101P07	นำผลการวิเคราะห์ด้วย CAE มาใช้ในการออกแบบแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก	101P07.1	เตรียมผลการจำลองการฉีด และแบบชิ้นงาน
						101P07.2	วิเคราะห์ผลการจำลองการฉีด
		101P07.3	กำหนดแนวทางและข้อกำหนดในการออกแบบ				

คำอธิบาย

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

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 101C03
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ วิเคราะห์แบบชิ้นงานตามความต้องการของลูกค้า
3. ทบทวนครั้งที่ 1 / -
4. สร้างใหม่  ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ที่ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้จะมีทักษะ ด้านการวิเคราะห์แบบชิ้นงานตามความต้องการของลูกค้า โดยต้องศึกษารายละเอียดและทำความเข้าใจข้อกำหนดจากลูกค้ารวบรวมจุดที่เป็นปัญหาเพื่อกำหนดเงื่อนไขในการออกแบบแม่พิมพ์ อีกทั้งยังสามารถสรุปผลสำหรับการออกแบบแม่พิมพ์ และนำเสนอปัญหาให้กับลูกค้าได้

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)

อุตสาหกรรมการผลิตแม่พิมพ์

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)
101C03.1 ศึกษารายละเอียดและข้อกำหนดจากลูกค้า	1.1 ศึกษา และทำความเข้าใจรายละเอียดของแบบชิ้นงาน 1.2 รวบรวมจุดที่เป็นปัญหา	
101C03.2 กำหนดเงื่อนไขเพื่อการออกแบบแม่พิมพ์	2.1 กำหนดแนวคิดการออกแบบแม่พิมพ์ 2.2 ระบุเงื่อนไขในการออกแบบแม่พิมพ์	
101C03.3 สรุปผลสำหรับการออกแบบแม่พิมพ์	3.1 นำเสนอปัญหาและความต้องการต่อลูกค้า 3.2 สรุปแนวทางแก้ไข โดยได้รับความเห็นชอบจากลูกค้า	

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. สามารถบอกรายละเอียดและข้อกำหนดจากลูกค้า
2. สามารถวิเคราะห์ชิ้นงานจุดที่เป็นปัญหา
3. สามารถระบุเงื่อนไขในการออกแบบแม่พิมพ์
4. สามารถนำเสนอปัญหาและความต้องการต่อลูกค้า
5. สามารถสรุปแนวทางแก้ไข โดยได้รับความเห็นชอบจากลูกค้า

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. ความรู้เกี่ยวกับรายละเอียดงานตามข้อกำหนดจากลูกค้า
2. ความรู้ในการออกแบบแม่พิมพ์
3. ความรู้เกี่ยวกับรายละเอียดของแบบชิ้นงาน
4. ความรู้ในการกำหนดแนวคิดการออกแบบแม่พิมพ์และวิเคราะห์จุดที่เป็นปัญหาในการทำแม่พิมพ์

#### 14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

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

(จ) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. แสดงการบอกรายละเอียดและข้อกำหนดจากลูกค้า
2. แสดงการวิเคราะห์ชิ้นงานจุดที่เป็นปัญหา
3. แสดงการระบุเงื่อนไขในการออกแบบแม่พิมพ์
4. แสดงการนำเสนอปัญหาและความต้องการต่อลูกค้า
5. แสดงการสรุปแนวทางแก้ไข โดยได้รับความเห็นชอบจากลูกค้า
6. ใ้รับรองผลจากแบบประเมินผลการสาธิตการปฏิบัติงาน

(ฉ) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. อธิบายหลักการออกแบบแม่พิมพ์
2. อธิบายหรือระบุรายละเอียดของแบบชิ้นงาน
3. อธิบายการกำหนดแนวคิดการออกแบบแม่พิมพ์และวิเคราะห์จุดที่เป็นปัญหาในการทำแม่พิมพ์
4. ใ้รับรองผลจากการประเมินความรู้จากแบบทดสอบข้อเขียนและสัมภาษณ์

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

ผู้ประเมินตรวจประเมินเกี่ยวกับการวิเคราะห์แบบชิ้นงานลูกค้า โดยพิจารณาร่องรอยหลักฐานที่เกี่ยวข้อง ทั้งหลักฐานด้านการปฏิบัติงาน และหลักฐานด้านความรู้

(ง) วิธีการประเมิน

1. แบบทดสอบข้อเขียน
2. แบบฟอร์มบันทึกการสัมภาษณ์
3. แบบทดสอบการสาธิตปฏิบัติงาน

#### 15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำ

1. ผู้เข้ารับการประเมินต้องให้ความสำคัญกับการศึกษารายละเอียดและข้อกำหนดจากลูกค้า
2. ผู้เข้ารับการประเมินต้องกำหนดเงื่อนไขเพื่อการออกแบบแม่พิมพ์เพื่อความเหมาะสม
3. ให้ความสำคัญกับการศึกษารายละเอียดและข้อกำหนดจากลูกค้า โดยต้องทำความเข้าใจอย่างละเอียด และถูกต้องตรงตามข้อกำหนดและความต้องการของลูกค้า

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

การวิเคราะห์แบบชิ้นงานตามข้อกำหนดของลูกค้า หมายถึงการศึกษารายละเอียดและทำความเข้าใจข้อกำหนด เงื่อนไขการทำงานจากลูกค้า

16. หน่วยสมรรถนะรวม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

เจ้าหน้าที่สอบประเมินสมรรถนะของผู้เข้ารับการประเมินด้วยเครื่องมือประเมินความรู้และทักษะ ให้ครอบคลุมเกณฑ์การปฏิบัติงาน ทักษะและความรู้ที่ต้องการของหน่วยสมรรถนะ ได้แก่

1. แบบทดสอบข้อเขียน
2. แบบฟอร์มบันทึกการสัมภาษณ์
3. แบบทดสอบการสาธิตปฏิบัติงาน

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 101P06
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ออกแบบแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกชิ้นงานที่มี Under Cut
3. ทบทวนครั้งที่ 1 / -
4. สร้างใหม่  ปรับปรุง
5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้ จะมีทักษะการออกแบบแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกชิ้นงานที่มี Under cut ได้ตามข้อกำหนดของลูกค้า และตามเงื่อนไขการออกแบบ โดยสามารถกำหนดตัวแปรต่างๆ ที่จำเป็น และ Mold layout ในการออกแบบแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกชิ้นงานที่มี Under cut และสามารถตรวจสอบความสมบูรณ์ครบถ้วนของระบบต่างๆ และชิ้นส่วนของแม่พิมพ์ รวมถึงตรวจทานความถูกต้องของแบบแม่พิมพ์ เพื่อให้ได้งานที่ตรงตามข้อกำหนดจากแบบชิ้นงาน (Part Drawing)

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)

อุตสาหกรรมการผลิตแม่พิมพ์

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)
101P06.1 จัดเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการออกแบบ	1.1 เตรียมแบบชิ้นงานที่ใช้ในการออกแบบแม่พิมพ์ (2D/3D) 1.2 เตรียมเครื่องมือที่ใช้ในการออกแบบ	
101P06.2 กำหนดตัวแปรต่าง ๆ ที่จำเป็น ในการออกแบบระบบปลดชิ้นงานที่เป็น Under Cut ภายนอก	2.1 พิจารณาและกำหนดตัวแปรต่างๆจากข้อกำหนดของลูกค้า 2.2 คำนวณและกำหนดค่าตัวแปรสำหรับแม่พิมพ์แบบ Split Mold 2.3 คำนวณและกำหนดค่าตัวแปรสำหรับแม่พิมพ์แบบ Slide Core/SlideCavity 2.4 กำหนด Mold Layout ตามข้อกำหนดจากลูกค้าและค่าตัวแปรที่กำหนด	
101P06.3 กำหนดตัวแปรต่าง ๆ ที่จำเป็น ในการออกแบบระบบปลดชิ้นงานที่เป็น Under Cut ภายใน	3.1 พิจารณาและกำหนดตัวแปรต่างๆจากข้อกำหนดของลูกค้า 3.2 คำนวณและกำหนดค่าตัวแปรสำหรับแม่พิมพ์แบบปลดเกลียว 3.3 คำนวณและกำหนดค่าตัวแปรสำหรับแม่พิมพ์ที่ใช้ผลิตชิ้นงานที่เป็น UnderCut ภายใน 3.4 กำหนด Mold Layout ตามข้อกำหนดจากลูกค้าและค่าตัวแปรที่กำหนด	
101P06.4 ออกแบบแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกชิ้นงานที่มี Under Cut	4.1 ออกแบบแม่พิมพ์ตาม Mold Layout และค่าตัวแปรต่างๆที่เตรียมไว้ 4.2 ออกแบบแม่พิมพ์โดยเลือกใช้ชิ้นส่วนมาตรฐาน	



สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
101P06.5 ตรวจสอบความสมบูรณ์ครบล้วนของแบบ	5.1 ตรวจสอบความสมบูรณ์ของชิ้นส่วนต่างๆ 5.2 ตรวจสอบความถูกต้องของชิ้นงานที่เป็นมาตรฐาน	

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

N/A

## 13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. สามารถใช้ซอฟต์แวร์การเขียนแบบสำเร็จรูป
2. สามารถออกแบบแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกชิ้นงานที่มี Under cut

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. ความรู้เกี่ยวกับรายละเอียดข้อกำหนดของ Mold layout
2. ความรู้เกี่ยวกับการออกแบบแม่พิมพ์ (2D/3D)
3. ความรู้เกี่ยวกับการคำนวณและกำหนดค่าตัวแปรสำหรับแม่พิมพ์แบบ Split mold และ แม่พิมพ์แบบ Slide Core/Slide Cavity
4. ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีด้านแม่พิมพ์
5. ความรู้ด้านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพชิ้นงาน

## 14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

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

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. แบบแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกชิ้นงานที่มี Under cut
2. แบบบันทึกรายการจากการสังเกต

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. อธิบายข้อกำหนดของ Mold layout
2. อธิบายหรือระบุตัวแปรในการขึ้นรูปและพารามิเตอร์ในการออกแบบแม่พิมพ์
3. ระบุวิธีการคำนวณและกำหนดค่าตัวแปรสำหรับแม่พิมพ์แบบ Split mold และ แม่พิมพ์แบบ Slide Core/Slide Cavity
4. แบบบันทึกประกอบผลการสัมภาษณ์
5. ใบบันทึกผลการสอบข้อเขียนหรือแนวคำถามที่ใช้ประเมิน

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

ผู้ประเมินตรวจสอบประเมินเกี่ยวกับการออกแบบแม่พิมพ์พลาสติกที่มี Under cut โดยพิจารณาจากร่องรอยหลักฐานที่เกี่ยวข้อง ทั้งหลักฐานด้านการปฏิบัติงานและหลักฐานด้านความรู้

(ง) วิธีการประเมิน

1. แบบทดสอบการสัมภาษณ์
2. แบบทดสอบข้อเขียน
3. แบบทดสอบสาธิตการปฏิบัติงาน

## 15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำ

1. ผู้เข้ารับการประเมินต้องให้ความสำคัญเกี่ยวกับการรวบรวมข้อมูลต่างๆ จากผู้เกี่ยวข้องให้ครบถ้วนสมบูรณ์
2. ผู้เข้ารับการประเมินต้องอ่านแบบภาพแยกชิ้นส่วนและแบบแม่พิมพ์ 2 มิติ หรือ 3 มิติ
3. ผู้เข้ารับการประเมินต้องต้องให้รายละเอียดของแบบแม่พิมพ์อย่างครบถ้วนสมบูรณ์
4. ผู้เข้ารับการประเมินต้องอ่านแบบและเขียนแบบสั่งงานด้วยมาตรฐานที่ใช้ในการมองภาพฉายระบบ ISO Method - E และ ISO Method - A

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

1. แม่พิมพ์ฉีดพลาสติก ในสมรรถนะนี้ หมายถึงแม่พิมพ์สำหรับผลิตภัณฑ์พลาสติกที่มีรูปร่างแบบ under cut

**16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)**

N/A

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

N/A

**18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)**

เจ้าหน้าที่สอบประเมินสมรรถนะของผู้เข้ารับการประเมินด้วยเครื่องมือประเมินความรู้และทักษะ ให้ครอบคลุมเกณฑ์การปฏิบัติงาน ทักษะและความรู้ที่ต้องการของหน่วยสมรรถนะ ได้แก่

1. แบบทดสอบการสัมภาษณ์
2. แบบทดสอบข้อเขียน
3. แบบทดสอบสาธิตการปฏิบัติงาน

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 101P07
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ นำผลการวิเคราะห์ด้วย CAE มาใช้ในการออกแบบแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก
3. ทบทวนครั้งที่ 1 / -
4. สร้างใหม่  ปรับปรุง
5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ที่ผ่านสมรรถนะนี้จะมีทักษะในการวิเคราะห์ผลที่ได้จากการจำลองการฉีดด้วยระบบคอมพิวเตอร์ (CAE) และสามารถนำผลการวิเคราะห์มาใช้ในการกำหนดแนวทางในการออกแบบแม่พิมพ์ หรือแก้ไขแบบชิ้นงานหากจำเป็น เพื่อลดความผิดพลาดในการออกแบบแม่พิมพ์ได้

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)

อุตสาหกรรมการผลิตแม่พิมพ์

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)
101P07.1 เตรียมผลการจำลองการฉีด และแบบชิ้นงาน	1.1 เตรียมผลการจำลองการฉีดที่ได้จากการวิเคราะห์ด้วยCAE 1.1.1เตรียมแบบชิ้นงาน	
101P07.2 วิเคราะห์ผลการจำลองการฉีด	2.1 วิเคราะห์ผลการจำลองการฉีดที่ต้องการและจำเป็นต่อการออกแบบแม่พิมพ์ 2.2 วิเคราะห์ผลการจำลองการฉีดที่ต้องการและจำเป็นต่อการแก้ไขแบบชิ้นงาน	
101P07.3 กำหนดแนวทางและข้อกำหนดในการออกแบบ	3.1 นำผลวิเคราะห์ที่ได้มากำหนดแนวทางและข้อกำหนดในการแก้ไขแบบชิ้นงาน 3.2 นำผลวิเคราะห์ที่ได้มากำหนดแนวทางและข้อกำหนดในการออกแบบแม่พิมพ์	

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. สามารถใช้เครื่องมือเขียนแบบ
2. สามารถนำผลวิเคราะห์ด้วย CAE มากำหนดแนวทางและข้อกำหนดในการออกแบบและแก้ไขแบบชิ้นงานแม่พิมพ์

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. ความรู้เกี่ยวกับการวิเคราะห์ผลการจำลองการฉีด ที่ต้องการและจำเป็นต่อการออกแบบและการแก้ไขแบบแม่พิมพ์
2. ความรู้เกี่ยวกับการวิเคราะห์ผลการจำลองการฉีดด้วยคอมพิวเตอร์ (CAE)
3. ความรู้เกี่ยวกับการเตรียมแบบชิ้นงาน

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

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

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. ผลวิเคราะห์แม่พิมพ์ฉีดพลาสติก
2. แบบบันทึกรายการผลจากการสังเกต

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. อธิบายเงื่อนไขของแบบชิ้นงาน (Product) สำหรับการออกแบบแม่พิมพ์
2. อธิบายทฤษฎีหรือหลักการออกแบบแม่พิมพ์
3. วิเคราะห์การจำลองการฉีดที่ได้จากการวิเคราะห์ด้วย CAE
4. อธิบายการจำลองการฉีด ที่จำเป็นต่อการออกแบบและการแก้ไขแบบชิ้นงานแม่พิมพ์
5. อธิบายการจำลองการฉีดด้วยคอมพิวเตอร์ (CAE)
6. อธิบายหรือระบุวิธีการหรือขั้นตอนในการเตรียมแบบชิ้นงาน
7. แบบบันทึกประกอบผลการสัมภาษณ์หรือ
8. ใบบันทึกผลการสอบข้อเขียนหรือแนวคำถามที่ใช้ประเมิน

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

ผู้ประเมินตรวจสอบประเมินเกี่ยวกับการวิเคราะห์ผลจาก CAE มาใช้ในการออกแบบแม่พิมพ์พลาสติก โดยพิจารณาจากร่องรอยหลักฐานที่เกี่ยวข้อง ทั้งหลักฐานด้านการปฏิบัติงาน และหลักฐานด้านความรู้

(ง) วิธีการประเมิน

1. แบบทดสอบสาธิตการปฏิบัติงาน
2. แบบทดสอบการสัมภาษณ์

15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำ

1. ผู้เข้ารับการประเมินสามารถวิเคราะห์ผลการจำลองการฉีดจากโปรแกรม CAE และสรุปผลนำไปออกแบบแม่พิมพ์ฉีด
2. ผู้เข้ารับการประเมินสามารถนำผลวิเคราะห์ที่ได้ไปใช้ในการออกแบบแม่พิมพ์หรือแก้ไขแบบชิ้นงาน

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

การวิเคราะห์ด้วย CAE ในสมรรถนะนี้ เป็นผลการจำลองจาก Software เฉพาะทางสำหรับงานฉีดพลาสติก

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

#### 18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

เจ้าหน้าที่สอบประเมินสมรรถนะของผู้เข้ารับการประเมินด้วยเครื่องมือประเมินความรู้และทักษะ ให้ครอบคลุมเกณฑ์การปฏิบัติงาน ทักษะและความรู้ที่ต้องการของหน่วยสมรรถนะ ได้แก่

1. แบบทดสอบสาธิตการปฏิบัติงาน
2. แบบทดสอบการสัมภาษณ์