

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)

สาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมการพิมพ์

8. คุณวุฒิวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง (Related Professional Qualifications)

N/A

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

รหัสหน่วยสมรรถนะ	**เนื้อหา**
20301	ปฏิบัติงานผลิตแม่พิมพ์เฟล็กโซกราฟีชนิดพอลิเมอร์เหลวเบื้องต้น
20302	ปฏิบัติงานผลิตแม่พิมพ์เฟล็กโซกราฟีชนิดพอลิเมอร์แข็งเบื้องต้น
20303	ปฏิบัติงานผลิตแม่พิมพ์เฟล็กโซกราฟีชนิดพอลิเมอร์เหลว
20304	ปฏิบัติงานผลิตแม่พิมพ์เฟล็กโซกราฟีชนิดพอลิเมอร์แข็ง
20305	ปฏิบัติงานผลิตแม่พิมพ์เฟล็กโซกราฟีแบบดิจิทัล

10. ระดับคุณวุฒิ

10.1 สาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมการพิมพ์ สาขางานพิมพ์ อาชีพผู้ปฏิบัติงานพิมพ์เฟล็กโซกราฟี ระดับ 3

คุณลักษณะของผลการเรียนรู้ (Characteristics of Outcomes)

N/A

การเลื่อนระดับคุณวุฒิวิชาชีพ (Qualification Pathways)

N/A

หลักเกณฑ์การต่ออายุหนังสือรับรองมาตรฐานอาชีพ

N/A

กลุ่มบุคคลในอาชีพ (Target Group)

N/A

หน่วยสมรรถนะ (หน่วยสมรรถนะทั้งหมดของคุณวุฒิวิชาชีพนี้)

20301 ปฏิบัติงานผลิตแม่พิมพ์เฟล็กโซกราฟีชนิดพอลิเมอร์เหลวเบื้องต้น

20302 ปฏิบัติงานผลิตแม่พิมพ์เฟล็กโซกราฟีชนิดพอลิเมอร์แข็งเบื้องต้น

20303 ปฏิบัติงานผลิตแม่พิมพ์เฟล็กโซกราฟีชนิดพอลิเมอร์เหลว

20304 ปฏิบัติงานผลิตแม่พิมพ์เฟล็กโซกราฟีชนิดพอลิเมอร์แข็ง

20305 ปฏิบัติงานผลิตแม่พิมพ์เฟล็กโซกราฟีแบบดิจิทัล

ตารางแผนผังแสดงหน้าที่

1. ตารางแสดงหน้าที่ 1

ประกาศใช้ ณ 06/01/2562

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

ความมุ่งหมายหลัก Key Purpose	บทบาทหลัก Key Roles		หน้าที่หลัก Key Function	
คำอธิบาย	รหัส	คำอธิบาย	รหัส	คำอธิบาย
พัฒนาศักยภาพของบุคลากรในอุตสาหกรรมการพิมพ์ให้สามารถแข่งขันและเป็นที่ยอมรับในระดับอาเซียน	20	ปฏิบัติงานด้านก่อนการพิมพ์ให้ได้ตามมาตรฐานอาชีพ	203	ปฏิบัติงานทำแม่พิมพ์เฟล็กโซกราฟี

คำอธิบาย ตารางแผนผังแสดงหน้าที่เป็นแผนผังที่ใช้วิเคราะห์หน้าที่งานเพื่อให้ได้หน้าที่หลัก (Key Function)

2. ตารางแสดงหน้าที่ 1 (ต่อ)

ประกาศใช้ ณ 06/01/2562

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**
203	ปฏิบัติงานทำแม่พิมพ์เฟล็กโซกราฟี	20301	ปฏิบัติงานผลิตแม่พิมพ์เฟล็กโซกราฟีชนิดพอลิเมอร์เหลวเบื้องต้น	203011	ตรวจสอบฟิล์มต้นฉบับเบื้องต้น
				203012	เตรียมวัสดุในการทำแม่พิมพ์เฟล็กโซกราฟีชนิดพอลิเมอร์เหลว
				203013	ปฏิบัติงานฉายแสงและสร้างภาพแม่พิมพ์เฟล็กโซกราฟีชนิดพอลิเมอร์เหลว
		20302	ปฏิบัติงานผลิตแม่พิมพ์เฟล็กโซกราฟีชนิดพอลิเมอร์แข็งเบื้องต้น	203021	ตรวจสอบฟิล์มต้นฉบับเบื้องต้น
				203022	เตรียมวัสดุในการทำแม่พิมพ์เฟล็กโซกราฟีชนิดพอลิเมอร์แข็ง
				203023	ปฏิบัติงานฉายแสงและสร้างภาพแม่พิมพ์เฟล็กโซกราฟี ชนิดพอลิเมอร์แข็ง
		20303	ปฏิบัติงานผลิตแม่พิมพ์เฟล็กโซกราฟีชนิดพอลิเมอร์เหลว	203031	ตรวจสอบความสมบูรณ์ของฟิล์มต้นฉบับ
				203032	เตรียมวัสดุในการทำแม่พิมพ์เฟล็กโซกราฟีตามลักษณะงาน
				203033	ปฏิบัติงานใช้เครื่องฉายแสงและล้างสร้างภาพแม่พิมพ์เฟล็กโซกราฟีชนิดพอลิเมอร์เหลว
				203034	ตรวจสอบคุณภาพแม่พิมพ์เฟล็กโซกราฟีชนิดพอลิเมอร์เหลวหลังการผลิต

หน้าที่หลัก Key Function		หน่วยสมรรถนะ Unit of Competence		หน่วยสมรรถนะย่อย Element of Competence	
รหัส	**คำอธิบาย**	**รหัส**	**คำอธิบาย**	**รหัส**	**คำอธิบาย**
203	ปฏิบัติงานทำแม่พิมพ์เฟล็กโซกราฟี	20303	ปฏิบัติงานผลิตแม่พิมพ์เฟล็กโซกราฟีชนิดพอลิเมอร์เหลว	203033	ปฏิบัติงานใช้เครื่องฉายแสงและล้างสร้างภาพแม่พิมพ์เฟล็กโซกราฟีชนิดพอลิเมอร์เหลว
				203034	ตรวจสอบคุณภาพแม่พิมพ์เฟล็กโซกราฟีชนิดพอลิเมอร์เหลวหลังการผลิต
		20304	ปฏิบัติงานผลิตแม่พิมพ์เฟล็กโซกราฟีชนิดพอลิเมอร์แข็ง	203041	ตรวจสอบความสมบูรณ์ของฟิล์มต้นฉบับ
				203042	ปฏิบัติงานใช้เครื่องฉายแสงและล้างสร้างภาพแม่พิมพ์เฟล็กโซกราฟีชนิดพอลิเมอร์แข็ง
				203043	ตรวจสอบคุณภาพแม่พิมพ์เฟล็กโซกราฟีชนิดพอลิเมอร์แข็งหลังการผลิต
		20305	ปฏิบัติงานผลิตแม่พิมพ์เฟล็กโซกราฟีแบบดิจิทัล	203051	ตรวจสอบความสมบูรณ์ของไฟล์ต้นฉบับ
				203052	ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ผลิตแม่พิมพ์เฟล็กโซกราฟีแบบดิจิทัล
				203053	ฉายแสงและสร้างภาพแม่พิมพ์เฟล็กโซกราฟีแบบดิจิทัล
				203054	ตรวจสอบคุณภาพแม่พิมพ์เฟล็กโซกราฟีแบบดิจิทัลหลังการผลิต

คำอธิบาย

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

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 20301

2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ปฏิบัติงานผลิตแม่พิมพ์เฟล็กโซกราฟีชนิดพอลิเมอร์เหลวเบื้องต้น

3. ทบทวนครั้งที่ 1 / 2558

4. สร้างใหม่ ☐ **ปรับปรุง** ☑

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

ผู้ช่วยช่างทำแม่พิมพ์เฟล็กโซกราฟี

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

หน่วยสมรรถนะนี้เกี่ยวกับการตรวจสอบฟิล์มต้นฉบับ และการทำแม่พิมพ์เฟล็กโซกราฟีชนิดพอลิเมอร์เหลว การเตรียมอุปกรณ์และเคมีภัณฑ์ ปฏิบัติงานสร้างภาพและล้างแม่พิมพ์ตามกระบวนที่กำหนดในคู่มือ และข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ปฏิบัติงานภายใต้คำสั่งและการควบคุมของหัวหน้าหรือผู้บังคับบัญชา

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
☐	☐	☑	☐	☐	☐	☐	☐

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

ผู้ประกอบวิชาชีพงานทำแม่พิมพ์เฟล็กโซกราฟี

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

รหัส ISCO-08-7321 ช่างด้านเทคนิคก่อนการพิมพ์ (Pre-press technicians)

10. ข้อกำหนดหรือกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง (Licensing or Regulation Related) (ถ้ามี)

N/A

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
203011 ตรวจสอบฟิล์มต้นฉบับเบื้องต้น	1.1 ตรวจสอบประเภทของฟิล์มต้นฉบับได้ (แม่พิมพ์เฟล็กโซกราฟีใช้ฟิล์มเนกาทิฟ) 1.2 ตรวจด้านน้ำยาไวแสงของฟิล์มได้ถูกต้อง (ด้านฐานของฟิล์มจะเงาด้านน้ำยาอิมัลชั่นจะด้านและขุดออก) 1.3 ตรวจสอบความดำของฟิล์มได้เบื้องต้น (ยกส่องบังแสง)	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์ การสังเกตการณ์ ณ สถานที่ปฏิบัติงาน การจำลองสถานการณ์ แฟ้มสะสมผลงาน
203012 เตรียมวัสดุในการทำแม่พิมพ์เฟล็กโซกราฟีชนิดพอลิเมอร์เหลว	2.1 เตรียมพอลิเมอร์เหลวตามใบสั่งงาน โดยชั่งน้ำหนักได้ถูกต้อง 2.2 เตรียมน้ำยาล้างแม่พิมพ์โดยผสมกับน้ำในสัดส่วนที่ถูกต้องและได้ปริมาณถูกต้องตามใบสั่งงาน 2.3 เก็บน้ำยางพอลิเมอร์ส่วนที่ไม่แข็งตัวเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่โดยเตรียมอุปกรณ์สำหรับเก็บคืนน้ำยางให้พร้อม	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์ การสังเกตการณ์ ณ สถานที่ปฏิบัติงาน การจำลองสถานการณ์ แฟ้มสะสมผลงาน

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
203013 ปฏิบัติงานฉายแสงและสร้างภาพแม่พิมพ์เฟล็กโซกราฟีชนิดพอลิเมอร์เหลว	3.1เตรียมเครื่องฉายแสงให้พร้อมในการทำแม่พิมพ์โดยทำความสะอาดกระจกติดตั้งฟิล์มต้นฉบับ 3.2วางฟิล์มบนกระจกติดตั้งฟิล์มได้ถูกต้องและแนบสนิทโดยมีการวางแผ่นพลาสติกกันฟิล์มติด พร้อมไล่อากาศ 3.3 ติดแถบโฟมกั้นขอบกำหนดขนาดพื้นที่ได้อย่างถูกต้อง 3.4 ติดตั้งแม่พิมพ์ในเครื่องล้างสร้างภาพและทำการล้างตามระยะเวลาที่กำหนดในใบสั่งงาน 3.5 ทำความสะอาดแม่พิมพ์ตามกระบวนการในใบสั่งงานและทำการอบแห้ง 3.6 ทำการฉายแสงบนแม่พิมพ์ซ้ำ (post exposure) ด้วยแสงยูวีเอ (UV-A)ตามระยะเวลาที่กำหนดในใบสั่งงาน 3.7 ทำการฉายแสงบนแม่พิมพ์เพื่อปรับผิวหน้าด้วยแสงยูวีซี (UV-C)ตามระยะเวลาที่กำหนดในใบสั่งงาน	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์ การสังเกตการณ์ ณ สถานที่ปฏิบัติงาน การจำลองสถานการณ์ แฟ้มสะสมผลงาน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

อ่านและเขียนภาษาไทยได้ และเข้าใจภาษาอังกฤษที่เกี่ยวข้องกับการทำงานได้

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ
- อ่านใบสั่งงานได้
- แยกประเภทฟิล์มต้นฉบับ
- ตรวจสอบความถูกต้องของฟิล์มต้นฉบับ
- การใช้อุปกรณ์เครื่องชั่งน้ำหนัก
- การวางฟิล์มต้นฉบับ
- เก็บน้ำยางพอลิเมอร์เหลวส่วนที่ไม่แข็งตัว
- ติดตั้งแม่พิมพ์ในเครื่องล้าง
- ล้างทำความสะอาดแม่พิมพ์
- การใช้เครื่องฉายแสงบนแม่พิมพ์ซ้ำ และตู้อบลมร้อน

(ข) ความต้องการด้านความรู้
- ฟิล์มต้นฉบับทางการพิมพ์
- วิธีการทำแม่พิมพ์เฟล็กโซกราฟีชนิดพอลิเมอร์เหลว
- ชนิดของแสงยูวี
- การใช้อุปกรณ์และเครื่องมือในการทำแม่พิมพ์เฟล็กโซกราฟีชนิดพอลิเมอร์เหลว

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

(ก)หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)
- แม่พิมพ์เฟล็กโซกราฟีชนิดพอลิเมอร์เหลวที่ได้จากการปฏิบัติงาน
- บันทึกรายการจากการสังเกตในการทดสอบ
- ชิ้นงาน ผลจากการสังเกตการณ์ในการปฏิบัติงาน หรือความเห็นจากสถานประกอบการ

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)
- ผลการตอบปากเปล่าจากการสัมภาษณ์
- ผลการสอบข้อเขียนหรือแบบทดสอบความรู้
- หลักฐานจากใบผ่านการทำงานจากสถานประกอบการ
- ใบรับรอง (certificate) ประกาศนียบัตร วุฒิบัตร และอื่น ๆ ตามที่ภาคอุตสาหกรรมยอมรับ

คำแนะนำในการประเมิน
การประเมินหลักฐานด้านทักษะและความรู้ มีการจำลองสถานการณ์ที่เหมาะสม และสถานที่ทำการประเมินต้องไม่มีสภาวะรบกวนการประเมิน มีเครื่องมือ อุปกรณ์และเคมีภัณฑ์พร้อมใช้งาน
วิธีการประเมิน
ใช้วิธีการทดสอบทั้งทางภาคทฤษฎีและปฏิบัติ สอบปากเปล่าจากการสัมภาษณ์ และหรือผลการสอบข้อเขียนจากแบบทดสอบความรู้ หรือ
พิจารณาจากหลักฐานความเห็นจากสถานประกอบการ และแฟ้มสะสมงาน หนังสือรับรองประสบการณ์ ใบผ่านงาน ประกาศนียบัตร ใบวุฒิบัตร
แบบฟอร์มการปฏิบัติงานประจำวัน และอื่นๆ

15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำ

- ฟิล์มต้นฉบับทางการพิมพ์ 1 สี ได้จากเครื่องสร้างฟิล์มระบบคอมพิวเตอร์ (Computer to Film)

- แม่พิมพ์เฟล็กโซกราฟีชนิดพอลิเมอร์เหลวประเภทล้างด้วยน้ำ

- แสงยูวีที่ใช้คือยูวีเอ (UV-A) และยูวีซี (UV-C)

- น้ำยาล้างแม่พิมพ์เป็นน้ำผสมสารลดแรงตึงผิว และสารช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของการชำระล้าง (detergent)

- การปฏิบัติงานทุกขั้นตอนต้องมีความปลอดภัยในการทำงาน

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

N/A

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

ทดสอบหน่วยสมรรถนะนี้ทั้งทางภาคทฤษฎีและปฏิบัติ โดยตั้งคำถามสัมภาษณ์เกี่ยวกับความรู้และขั้นตอนการปฏิบัติงาน
วัดผลทางด้านความรู้จากการสอบข้อเขียนหรือแบบทดสอบความรู้ หรือพิจารณาจากหลักฐานความเห็นจากสถานประกอบการ แฟ้มสะสมงาน หนังสือรับรองประสบการณ์ ใบผ่านงาน ประกาศนียบัตร ใบวุฒิบัตร แบบฟอร์มการปฏิบัติงานประจำวัน และอื่น ๆ

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 20302

2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ปฏิบัติงานผลิตแม่พิมพ์เฟล็กโซกราฟีชนิดพอลิเมอร์แข็งเบื้องต้น

3. ทบทวนครั้งที่ 1 / 2558

4. สร้างใหม่ ☑ **ปรับปรุง** ☐

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

ผู้ช่วยช่างทำแม่พิมพ์เฟล็กโซกราฟี

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

หน่วยสมรรถนะนี้เกี่ยวกับการตรวจสอบฟิล์มต้นฉบับ และการทำแม่พิมพ์เฟล็กโซกราฟีชนิดพอลิเมอร์แข็ง การเตรียมอุปกรณ์และเคมีภัณฑ์ การปฏิบัติงานสร้างและล้างแม่พิมพ์ตามกระบวนที่กำหนดในคู่มือ และข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ปฏิบัติงานภายใต้คำสั่งและการควบคุมของหัวหน้าหรือผู้บังคับบัญชา

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
☐	☐	☑	☐	☐	☐	☐	☐

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

ผู้ประกอบวิชาชีพงานทำแม่พิมพ์เฟล็กโซกราฟี

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

รหัส ISCO-08-7321 ช่างด้านเทคนิคก่อนการพิมพ์ (Pre-press technicians)

10. ข้อกำหนดหรือกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง (Licensing or Regulation Related) (ถ้ามี)

N/A

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
203021 ตรวจสอบฟิล์มต้นฉบับเบื้องต้น	1.1 ตรวจสอบประเภทของฟิล์มต้นฉบับได้ (แม่พิมพ์เฟล็กโซกราฟีใช้ฟิล์มเนกาทิฟ) 1.2 ตรวจด้านน้ำยาไวแสงของฟิล์มได้ถูกต้อง (ด้านฐานของฟิล์มจะเงาด้านน้ำยาอิมัลชั่นจะด้านและขูดออก) 1.3 ตรวจสอบความดำของฟิล์มได้เบื้องต้น (ยกส่องบังแสง)	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์ การสังเกตการณ์ ณ สถานที่ปฏิบัติงาน การจำลองสถานการณ์ แฟ้มสะสมผลงาน
203022 เตรียมวัสดุในการทำแม่พิมพ์เฟล็กโซกราฟีชนิดพอลิเมอร์แข็ง	2.1 เตรียมน้ำยาล้างแม่พิมพ์ตามใบสั่งงาน 2.2 ผสมน้ำยาล้างแม่พิมพ์ในสัดส่วนและปริมาณถูกต้อง	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์ การสังเกตการณ์ ณ สถานที่ปฏิบัติงาน การจำลองสถานการณ์ แฟ้มสะสมผลงาน

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
203023 ปฏิบัติงานฉายแสงและสร้างภาพแม่พิมพ์เฟล็กโซกราฟีชนิดพอลิเมอร์แข็ง	3.1 ทำความสะอาดหลอดไฟฉายแสง 3.2 วางฟิล์มต้นฉบับวางบนแม่พิมพ์พอลิเมอร์แข็งได้ถูกต้อง 3.3 วางแผ่นพลาสติกโปร่งแสงไล่อากาศให้ฟิล์มแนบสนิท 3.4 ติดตั้งแม่พิมพ์ในเครื่องล้างและทำการล้างตามระยะเวลาที่กำหนดในใบสั่งงาน 3.5 ทำความสะอาดแม่พิมพ์ตามกระบวนการในใบสั่งงานและทำการอบแห้ง 3.6 ทำการฉายแสงบนแม่พิมพ์ซ้ำ (post exposure) ด้วยแสงยูวีเอ (UV-A)ตามระยะเวลาที่กำหนดในใบสั่งงาน 3.7 ทำการฉายแสงบนแม่พิมพ์เพื่อปรับผิวหน้า ด้วยแสงยูวีซี (UV-C) ตามระยะเวลาที่กำหนดในใบสั่งงาน	การสัมภาษณ์ ข้อสอบข้อเขียน การสังเกตการณ์ ณ สถานที่ปฏิบัติงาน การจำลองสถานการณ์ แฟ้มสะสมผลงาน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

มีวุฒิการศึกษาขั้นพื้นฐานขึ้นไป หรือ สามารถเข้าใจภาษาอังกฤษที่เกี่ยวข้องกับการทำงานได้ และต้องมีประสบการณ์ทำงานไม่น้อยกว่า 3 เดือน

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ
- อ่านใบสั่งงานได้
- แยกประเภทฟิล์มต้นฉบับ
- ตรวจสอบความถูกต้องของฟิล์มต้นฉบับ
- การวางฟิล์มต้นฉบับ
- การใช้เครื่องฉายแสงบนแม่พิมพ์ซ้ำ และตู้อบลมร้อน
- ติดตั้งแม่พิมพ์ในเครื่องล้างแม่พิมพ์
- ล้างทำความสะอาดแม่พิมพ์

(ข) ความต้องการด้านความรู้
- ฟิล์มต้นฉบับทางการพิมพ์
- วิธีการทำแม่พิมพ์เฟล็กโซกราฟีชนิดพอลิเมอร์แข็ง
- ชนิดของแสงยูวี
- การใช้อุปกรณ์และเครื่องมือในการทำแม่พิมพ์เฟล็กโซกราฟีชนิดพอลิเมอร์แข็ง

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)
- แม่พิมพ์เฟล็กโซกราฟีชนิดพอลิเมอร์แข็งที่ได้จากการปฏิบัติงาน
- บันทึกรายการจากการสังเกตการณ์ในการปฏิบัติงานตามใบงานในการทดสอบ
- ใบผ่านการทำงานจากสถานประกอบการ หรือแฟ้มสะสมงาน
- ใบรับรอง (certificate) ประกาศนียบัตร วุฒิบัตร และอื่น ๆ ที่แสดงการผ่านการฝึกอบรมในงานดังกล่าว ตามที่ภาคอุตสาหกรรมยอมรับ

(ข)หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)
- ผลการตอบปากเปล่าจากการสัมภาษณ์
- ผลการสอบข้อเขียนหรือแบบทดสอบความรู้
- หลักฐานจากใบผ่านการทำงานจากสถานประกอบการ
- ใบรับรอง (certificate) ประกาศนียบัตร วุฒิบัตร และอื่น ๆ ตามที่ภาคอุตสาหกรรมยอมรับ

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

การประเมินหลักฐานด้านทักษะและความรู้ ผู้ประเมินจะต้องมีประสบการณ์ด้านหน่วยสมรรถนะนี้ มีการจำลองสถานการณ์ที่เหมาะสม และสถานที่ทำการประเมินต้องไม่มีสภาวะรบกวนการประเมิน มีเครื่องมือ อุปกรณ์และ เคมีภัณฑ์พร้อมใช้งาน

(ง) วิธีการประเมิน

ใช้วิธีการทดสอบทั้งทางภาคทฤษฎีและปฏิบัติ สอบปากเปล่าจากการสัมภาษณ์ และหรือผลการสอบข้อเขียนจากแบบทดสอบความรู้ หรือพิจารณาจากหลักฐานความเห็นจากสถานประกอบการ และแฟ้มสะสมงาน หนังสือรับรองประสบการณ์ ใบผ่านงาน ประกาศนียบัตร ใบวุฒิบัตร แบบฟอร์มการปฏิบัติงานประจำวัน และอื่นๆ

15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำ

ฟิล์มต้นฉบับทางการพิมพ์ 1 สี ได้จากเครื่องสร้างฟิล์มระบบคอมพิวเตอร์ (CTF)

แม่พิมพ์เฟล็กโซกราฟีชนิดพอลิเมอร์แข็งประเภทล้างด้วยน้ำหรือตัวทำละลาย (solvent) ที่มีขนาดความหนาตั้งแต่ 1.14-7.00 มิลลิเมตร

แสงยูวีที่ใช้คือ ยูวีเอ (UV-A) และยูวีซี (UV-C)

น้ำยาล้างแม่พิมพ์เป็นประเภทตัวทำละลาย (solvent) หรือน้ำผสมสารลดแรงตึงผิว และสารช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของการชำระล้าง (detergent)

การปฏิบัติงานทุกขั้นตอนต้องมีความปลอดภัยในการทำงาน

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

N/A

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

ทดสอบหน่วยสมรรถนะนี้ทั้งทางภาคทฤษฎีและปฏิบัติ โดยตั้งคำถามสัมภาษณ์เกี่ยวกับความรู้และขั้นตอนการปฏิบัติงาน วัดผลทางด้านความรู้จากการสอบข้อเขียนหรือแบบทดสอบความรู้ หรือ พิจารณาจากหลักฐานความเห็นจากสถานประกอบการ แฟ้มสะสมงาน หนังสือรับรองประสบการณ์ ใบผ่านงาน ประกาศนียบัตร ใบวุฒิบัตร แบบฟอร์มการปฏิบัติงานประจำวัน และอื่นๆ

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 20303

2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ปฏิบัติงานผลิตแม่พิมพ์เฟล็กโซกราฟีชนิดพอลิเมอร์เหลว

3. ทบทวนครั้งที่ 1 / 2558

4. สร้างใหม่ ☑ **ปรับปรุง** ☐

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

ช่างทำแม่พิมพ์เฟล็กโซกราฟี

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

หน่วยสมรรถนะนี้เกี่ยวกับการตรวจสอบความถูกต้องของฟิล์มต้นฉบับ สามารถปฏิบัติงานทำแม่พิมพ์เฟล็กโซกราฟี ชนิดพอลิเมอร์เหลว ได้ถูกต้องตามชนิดและขั้นตอนการทำงาน ตั้งแต่กระบวนการเตรียมงานไปจนถึงกระบวนการล้างแม่พิมพ์และตรวจสอบคุณภาพแม่พิมพ์ที่ผลิตได้

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
☐	☐	☑	☐	☐	☐	☐	☐

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

ผู้ประกอบวิชาชีพงานทำแม่พิมพ์เฟล็กโซกราฟี

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

รหัส ISCO-08-7321 ช่างด้านเทคนิคก่อนการพิมพ์ (Pre-press technicians)

10. ข้อกำหนดหรือกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง (Licensing or Regulation Related) (ถ้ามี)

N/A

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
203031 ตรวจสอบความสมบูรณ์ของฟิล์มต้นฉบับ	1.1 ทำความสะอาดฟิล์มต้นฉบับ 1.2 ตรวจสอบความสมบูรณ์ทางกายภาพของฟิล์มเนกาทิฟ 1.3 ตรวจค่าความดำของฟิล์มต้นฉบับด้วยเครื่องมือวัด	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์ การจำลองสถานการณ์ การสังเกตการณ์ ณ สถานที่ปฏิบัติงาน
203032 เตรียมวัสดุในการทำแม่พิมพ์เฟล็กโซกราฟีตามลักษณะงาน	2.1 ทำความสะอาดและทำการติดตั้งฟิล์มต้นฉบับ โดยวางแผ่นพลาสติกกันฟิล์มติดและไล่อากาศให้ฟิล์มแนบสนิท 2.2 ติดแถบโฟมกั้นขอบกำหนดขนาดพื้นที่ได้อย่างถูกต้อง 2.3 คำนวณขนาดพื้นที่ และกำหนดปริมาณพอลิเมอร์เหลวที่ใช้ตามขนาดความหนาของแม่พิมพ์ที่ต้องการ 2.4 เทน้ำยางพอลิเมอร์เหลว ได้ถูกต้อง และไล่ฟองอากาศออกจากพอลิเมอร์เหลว 2.5 ติดตั้งแผ่นรองหลัง (base film)ได้อย่างถูกต้อง 2.6 กำหนดความหนาแม่พิมพ์ด้วยแท่งเหล็กกำหนดขนาดตามคำสั่ง 2.7 ผสมน้ำยาล้าง ตามใบสั่งงาน และติดตั้งแม่พิมพ์ในเครื่องล้าง และปฏิบัติงานล้างแม่พิมพ์	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์ การสังเกตการณ์ ณ สถานที่ปฏิบัติงาน การจำลองสถานการณ์ แฟ้มสะสมผลงาน

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
203033 ปฏิบัติงานใช้เครื่องฉายแสงและล้างสร้างภาพแม่พิมพ์เฟล็กโซกราฟีชนิดพอลิเมอร์เหลว	3.1 วางเลย์เอาต์ของงานต่างๆให้เหมาะสมหรือเต็มพื้นที่การสร้างภาพของแม่พิมพ์ 3.2 ปฏิบัติงานฉายแสงด้านหลังฉายแสงด้านหน้าด้วยแสงยูวีเอ (UV-A) ตามใบสั่งงาน 3.3 ปรับสภาพผิวหน้าและปรับค่าความแข็งของแม่พิมพ์ด้วยการฉายแสงยูวีเอ(UV-A)ลงสู่แม่พิมพ์ที่แช่อยู่ในน้ำ (wet cure) 3.4 ทำความสะอาดแม่พิมพ์และทำการอบแห้ง 3.5 ทำการฉายแสงบนแม่พิมพ์เพื่อปรับผิวหน้า ด้วยแสงยูวีซี (UV-C) ตามระยะเวลาที่กำหนดในใบสั่งงาน	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์ การจำลองสถานการณ์ การสังเกตการณ์ ณ สถานที่ปฏิบัติงาน แฟ้มสะสมผลงาน
203034 ตรวจสอบคุณภาพแม่พิมพ์เฟล็กโซกราฟีชนิดพอลิเมอร์เหลวหลังการผลิต	4.1 ตรวจสอบความสมบูรณ์ทางกายภาพของแม่พิมพ์ 4.2 ตรวจสอบความเหนียวของผิวหน้าแม่พิมพ์เฟล็กโซกราฟี 4.3 ตรวจสอบความหนาของแม่พิมพ์เฟล็กโซกราฟีด้วยเครื่องมือวัด 4.4 ตรวจสอบความแข็งของแม่พิมพ์เฟล็กโซกราฟีด้วยเครื่องมือวัด	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์ การจำลองสถานการณ์ การสังเกตการณ์ ณ สถานที่ปฏิบัติงาน แฟ้มสะสมผลงาน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

อ่านและเขียนภาษาไทยได้ และเข้าใจภาษาอังกฤษเที่เกี่ยวข้องกับการทำงานได้ และปฏิบัติงานด้านการเตรียมวัสดุและช่วยงานทำแม่พิมพ์เฟล็กโซกราฟีชนิดพอลิเมอร์เหลว

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ
- อ่านใบสั่งงานได้
- ตรวจสอบความถูกต้องของฟิล์มต้นฉบับ
- การใช้อุปกรณ์วัดค่าความดำของฟิล์มต้นฉบับ
- การติดตั้งฟิล์มต้นฉบับ
- การใช้เครื่องฉายแสงยูวีทำแม่พิมพ์เฟล็กโซกราฟีชนิดพอลิเมอร์เหลว
- เทคนิคการเทยางพอลิเมอร์เหลว
- เทคนิคการไล่ฟองอากาศในพอลิเมอร์เหลว
- เทคนิคและวิธีเก็บน้ำยางพอลิเมอร์ส่วนที่ไม่แข็งตัว
- ติดตั้งแม่พิมพ์ในเครื่องล้าง
- ล้างทำความสะอาดแม่พิมพ์
- การใช้เครื่องฉายแสงบนแม่พิมพ์ซ้ำ และตู้อบลมร้อน
- การใช้อุปกรณ์วัดค่าความหนาแม่พิมพ์

(ข) ความต้องการด้านความรู้
- ฟิล์มต้นฉบับทางการพิมพ์
- การทำแม่พิมพ์เฟล็กโซกราฟีชนิดพอลิเมอร์เหลว
- การคำนวณปริมาณพอลิเมอร์เหลว
- ชนิดและคุณสมบัติของแสงยูวี
- การปรับค่าและตั้งเวลาการฉายแสงยูวี
- การปรับสภาพผิวหน้าและความแข็งของแม่พิมพ์
- การใช้อุปกรณ์และเครื่องมือวัด

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

- แม่พิมพ์เฟล็กโซกราฟีชนิดพอลิเมอร์เหลวที่ได้จากการปฏิบัติงาน
- บันทึกรายการจากการสังเกต การณ์ในการปฏิบัติงานตามใบงาน
- ความเห็นจากสถานประกอบการ แฟ้มสะสมงาน
- ใบผ่านการทำงานจากสถานประกอบการ หรือการผ่านการฝึกอบรมในงานดังกล่าว
- ใบรับรอง (certificate) ประกาศนียบัตร วุฒิบัตร และอื่น ๆ ตามที่ภาคอุตสาหกรรมยอมรับ

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

- ผลการตอบปากเปล่าจากการสัมภาษณ์
- ผลการสอบข้อเขียนหรือแบบทดสอบความรู้
- หลักฐานจากใบผ่านการทำงานจากสถานประกอบการ
- ใบรับรอง (certificate) ประกาศนียบัตร วุฒิบัตร และอื่น ๆ ตามที่ภาคอุตสาหกรรมยอมรับ

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

การประเมินหลักฐานด้านทักษะและความรู้ ผู้ประเมินจะต้องมีประสบการณ์ด้านหน่วยสมรรถนะนี้ มีการจำลองสถานการณ์ที่เหมาะสม และสถานที่ทำการประเมินต้องไม่มีสภาวะรบกวนการประเมิน มีเครื่องมือ อุปกรณ์และ เคมีภัณฑ์พร้อมใช้งาน

(ง) วิธีการประเมิน

ใช้วิธีการทดสอบทั้งทางภาคทฤษฎีและปฏิบัติ สอบปากเปล่าจากการสัมภาษณ์ และหรือผลการสอบข้อเขียนจากแบบทดสอบความรู้ หรือพิจารณาจากหลักฐานความเห็นจากสถานประกอบการ และแฟ้มสะสมงาน หนังสือรับรองประสบการณ์ ใบผ่านงาน ประกาศนียบัตร ใบวุฒิบัตร แบบฟอร์มการปฏิบัติงานประจำวัน และอื่นๆ

15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำ

ฟิล์มต้นฉบับทางการพิมพ์ 1 สี ได้จากเครื่องสร้างฟิล์มระบบคอมพิวเตอร์ (Computer to Film)

ความสมบูรณ์ของฟิล์มต้นฉบับ คือไม่มีรอยตามด (Pinhole) ความคมชัดของขอบภาพ และรอยขีดข่วน

แม่พิมพ์เฟล็กโซกราฟีชนิดพอลิเมอร์เหลวประเภทล้างด้วยน้ำ

แสงยูวีที่ใช้คือยูวีเอ (UV-A) และยูวีซี (UV-C)

กำหนดความหนาแม่พิมพ์ตั้งแต่ 1.70-7.00 มิลลิเมตร ด้วยแท่งเหล็ก

การปรับความแข็งของแม่พิมพ์ด้วยการอบน้ำ (wet cure) และฉายแสงด้วยแสงยูวีเอ (UV-A)

น้ำที่ใช้ล้างแม่พิมพ์มีการผสมสารลดแรงตึงผิว และสารช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของการชำระล้าง (detergent)

น้ำยาอบเพิ่มความแข็งแม่พิมพ์ เป็นน้ำที่มีส่วนผสมของผงโพลีเอทิลีน (PE)

การภาพแม่พิมพ์ คือการตรวจสอบ ความสะอาดของแม่พิมพ์ ความสมบูรณ์ของเม็ดสกรีน ลายเส้น ตัวอักษรและภาพ

การปฏิบัติงานทุกขั้นตอนต้องมีความปลอดภัยในการทำงาน

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

การฉายแสงด้านหลัง หรือการฉายแสงหลัง (back exposer) เป็นการฉายแสงด้านหนึ่งของแม่พิมพ์เพื่อให้พอลิเมอร์ หรือยางแม่พิมพ์แข็งตัวเป็นด้านฐาน

การฉายแสงด้านหน้า หรือการฉายแสงหน้า หรือการฉายแสงหลัก (main exposure) เป็นการฉายแสงด้านหนึ่งของแม่พิมพ์เพื่อให้พอลิเมอร์ หรือยางแม่พิมพ์แข็งตัวเป็นด้านตัวพิมพ์

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

ทดสอบหน่วยสมรรถนะนี้ทั้งทางภาคทฤษฎีและปฏิบัติ โดยตั้งคำถามสัมภาษณ์เกี่ยวกับความรู้และขั้นตอนการปฏิบัติงาน วัดผลทางด้านความรู้จากการสอบข้อเขียนหรือแบบทดสอบความรู้ หรือ พิจารณาจากหลักฐานความเห็นจากสถานประกอบการ แฟ้มสะสมงาน หนังสือรับรองประสบการณ์ ใบผ่านงาน ประกาศนียบัตร ใบวุฒิบัตร แบบฟอร์มการปฏิบัติงานประจำวัน และอื่นๆ

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 20304

2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ปฏิบัติงานผลิตแม่พิมพ์เฟล็กโซกราฟีชนิดพอลิเมอร์แข็ง

3. ทบทวนครั้งที่ 1 / 2558

4. สร้างใหม่ ☑ **ปรับปรุง** ☐

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

ช่างทำแม่พิมพ์เฟล็กโซกราฟี

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

หน่วยสมรรถนะนี้เกี่ยวกับเกี่ยวกับการตรวจสอบความถูกต้องของฟิล์มต้นฉบับ การปฏิบัติงานทำแม่พิมพ์เฟล็กโซกราฟี ชนิดพอลิเมอร์แข็ง ทั้งแม่พิมพ์ชนิดหนาและบางได้ถูกต้องตามชนิดและขั้นตอนการทำงาน
ตั้งแต่กระบวนการเตรียมงานไปจนถึงกระบวนการล้างแม่พิมพ์และตรวจสอบคุณภาพแม่พิมพ์ที่ผลิตได้

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
☐	☐	☑	☐	☐	☐	☐	☐

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

ผู้ประกอบวิชาชีพงานทำแม่พิมพ์เฟล็กโซกราฟี

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

รหัส ISCO-08-7321 ช่างด้านเทคนิคก่อนการพิมพ์ (Pre-press technicians)

10. ข้อกำหนดหรือกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง (Licensing or Regulation Related) (ถ้ามี)

N/A

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
203041 ตรวจสอบความสมบูรณ์ของฟิล์มต้นฉบับ	1.1 ทำความสะอาดฟิล์มต้นฉบับ 1.2 ตรวจสอบความสมบูรณ์ทางกายภาพของฟิล์มเนกาทิฟ 1.3 ตรวจค่าความดำของฟิล์มต้นฉบับด้วยเครื่องมือวัด	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์ การสังเกตการณ์ ณ สถานที่ปฏิบัติงาน แฟ้มสะสมผลงาน

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
203042 ปฏิบัติงานใช้เครื่องฉายแสงและล้างสร้างภาพแม่พิมพ์เฟล็กโซกราฟีชนิดพอลิเมอร์แข็ง	2.1 วางเลย์เอาต์ให้เหมาะกับพื้นที่ผลิต 2.2 ตรวจสอบสภาพเครื่องฉายแสงก่อนใช้งานโดยทำความสะอาดที่ติดตั้งฟิล์มต้นฉบับ 2.3 วางฟิล์มต้นฉบับวางบนแม่พิมพ์พอลิเมอร์แข็งได้ถูกต้องโดยวางแผ่นพลาสติกโปร่งแสงไล่อากาศให้ฟิล์มแนบสนิท 2.4 ปฏิบัติงานฉายแสงด้านหลัง ฉายแสงด้านหน้าด้วยแสงยูวีเอ (UV-A) กำหนดระยะเวลาตามใบสั่งงาน 2.5 ติดตั้งแม่พิมพ์ในเครื่องล้างและทำการล้างตามระยะเวลาที่กำหนดในใบสั่งงาน 2.6 ทำความสะอาดและอบแห้งแม่พิมพ์ตามกระบวนการในใบสั่งงาน 2.7 ปรับสภาพผิวหน้าและปรับค่าความแข็งของแม่พิมพ์ด้วยการฉายแสงยูวีเอ(UV-A)ตามระยะเวลาที่กำหนดในใบสั่งงาน 2.8 ทำการฉายแสงบนแม่พิมพ์เพื่อปรับผิวหน้า ด้วยแสงยูวีซี (UV-C) ตามระยะเวลาที่กำหนดในใบสั่งงาน	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์ การสังเกตการณ์ ณ สถานที่ปฏิบัติงาน การจำลองสถานการณ์ แฟ้มสะสมผลงาน
203043 ตรวจสอบคุณภาพแม่พิมพ์เฟล็กโซกราฟีชนิดพอลิเมอร์แข็งหลังการผลิต	2.1 ตรวจสอบความสมบูรณ์ทางกายภาพของแม่พิมพ์ ได้แก่ความสะอาดความสมบูรณ์ของเม็ดสกรีน ลายเส้น ตัวอักษรและภาพ 2.2 ตรวจสอบความเหนียวของผิวหน้าแม่พิมพ์เฟล็กโซกราฟี 2.3 ตรวจสอบความหนาของแม่พิมพ์เฟล็กโซกราฟีด้วยเครื่องมือวัด 2.4 ตรวจสอบความแข็งของแม่พิมพ์เฟล็กโซกราฟีด้วยเครื่องมือวัด	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์ การสังเกตการณ์ ณ สถานที่ปฏิบัติงาน การจำลองสถานการณ์ แฟ้มสะสมผลงาน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

อ่านและเขียนภาษาไทยได้ และเข้าใจภาษาอังกฤษที่เกี่ยวข้องกับการทำงานได้ และปฏิบัติงานด้านการเตรียมวัสดุและช่วยงานทำแม่พิมพ์เฟล็กโซกราฟีชนิดพอลิเมอร์แข็ง

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ
- อ่านใบสั่งงานได้
- ตรวจสอบความถูกต้องของฟิล์มต้นฉบับ
- การติดตั้งฟิล์มต้นฉบับ
- การใช้เครื่องฉายแสงยูวีทำแม่พิมพ์เฟล็กโซกราฟีชนิดพอลิเมอร์แข็ง
- เทคนิคการฉายแสงยูวี
- ติดตั้งแม่พิมพ์ในเครื่องล้าง
- ล้างทำความสะอาดแม่พิมพ์
- การใช้เครื่องฉายแสงบนแม่พิมพ์ซ้ำ และตู้อบลมร้อน
- การใช้อุปกรณ์วัดค่าความดำ
- การใช้อุปกรณ์วัดค่าความหนา

(ข) ความต้องการด้านความรู้
- ฟิล์มต้นฉบับทางการพิมพ์
- การทำแม่พิมพ์เฟล็กโซกราฟีชนิดพอลิเมอร์แข็ง
- ชนิดและคุณสมบัติของแสงยูวี
- การปรับค่าและตั้งเวลาการฉายแสงยูวี
- การปรับสภาพผิวหน้าและความแข็งของแม่พิมพ์
- ค่าความดำทางการพิมพ์

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)
- แม่พิมพ์เฟล็กโซกราฟีชนิดพอลิเมอร์แข็งที่ได้จากการปฏิบัติงาน
- บันทึกรายการจากการสังเกตการณ์ในการทดสอบปฏิบัติงาน
- ความเห็นจากสถานประกอบการ แฟ้มสะสมงาน หรือการผ่านการฝึกอบรมในงานดังกล่าว
- ใบผ่านการทำงานจากสถานประกอบการ
- ใบรับรอง (certificate) ประกาศนียบัตร วุฒิบัตร และอื่น ๆ ตามที่ภาคอุตสาหกรรมยอมรับ

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)
- ผลการตอบปากเปล่าจากการสัมภาษณ์
- ผลการสอบข้อเขียนหรือแบบทดสอบความรู้
- หลักฐานจากใบผ่านการทำงานจากสถานประกอบการ
- ใบรับรอง (certificate) ประกาศนียบัตร วุฒิบัตร และอื่น ๆ ตามที่ภาคอุตสาหกรรมยอมรับ

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

การประเมินหลักฐานด้านทักษะและความรู้ ผู้ประเมินจะต้องมีประสบการณ์ด้านหน่วยสมรรถนะนี้ มีการจำลองสถานการณ์ที่เหมาะสม และสถานที่ทำการประเมินต้องไม่มีสภาวะรบกวนการประเมิน มีเครื่องมือ อุปกรณ์และเคมีภัณฑ์พร้อมใช้งาน

(ง) วิธีการประเมิน

ใช้วิธีการทดสอบทั้งทางภาคทฤษฎีและปฏิบัติ สอบปากเปล่าจากการสัมภาษณ์ และหรือผลการสอบข้อเขียนจากแบบทดสอบความรู้ หรือพิจารณาจากหลักฐานความเห็นจากสถานประกอบการ และแฟ้มสะสมงาน หนังสือรับรองประสบการณ์ ใบผ่านงาน ประกาศนียบัตร ใบวุฒิบัตร แบบฟอร์มการปฏิบัติงานประจำวัน และอื่นๆ

15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำ

ฟิล์มต้นฉบับทางการพิมพ์ 1 สี ได้จากเครื่องสร้างฟิล์มระบบคอมพิวเตอร์ (CTF) ความสมบูรณ์ของฟิล์มต้นฉบับ คือไม่มีรอยตามด (Pinhole) ความคมชัดของขอบภาพและรอยขีดข่วนแม่พิมพ์เฟล็กโซกราฟีชนิดพอลิเมอร์แข็งประเภทล้างด้วยน้ำหรือตัวทำละลาย (solvent) ที่มีขนาดความหนาตั้งแต่ 1.14-7.00 มิลลิเมตร

แสงยูวีที่ใช้คือยูวีเอ (UV-A) และยูวีซี (UV-C)

การปรับความแข็งของแม่พิมพ์ด้วยแสงยูวีที่ใช้คือยูวีเอ (UV-A)

น้ำยาล้างแม่พิมพ์เป็นประเภทตัวทำละลาย (solvent)หรือน้ำผสมสารลดแรงตึงผิว และสารช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของการชำระล้าง (detergent)

การปฏิบัติงานทุกขั้นตอนต้องมีความปลอดภัยในการทำงาน

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

การฉายแสงด้านหลัง หรือการฉายแสงหลัง (back exposer) เป็นการฉายแสงด้านหนึ่งของแม่พิมพ์เพื่อให้พอลิเมอร์ หรือยางแม่พิมพ์แข็งตัวเป็นด้านฐาน

การฉายแสงด้านหน้า หรือการฉายแสงหน้า หรือการฉายแสงหลัก (main exposure) เป็นการฉายแสงด้านหนึ่งของแม่พิมพ์เพื่อให้พอลิเมอร์ หรือยางแม่พิมพ์แข็งตัวเป็นด้านตัวพิมพ์

ความสมบูรณ์ทางกายภาพของแม่พิมพ์ ได้แก่ ความสะอาด ความสมบูรณ์ของเม็ดสกรีน ลายเส้น ตัวอักษรและภาพ

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

ทดสอบหน่วยสมรรถนะนี้ทั้งทางภาคทฤษฎีและปฏิบัติ โดยตั้งคำถามสัมภาษณ์เกี่ยวกับความรู้และขั้นตอนการปฏิบัติงาน วัดผลทางด้านความรู้จากการสอบข้อเขียนหรือแบบทดสอบความรู้ หรือ พิจารณาจากหลักฐานความเห็นจากสถานประกอบการ แฟ้มสะสมงาน หนังสือรับรองประสบการณ์ ใบผ่านงาน ประกาศนียบัตร ใบวุฒิบัตร แบบฟอร์มการปฏิบัติงานประจำวัน และอื่นๆ

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 20305

2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ปฏิบัติงานผลิตแม่พิมพ์เฟล็กโซกราฟีแบบดิจิทัล

3. ทบทวนครั้งที่ 1 / 2564

4. สร้างใหม่ ☐ **ปรับปรุง** ☑

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

ช่างทำแม่พิมพ์เฟล็กโซกราฟี

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

หน่วยสมรรถนะนี้เกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์ในการทำแม่พิมพ์เฟล็กโซกราฟีแบบดิจิทัลสามารถตรวจสอบความถูกต้องของไฟล์ต้นฉบับ ปฏิบัติงานทำแม่พิมพ์เฟล็กโซกราฟีแบบดิจิทัลตั้งแต่การเตรียมงาน เตรียมอุปกรณ์ ไปจนถึงกระบวนการล้างแม่พิมพ์และตรวจสอบคุณภาพแม่พิมพ์ที่ผลิตได้

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
☐	☐	☑	☐	☐	☐	☐	☐

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

ผู้ประกอบวิชาชีพงานทำแม่พิมพ์เฟล็กโซกราฟี

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

รหัส ISCO-08-7321 ช่างด้านเทคนิคก่อนการพิมพ์ (Pre-press technicians)

10. ข้อกำหนดหรือกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง (Licensing or Regulation Related) (ถ้ามี)

N/A

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
203051 ตรวจสอบความสมบูรณ์ของไฟล์ต้นฉบับ	1.1 ตรวจสอบไฟล์ต้นฉบับ 1.2 ตรวจความสมบูรณ์ของไฟล์ต้นฉบับด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (preview)	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์ การสังเกตการณ์ ณ สถานที่ปฏิบัติงาน การจำลองสถานการณ์ แฟ้มสะสมผลงาน
203052 ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ผลิตแม่พิมพ์เฟล็กโซกราฟีแบบดิจิทัล	2.1 ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการผลิตแม่พิมพ์แบบดิจิทัล 2.2 กำหนดขนาดแม่พิมพ์ตามขนาดของงานหรือใบสั่งงาน 2.3 ปฏิบัติงานสร้างลวดลายบนแม่พิมพ์เฟล็กโซกราฟีดิจิทัลกำหนดค่าของเม็ดสกรีน มุมสกรีน ความละเอียดตามรายละเอียดใบสั่งงาน	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์ การสังเกตการณ์ ณ สถานที่ปฏิบัติงาน การจำลองสถานการณ์ แฟ้มสะสมผลงาน

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
203053 ฉายแสงและสร้างภาพแม่พิมพ์เฟล็กโซกราฟีแบบดิจิทัล	3.1 ตรวจสอบสภาพเครื่องผลิตแม่พิมพ์ก่อนใช้งาน 3.2 เตรียมเครื่องฉายแสงและทำความสะอาดหลอดไฟฉายแสง 3.3 ทำการฉายแสงด้านหลังด้วยแสงยูวีเอ(UV-A) ตามคำสั่งที่ได้รับ(กรณีฉายแสงด้านหลังก่อนยิงสร้างลวดลายภาพ) 3.4 เตรียมและป้อนแม่พิมพ์ดิจิทัลเข้าสู่อุปกรณ์สร้างภาพบนแม่พิมพ์ได้อย่างถูกต้อง 3.5 ปฏิบัติงานฉายแสงด้านหลังฉายแสงด้านหน้า ด้วยแสงยูวีเอ (UV-A)ตามใบสั่งงาน (กรณีสร้างลวดลายภาพก่อนฉายแสงด้านหลัง) 3.6 ติดตั้งแม่พิมพ์ในเครื่องล้างและทำการล้างตามชนิดของแม่พิมพ์และเครื่องล้างแม่พิมพ์หรือตามที่กำหนดในใบสั่งงาน 3.7 ทำความสะอาดแม่พิมพ์และปรับค่าความแข็งของแม่พิมพ์ด้วย การฉายซ้ำด้วยแสงยูวีเอ(UV- A)ตามชนิดของแม่พิมพ์และเครื่องล้างแม่พิมพ์ หรือตามที่กำหนดในใบสั่งงาน 3.8ทำการฉายแสงบนแม่พิมพ์เพื่อปรับผิวหน้าด้วยแสงยูวีซี (UV-C)ตามระยะเวลาที่กำหนดในใบสั่งงาน	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์ การสังเกตการณ์ ณ สถานที่ปฏิบัติงาน การจำลองสถานการณ์ แฟ้มสะสมผลงาน
203054 ตรวจสอบคุณภาพแม่พิมพ์เฟล็กโซกราฟีแบบดิจิทัลหลังการผลิต	4.1 ตรวจสอบความสมบูรณ์ทางกายภาพของแม่พิมพ์ได้แก่ความสะอาด ความสมบูรณ์ของเม็ดสกรีน ลายเส้น ตัวอักษรและภาพ 4.2 ตรวจสอบความเหนียวของผิวหน้าแม่พิมพ์เฟล็กโซกราฟีแบบดิจิทัล 4.3 ตรวจสอบความหนาของแม่พิมพ์เฟล็กโซกราฟีแบบดิจิทัลด้วยเครื่องมือวัด 4.4 ตรวจสอบความแข็งของแม่พิมพ์เฟล็กโซกราฟีด้วยเครื่องมือวัด	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์ การสังเกตการณ์ ณ สถานที่ปฏิบัติงาน การจำลองสถานการณ์ แฟ้มสะสมผลงาน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

อ่านและเขียนภาษาไทยได้ และเข้าใจภาษาอังกฤษที่เกี่ยวข้องกับการทำงานได้ และสามารถใช้คอมพิวเตอร์และโปรแกรมคอมพิวเตอร์ได้ในระดับเบื้องต้น

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ
- อ่านใบสั่งงานได้
- ตรวจสอบความถูกต้องของไฟล์ต้นฉบับ
- การใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์และโปรแกรมทำแม่พิมพ์แบบดิจิทัล
- การติดตั้งแม่พิมพ์แบบดิจิทัลในเครื่องสร้างลวดลายแม่พิมพ์
- การใช้เครื่องฉายแสงยูวีทำแม่พิมพ์เฟล็กโซกราฟีชนิดพอลิเมอร์แข็ง
- ติดตั้งแม่พิมพ์ในเครื่องล้าง
- ล้างทำความสะอาดแม่พิมพ์
- การใช้เครื่องฉายแสงบนแม่พิมพ์ซ้ำ และตู้อบลมร้อน
- การใช้อุปกรณ์วัดค่าความดำและค่าความหนา

(ข) ความต้องการด้านความรู้
- ไฟล์ต้นฉบับทางการพิมพ์
- การทำแม่พิมพ์เฟล็กโซกราฟีแบบดิจิทัลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์
- การทำแม่พิมพ์เฟล็กโซกราฟีชนิดพอลิเมอร์แข็ง
- ชนิดและคุณสมบัติของแสงยูวี
- การปรับค่าและตั้งเวลาการฉายแสงยูวี
- การปรับสภาพผิวหน้าและความแข็งของแม่พิมพ์
- การใช้อุปกรณ์และเครื่องมือวัด

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)
- แม่พิมพ์เฟล็กโซกราฟีแบบดิจิทัลที่ได้จากการปฏิบัติงาน
- บันทึกรายการจากการสังเกตการณ์ในการปฏิบัติงานตามใบงาน
- ความเห็นจากสถานประกอบการ แฟ้มสะสมงาน
- ใบผ่านการทำงานจากสถานประกอบการหรือการผ่านการฝึกอบรมในงานดังกล่าว
- ใบรับรอง (certificate) ประกาศนียบัตร วุฒิบัตร และอื่นๆ ตามที่ภาคอุตสาหกรรมยอมรับ

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)
- ผลการตอบปากเปล่าจากการสัมภาษณ์
- ผลการสอบข้อเขียนหรือแบบทดสอบความรู้
- หลักฐานจากใบผ่านการทำงานจากสถานประกอบการ
- ใบรับรอง (certificate) ประกาศนียบัตร วุฒิบัตร และอื่น ๆ ตามที่ภาคอุตสาหกรรมยอมรับ

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

การประเมินหลักฐานด้านทักษะและความรู้ ผู้ประเมินจะต้องมีประสบการณ์ด้านหน่วยสมรรถนะนี้ มีการจำลองสถานการณ์ที่เหมาะสม และสถานที่ทำการประเมินต้องไม่มีสภาวะรบกวนการประเมิน มีคอมพิวเตอร์พร้อมโปรแกรมทำแม่พิมพ์แบบดิจิทัลไฟล์งานตัวอย่าง เครื่องมือ อุปกรณ์ และเคมีภัณฑ์พร้อมใช้งาน

(ง) วิธีการประเมิน

ใช้วิธีการทดสอบทั้งทางภาคทฤษฎีและปฏิบัติ สอบปากเปล่าจากการสัมภาษณ์ และหรือผลการสอบข้อเขียนจากแบบทดสอบความรู้ หรือพิจารณาจากหลักฐานความเห็นจากสถานประกอบการ และแฟ้มสะสมงาน หนังสือรับรองประสบการณ์ ใบผ่านงาน ประกาศนียบัตร ใบวุฒิบัตร แบบฟอร์มการปฏิบัติงานประจำวัน และอื่นๆ

15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำ

ไฟล์ต้นฉบับทางการพิมพ์ 1 สีได้จากแปลงไฟล์ภาพงานพิมพ์ด้วยโปรแกรมจัดการภาพราสเตอร์ในคอมพิวเตอร์ (RIP) ความสมบูรณ์ของไฟล์ต้นฉบับคือการตรวจสอบมุมสกรีนด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (preview)

แม่พิมพ์เฟล็กโซกราฟีชนิดพอลิเมอร์แข็งสำหรับดิจิทัลใช้แบบที่รองรับกับเครื่องที่ใช้สร้างภาพ และเป็นแม่พิมพ์ที่ล้างด้วยตัวทำละลาย (solvent) มีขนาดความหนาตั้งแต่ 1.14-6.35 มิลลิเมตรแสงยูวีที่ใช้คือยูวีเอ (UV-A) และยูวีซี (UV-C)การปรับความแข็งของแม่พิมพ์ด้วยแสงยูวีที่ใช้คือยูวีเอ (UV-A)น้ำที่ใช้ล้างแม่พิมพ์เป็นประเภทตัวทำละลาย (solvent) หรือเป็นน้ำที่มีการผสมสารลดแรงตึงผิว และสารช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของการชำระล้าง (detergent)การปฏิบัติงานทุกขั้นตอนต้องมีความปลอดภัยในการทำงาน

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

การฉายแสงด้านหลัง หรือการฉายแสงหลัง (back exposer) เป็นการฉายแสงด้านหนึ่งของแม่พิมพ์เพื่อให้พอลิเมอร์ หรือยางแม่พิมพ์แข็งตัวเป็นด้านฐาน
การฉายแสงด้านหน้า หรือการฉายแสงหน้า หรือการฉายแสงหลัก (main exposure) เป็นการฉายแสงด้านหนึ่งของแม่พิมพ์เพื่อให้พอลิเมอร์
หรือยางแม่พิมพ์แข็งตัวเป็นด้านตัวพิมพ์

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

ทดสอบหน่วยสมรรถนะนี้ทั้งทางภาคทฤษฎีและปฏิบัติ โดยตั้งคำถามสัมภาษณ์เกี่ยวกับความรู้และขั้นตอนการปฏิบัติงาน
วัดผลทางด้านความรู้จากการสอบข้อเขียนหรือแบบทดสอบความรู้ หรือ พิจารณาจากหลักฐานความเห็นจากสถานประกอบการ แฟ้มสะสมงาน หนังสือรับรองประสบการณ์ ใบผ่านงาน ประกาศนียบัตร ใบวุฒิบัตร แบบฟอร์มการปฏิบัติงานประจำวัน และอื่น ๆ