



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
101CM01	ใช้ศัพท์เฉพาะทางในอุตสาหกรรมผลิตแม่พิมพ์ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
101CM02	คำนวณโดยใช้คณิตศาสตร์เบื้องต้น
101RI01	อ่านแบบแม่พิมพ์ฉีดยาง
101RI02	เขียนแบบชิ้นส่วนของแม่พิมพ์ฉีดยาง

10. ระดับคุณวุฒิ

10.1 สาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมการผลิตแม่พิมพ์ สาขางานแม่พิมพ์ยาง อาชีพช่างออกแบบแม่พิมพ์ฉีดยาง ชั้น 2

คุณลักษณะของผลการเรียนรู้ (Characteristics of Outcomes)

บุคคลที่มีคุณลักษณะของผลการเรียนรู้ที่พึงประสงค์ในอาชีพช่างออกแบบแม่พิมพ์ฉีดยาง ชั้น 2 จะสามารถปฏิบัติงานเขียนแบบและอ่านแบบที่เกี่ยวข้องกับชิ้นส่วนแม่พิมพ์ฉีดยาง ทั้งยังสามารถสื่อสารด้วยศัพท์เฉพาะทางในอุตสาหกรรมผลิตแม่พิมพ์ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ รวมถึงมีทักษะด้านการคำนวณพื้นฐาน และบุคคลจะต้องมีคุณลักษณะดังนี้

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

6. การปฏิบัติงานวิชาชีพ และความรับผิดชอบในวิชาชีพ

การเลื่อนระดับคุณวุฒิวิชาชีพ (Qualification Pathways)

1. ผู้ที่เข้าสู่อุปการประเมินคุณวุฒิวิชาชีพ อาชีพช่างออกแบบแม่พิมพ์ฉีดียาง ชั้น 2 ต้องมีประสบการณ์ในการทำงานหรือประกอบอาชีพ เกี่ยวกับการออกแบบชิ้นส่วนแม่พิมพ์ไม่น้อยกว่า 2 ปี โดยมีใบรับรองการทำงานจากสถานประกอบการ หรือ ต้องมีวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ทุกสาขาช่างอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง
2. ผู้ที่จะผ่านการประเมิน และได้รับการรับรองคุณวุฒิวิชาชีพ อาชีพช่างออกแบบแม่พิมพ์ฉีดียาง ชั้น 2 ต้องผ่านเกณฑ์การประเมินตามหน่วยสมรรถนะอาชีพ ชั้น 2 ตามที่กำหนด โดยต้องผ่านหน่วยสมรรถนะบังคับจำนวน 4 หน่วย
3. ผู้ที่มีคุณวุฒิวิชาชีพ อาชีพช่างออกแบบแม่พิมพ์ฉีดียาง ชั้น 2 สามารถเลื่อนระดับชั้นคุณวุฒิวิชาชีพ อาชีพช่างออกแบบแม่พิมพ์ฉีดียาง ในระดับชั้นที่สูงขึ้นไปไม่น้อยกว่า 3 ปี หลังจากได้รับใบประกาศนียบัตรคุณวุฒิวิชาชีพ และใบรับรองคุณวุฒิวิชาชีพ อาชีพช่างออกแบบแม่พิมพ์ฉีดียาง ชั้น 2

หลักเกณฑ์การต่ออายุหนังสือรับรองมาตรฐานอาชีพ

N/A

กลุ่มบุคคลในอาชีพ (Target Group)

N/A

หน่วยสมรรถนะ (หน่วยสมรรถนะทั้งหมดของคุณวุฒิวิชาชีพนี้)

- 101CM01 ใช้ศัพท์เฉพาะทางในอุตสาหกรรมผลิตแม่พิมพ์ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- 101CM02 คำนวณโดยใช้คณิตศาสตร์เบื้องต้น
- 101RI01 อ่านแบบแม่พิมพ์ฉีดียาง
- 101RI02 เขียนแบบชิ้นส่วนของแม่พิมพ์ฉีดียาง

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 สาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมการผลิตแม่พิมพ์	101CM0 1	ใช้ศัพท์เฉพาะทางในอุตสาหกรรมผลิตแม่พิมพ์ทั้ง ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	101C M01.1	คำศัพท์เฉพาะที่เกี่ยวกับเครื่องมือกล
				101CM 01.2	คำศัพท์เฉพาะที่เกี่ยวกับเครื่องมือและอุปกรณ์
				101CM 01.3	คำศัพท์เฉพาะเกี่ยวกับวัสดุและกระบวนการผลิตขึ้น ส่วนแม่พิมพ์
		101CM0 2	คำนวณโดยใช้คณิตศาสตร์เบื้องต้น	101C M02.1	พื้นฐานการคำนวณ
				101CM 02.2	ปฏิบัติการคำนวณ
		101RIO1	อ่านแบบแม่พิมพ์ฉีดยาง	101RIO 1.1	อ่านองค์ประกอบหลักในแบบแม่พิมพ์ฉีดยาง
				101RIO 1.2	อ่านแบบแม่พิมพ์ฉีดยาง
				101RIO 1.3	อ่านสัญลักษณ์ในแบบงานแม่พิมพ์ฉีดยาง
		101RIO2	เขียนแบบชิ้นส่วนของแม่พิมพ์ฉีดยาง	101RIO 2.1	ประสานงานกับบุคคลที่เกี่ยวข้อง
				101RIO 2.2	เตรียมความพร้อมในงานเขียนแบบชิ้นส่วนแม่พิมพ์
				101RIO 2.3	เขียนแบบชิ้นส่วนแม่พิมพ์เพื่อการผลิต

คำอธิบาย

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

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 101CM01
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ใช้ศัพท์เฉพาะทางในอุตสาหกรรมผลิตแม่พิมพ์ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
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)
101CM01.1 คำศัพท์เฉพาะที่เกี่ยวกับเครื่องมือกล	1.1 อ่าน พุด และเขียนคำศัพท์เฉพาะทางด้านเครื่องมือกลได้ทั้งภาษาอังกฤษและภาษาไทย 1.2 รู้ความหมายของคำศัพท์เฉพาะทางด้านเครื่องมือกล	
101CM01.2 คำศัพท์เฉพาะที่เกี่ยวกับเครื่องมือและอุปกรณ์	2.1 อ่าน พุดและเขียนคำศัพท์เฉพาะที่เกี่ยวกับเครื่องมือและอุปกรณ์ได้ทั้งภาษาอังกฤษและภาษาไทย 2.2 รู้ความหมายของคำศัพท์เฉพาะทางที่เกี่ยวกับเครื่องมือและอุปกรณ์	
101CM01.3 คำศัพท์เฉพาะเกี่ยวกับวัสดุและกระบวนการผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์	3.1 อ่าน พุด และเขียนคำศัพท์เฉพาะเกี่ยวกับวัสดุและกระบวนการผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์ได้ทั้งภาษาอังกฤษและภาษาไทย 3.2 รู้ความหมายของคำศัพท์เฉพาะที่เกี่ยวกับวัสดุและกระบวนการผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์	

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. หน่วยสมรรถนะรวม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

N/A

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 101CM02
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ คำนวณโดยใช้คณิตศาสตร์เบื้องต้น
3. ทบทวนครั้งที่ 1 / -
4. สร้างใหม่ ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ที่ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้มีทักษะด้านการคำนวณพื้นฐาน เช่น คำนวณหาขนาดต่างๆ คำนวณค่าทางตรีโกณมิติ คำนวณ และกำหนดขนาดและพิกัดความคลาดเคลื่อน เป็นต้น

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input 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)
101CM02.1 พื้นฐานการคำนวณ	1.1 สร้างรูปทรงทางเรขาคณิต 1.2 คำนวณค่าทางตรีโกณมิติ	
101CM02.2 ปฏิบัติการคำนวณ	2.1 คำนวณหาขนาดต่างๆ เช่น เส้นรอบรูป พื้นที่ ปริมาตร น้ำหนัก เป็นต้น 2.2 คำนวณ กำหนดขนาด และพิกัดความเื้อ	

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

N/A

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. ความรู้เกี่ยวกับการคำนวณค่าทางตรีโกณมิติ
2. ความรู้เกี่ยวกับการคำนวณหาขนาดต่าง ๆ เช่น เส้นรอบรูป พื้นที่ ปริมาตร น้ำหนัก เป็นต้น
3. ความรู้เกี่ยวกับการคำนวณ กำหนดขนาดและพิกัดความคลาดเคลื่อน
4. ความรู้เกี่ยวกับการเทียบบัญญัติไตรยางศ์
5. ความรู้เกี่ยวกับการเทียบอัตราส่วนร้อยละ
6. ความรู้เกี่ยวกับการแปลงหน่วย

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

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

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

N/A

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. อธิบายการคำนวณค่าทางตรีโกณมิติ
2. อธิบายการคำนวณหาขนาดต่าง ๆ เช่น เส้นรอบรูป พื้นที่ ปริมาตร น้ำหนัก เป็นต้น
3. อธิบายการคำนวณ กำหนดขนาดและพิกัดความคลาดเคลื่อน
4. อธิบายการเทียบบัญญัติไตรยางศ์
5. อธิบายการเทียบอัตราส่วนร้อยละ
6. อธิบายการแปลงหน่วย
7. ใบบันทึกผลการสอบข้อเขียนหรือแนวคำถามที่ใช้ประเมิน

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

ผู้ประเมินตรวจสอบประเมินเกี่ยวกับการคำนวณโดยใช้คณิตศาสตร์เบื้องต้น โดยพิจารณาจากร่องรอยหลักฐานที่เกี่ยวข้อง ทั้งหลักฐานด้านการปฏิบัติงานและหลักฐานด้านความรู้

(ง) วิธีการประเมิน

1. แบบทดสอบข้อเขียน

15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำ

1. ผู้เข้ารับการประเมินสามารถคำนวณสมการพื้นฐาน กำหนดขนาดและพิกัดความคลาดเคลื่อน

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

1. สมการพื้นฐาน หมายถึง การคำนวณค่าทางตรีโกณมิติ เทียบบัญญัติไตรยางศ์ การเทียบอัตราส่วนร้อยละ การแปลงหน่วยคำนวณและกำหนดขนาดและพิกัดความคลาดเคลื่อน

16. หน่วยสมรรถนะรวม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

เจ้าหน้าที่สอบประเมินสมรรถนะของผู้เข้ารับการประเมินด้วยเครื่องมือประเมินความรู้และทักษะ ให้ครอบคลุมเกณฑ์การปฏิบัติงาน ทักษะและความรู้ที่ต้องการของหน่วยสมรรถนะ ดังนี้

1. แบบทดสอบข้อเขียน

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 101RI01
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ อ่านแบบแม่พิมพ์ฉีดยาง
3. ทบทวนครั้งที่ 1 / -
4. สร้างใหม่ ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ที่ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้สามารถอ่านแบบแม่พิมพ์ฉีดยาง ทั้งแบบภาพประกอบ ตารางรายการวัสดุ (BOM) และแบบภาพแยกชิ้น รวมถึงรายละเอียดใน Title block อ่านแบบภาพฉาย แบบภาพตัด แบบภาพ 3D อ่านสัญลักษณ์ Geometric Dimension & Tolerance และอื่นๆ จากแบบตามมาตรฐานได้

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input 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)
101RI01.1 อ่านองค์ประกอบหลักในแบบแม่พิมพ์ฉีดยาง	1.1 อ่านรายละเอียดองค์ประกอบใน Title block ได้ถูกต้อง 1.2 อ่านรายละเอียดองค์ประกอบใน Bill Of Materials (BOM) ได้ถูกต้อง 1.3 เลือกแบบชิ้นส่วนแม่พิมพ์ตรงกับชิ้นส่วนที่จะทำการผลิต	
101RI01.2 อ่านแบบแม่พิมพ์ฉีดยาง	2.1 อ่านแบบภาพฉาย แบบภาพตัด แบบภาพ 3D ได้ 2.2 อ่านแบบภาพประกอบ ตามมาตรฐานได้	
101RI01.3 อ่านสัญลักษณ์ในแบบงานแม่พิมพ์ฉีดยาง	3.1 อ่านสัญลักษณ์ Geometric Dimension & Tolerance ได้ 3.2 อ่านสัญลักษณ์อื่นๆ จากแบบตามมาตรฐานได้	

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

N/A

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. ความรู้เกี่ยวกับการอ่านแบบวิศวกรรม
2. ความรู้เกี่ยวกับชื่อ สัญลักษณ์ของวัสดุ
3. ความรู้เกี่ยวกับองค์ประกอบของ Title block และ Material lists
4. ความรู้เกี่ยวกับชิ้นส่วนประกอบแม่พิมพ์
5. ความรู้เกี่ยวกับการวางภาพฉายในระบบ ISO Method-E และ ISO Method-A
6. ความรู้เกี่ยวกับการกำหนดขนาดและสัญลักษณ์ GD&T
7. ความรู้เกี่ยวกับสัญลักษณ์อื่น ๆ เช่น ความหนาผิว สัญลักษณ์เกลียว เป็นต้น ที่ใช้ในการเขียนแบบ

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

N/A

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. อธิบายอ่านแบบวิศวกรรม
2. อธิบายหรือระบุชื่อและสัญลักษณ์ของวัสดุ
3. อธิบายความรู้เกี่ยวกับองค์ประกอบของ Title block และ Material lists
4. อธิบายหรือระบุชิ้นส่วนที่ใช้ในการประกอบแม่พิมพ์
5. ระบุการวางภาพฉายในระบบ ISO Method-E และ ISO Method-A
6. ระบุการกำหนดขนาดและสัญลักษณ์ GD&T
7. ระบุสัญลักษณ์อื่น ๆ เช่น ความหนาผิว สัญลักษณ์เกลียว เป็นต้น ที่ใช้ในการเขียนแบบ
8. ใ้รับรองผลจากการประเมินความรู้จากแบบทดสอบข้อเขียนและสัมภาษณ์

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

ผู้ประเมินควรประเมินเกี่ยวกับการอ่านแบบแม่พิมพ์ยาง โดยพิจารณาจากร่องรอยหลักฐานที่เกี่ยวข้อง ทั้งหลักฐานด้านการปฏิบัติงาน และหลักฐานด้านความรู้

(ง) วิธีการประเมิน

1. แบบทดสอบข้อเขียน
2. แบบทดสอบสัมภาษณ์

15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำ

1. ผู้เข้ารับการประเมินต้องให้ความสำคัญเกี่ยวกับข้อกำหนด และมาตรฐานการผลิต
2. ผู้เข้ารับการประเมินสามารถอ่านแบบภาพประกอบแม่พิมพ์ฉีดยาง เพื่อนำมาเขียนแบบรายละเอียดของภาพแยกชิ้นได้
3. ผู้เข้ารับการประเมินสามารถอ่านแบบสั่งงานด้วยมาตรฐานที่ใช้ในการมองภาพฉายระบบ ISO Method-E และ ISO Method-A
4. ผู้เข้ารับการประเมินต้องเข้าใจความหมายของค่า GD&T ตามแบบสั่งงาน และสัญลักษณ์มาตรฐาน ASME Y14.5 M : 2018
5. ผู้เข้ารับการประเมินสามารถเลือกแบบ และอ่านแบบชิ้นส่วนแม่พิมพ์ฉีดยาง เพื่อให้สามารถผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์ให้ตรงตามข้อกำหนดในแบบได้

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

1. แบบแม่พิมพ์ฉีดยาง ในสมรรถนะนี้ หมายถึง แม่พิมพ์ฉีดยางที่ไม่มีความซับซ้อน
2. สัญลักษณ์อื่นๆ หมายถึง สัญลักษณ์ความหนาผิว สัญลักษณ์เกลียว และสัญลักษณ์ฉนวน

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

เจ้าหน้าที่สอบประเมินสมรรถนะของผู้เข้ารับการประเมินด้วยเครื่องมือประเมินความรู้และทักษะ ให้ครอบคลุมเกณฑ์การปฏิบัติงาน ทักษะและความรู้ที่ต้องการของหน่วยสมรรถนะ ได้แก่

1. แบบทดสอบข้อเขียน
2. แบบฟอร์มบันทึกการสัมภาษณ์

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 101RI02
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ เขียนแบบชิ้นส่วนของแม่พิมพ์ฉีดยาง
3. ทบทวนครั้งที่ 1 / -
4. สร้างใหม่ ปรับปรุง
5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้มีทักษะด้านการเขียนแบบชิ้นส่วนของแม่พิมพ์ฉีดยาง จากภาพประกอบ โดยสามารถจัดวางในรูปของภาพฉาย และภาพตัดได้ อีกทั้งยังสามารถกำหนดขนาด ค่าพิถีความคลาดเคลื่อน ระบบงานสวม พร้อมสัญลักษณ์ลงในแบบงาน และกำหนดรายละเอียดลงในแบบงานให้ครบถ้วน โดยใช้ซอฟต์แวร์เขียนแบบสำเร็จรูป

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input 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)
101RI02.1 ประสานงานกับบุคคลที่เกี่ยวข้อง	1.1 ประสานงานกับผู้ออกแบบแม่พิมพ์ 1.2 รับฟังข้อมูล และข้อเสนอแนะจากผู้ออกแบบแม่พิมพ์	
101RI02.2 เตรียมความพร้อมในงานเขียนแบบชิ้นส่วนแม่พิมพ์	2.1 ศึกษาแบบ 3D เพื่อเตรียมความพร้อมในการเขียนแบบเพื่อการผลิต	
101RI02.3 เขียนแบบชิ้นส่วนแม่พิมพ์เพื่อการผลิต	3.1 เขียนแบบชิ้นส่วนแม่พิมพ์ 3.2 กำหนดรายละเอียดลงในแบบงาน 3.3 ตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบงาน	

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. สามารถใช้ซอฟต์แวร์การเขียนแบบวิศวกรรม
2. สามารถอ่านและเข้าใจรายละเอียดขององค์ประกอบใน Title block
3. สามารถอ่านแบบภาพประกอบ
4. สามารถกำหนดรายละเอียดลงในแบบงาน
5. สามารถตรวจสอบความสมบูรณ์จากการเขียนแบบ
6. สามารถประสานงานและรับฟังคำแนะนำจากผู้ออกแบบ

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. ความรู้ด้านการอ่านแบบภาพประกอบแม่พิมพ์ฉีดยาง
2. ความรู้ด้านการเขียนแบบชิ้นส่วนหรือภาพประกอบ
3. ความรู้ด้านการระบุพิกัดความเผื่อชิ้นงาน
4. ความรู้ด้านการใช้เครื่องมือ และอุปกรณ์การเขียนแบบ
5. ความรู้ ความเข้าใจในโครงสร้างและการทำงานของแม่พิมพ์ฉีดยาง
6. ความรู้ด้านการมองภาพถ่ายในระบบ ISO Method-E และ ISO Method-A
7. ความรู้ด้านการระบุพิกัดงานสวมตามแบบงาน
8. ความรู้ด้านสัญลักษณ์ GD&T
9. ความรู้เกี่ยวกับเทคนิคการประสานงานและรับฟังคำแนะนำจากผู้ออกแบบ

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

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

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. แสดงการเขียนแบบชิ้นส่วนแม่พิมพ์
2. แสดงการกำหนดรายละเอียดลงในแบบงาน
3. แสดงแบบงานชิ้นส่วนแม่พิมพ์
4. ใ้รับรองผลจากแบบประเมินผลการสังเกตการปฏิบัติงาน

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. ระบุการเขียนแบบชิ้นส่วนหรือภาพประกอบ
2. ระบุพิกัดความเผื่อชิ้นงาน และพิกัดของงานสวมในแบบงาน
3. อธิบายใช้เครื่องมือ และอุปกรณ์การเขียนแบบ
4. อธิบายโครงสร้างและการทำงานของแม่พิมพ์ฉีดยาง
5. อธิบายหรือระบุสัญลักษณ์ GD&T
6. อธิบายวิธีการประสานงานและรับฟังคำแนะนำจากผู้ออกแบบ
7. ใ้รับรองผลจากการประเมินความรู้จากแบบทดสอบสัมภาษณ์

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

ผู้ประเมินควรประเมินเกี่ยวกับการเขียนแบบชิ้นส่วนแม่พิมพ์ฉีดยาง โดยพิจารณาจากร่องรอยหลักฐานที่เกี่ยวข้อง ทั้งหลักฐานด้านการปฏิบัติงาน และหลักฐานด้านความรู้

(ง) วิธีการประเมิน

1. แบบทดสอบการสัมภาษณ์
2. แบบทดสอบการสังเกตการปฏิบัติงาน หรือ
3. แบบทดสอบการสังเกตการปฏิบัติงาน

15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำ

1. ผู้เข้ารับการประเมินต้องให้ความสำคัญเกี่ยวกับการรวบรวมข้อมูลต่างๆ จากผู้เกี่ยวข้องให้ครบถ้วนสมบูรณ์
2. ผู้เข้ารับการประเมินต้องเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในงานเขียนแบบให้พร้อมใช้งานอยู่เสมอ

3. ผู้เข้ารับการประเมินต้องเขียนแบบชิ้นส่วนแม่พิมพ์ กำหนดขนาด
4. ผู้เข้ารับการประเมินต้องกำหนดรายละเอียดที่กัดความเผื่อขึ้นงานและพิักงานสวมลงในแบบงานครบถ้วน
5. ผู้เข้ารับการประเมินต้องเข้าใจความหมายของสัญลักษณ์ GD&T ตามแบบสั่งงาน
6. ผู้เข้ารับการประเมินต้องเตรียมเครื่องคอมพิวเตอร์และซอฟต์แวร์เขียนแบบสำเร็จรูป ให้พร้อมใช้งานอยู่เสมอ และมีการจัดระเบียบไฟล์ที่ดี

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

1. เขียนแบบภาพแยกชิ้นส่วนแม่พิมพ์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยเขียนแบบ (CAD) ไม่มีข้อกำหนดทางด้าน software ที่เลือกใช้

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

เจ้าหน้าที่สอบประเมินสมรรถนะของผู้เข้ารับการประเมินด้วยเครื่องมือประเมินความรู้และทักษะ ให้ครอบคลุมเกณฑ์การปฏิบัติงาน ทักษะและความรู้ที่ต้องการของหน่วยสมรรถนะ ได้แก่

1. แบบฟอร์มบันทึกการสัมภาษณ์
2. แบบทดสอบการสาธิตปฏิบัติงาน หรือ
3. แบบฟอร์มบันทึกการสังเกตการปฏิบัติงาน